



YAMAHA



**F30A
F40B**

MANUAL DEL PROPIETARIO

67C-28199-79-S0

SMU25051



Lea detenidamente este manual del propietario antes de poner en funcionamiento o manipular 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 éste sea vendido.

Información importante del manual

SMU25103

Al propietario

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

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



El símbolo de alerta de seguridad significa ¡ATENCIÓN! ¡ESTÉ ALERTA! ¡SU SEGURIDAD ESTÁ EN JUEGO!

SWM00780



ADVERTENCIA

Si no se siguen las instrucciones de ADVERTENCIA, podrían producirse graves lesiones o incluso la muerte del operador del equipo, de cualquier persona en las proximidades, o de la que realice la inspección o reparación del motor fuera-borda.

SCM00700

PRECAUCIÓN:

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

NOTA:

Una NOTA proporciona información esencial para facilitar los procedimientos o hacerlos más claros.

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

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

Para prolongar la vida útil del producto, Yamaha recomienda utilizarlo y llevar a cabo el mantenimiento y las inspecciones periódicas específicas siguiendo correctamente las instrucciones que figuran en el 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 impiden a los usuarios llevarse el producto fuera del país en el que se adquirió y registrarlo en el país de destino. Asimismo, es posible que la garantía no se aplique en determinados lugares. Si tiene previsto llevarse el producto a otro país, consulte al concesionario en el que lo adquirió para obtener más información al respecto.

Si el producto se adquirió de segunda mano, consulte a su concesionario más cercano para que le registren como nuevo cliente y pueda recibir los servicios especificados.

NOTA:

El F30AMHD, F30AET, F40BMHD, F40BED, F40BET 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

F30A, F40B

MANUAL DEL PROPIETARIO

©2007 Yamaha Motor Co., Ltd.

1ª edición, Abril 2007

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 general	1	regulador.....	11
Registro de números de identificación	1	Selección de la hélice	11
Número de serie del motor fueraborda	1	Protección contra arranque con marcha puesta	12
Número de llave.....	1	Componentes básicos	13
Etiqueta de UE.....	1	Componentes principales	13
Información sobre control de emisiones	2	Tanque de combustible.....	13
Modelos SAV	2	Conector de gasolina	14
Lea los manuales y las etiquetas	3	Medidor de gasolina	14
Etiquetas de advertencia	3	Tapón del tanque de combustible ...	14
Información de seguridad	6	Suspiro del tanque	14
Información de seguridad.....	6	Control remoto	14
Piezas giratorias	6	Palanca del control remoto	14
Piezas calientes	6	Gatillo de bloqueo en punto muerto.....	15
Descarga eléctrica	6	Acelerador en punto muerto.....	15
Elevación y trimado del motor.....	6	Mando popero	15
Cable de hombre al agua.....	6	Palanca de cambio de marcha.....	15
Gasolina.....	6	Puño del acelerador	16
Derrames de gasolina.....	7	Indicador del acelerador.....	16
Monóxido de carbono	7	Regulador de fricción del acelerador	16
Modificaciones	7	Interruptor de hombre al agua.....	17
Seguridad de navegación	7	Botón de parada del motor.....	17
Alcohol y drogas	7	Tirador de arranque manual.....	18
Chalecos salvavidas	7	Interruptor principal	18
Personas en el agua	7	Regulador de fricción de la dirección.....	18
Pasajeros	7	Regulador de fricción de la dirección.....	19
Sobrecarga	8	Interruptor de elevación y trimado del motor en el control remoto o en el mando popero	19
Evite las colisiones.....	8	Interruptor de elevación y trimado del motor en la bandeja motor	20
Condiciones meteorológicas.....	8	Aleta de compensación con ánodo	20
Formación de los pasajeros.....	8	Mecanismo de bloqueo de la elevación.....	21
Documentación sobre seguridad de navegación	8	Varilla de soporte del motor elevado	21
Legislación y normativas.....	8	Cierre(s) de la capota superior (tipo de giro).....	22
Requisitos básicos	9	Dispositivo de lavado	22
Instrucciones de repostaje	9	Indicador de aviso	22
Gasolina.....	9		
Aceite de motor.....	9		
Requisitos de instalación	10		
Potencia del barco	10		
Montaje del motor	10		
Requisitos del control remoto	10		
Requisitos de la batería	11		
Sin rectificador ni rectificador			

Tabla de contenido

Tacómetro digital	23	hidráulica)	43
Indicador de aviso de baja presión del aceite	23	Procedimiento de elevación (modelos de elevación y trimado del motor).....	44
Indicador de alarma de sobretemperatura (tipo digital).....	23	Procedimiento de bajada (modelos de elevación hidráulica)	45
Indicador de trimado (tipo digital)....	24	Procedimiento de bajada (modelos de elevación y trimado del motor).....	46
Contador de horas (tipo digital).....	24	Navegación en aguas poco profundas	47
Sistema de aviso.....	25	Modelos de elevación hidráulica	47
Alarma de sobretemperatura	25	Modelos con elevación y trimado del motor	48
Alarma de baja presión del aceite... 26		Navegación en otras condiciones	49
Funcionamiento.....	27	Mantenimiento.....	51
Instalación	27	Especificaciones	51
Montaje del motor fueraborda	27	Transporte y almacenamiento del motor fueraborda	53
Rodaje del motor.....	28	Almacenamiento del motor fueraborda.....	53
Procedimiento para modelos de 4 tiempos	28	Procedimiento	54
Comprobaciones antes del arranque	29	Lubricación.....	55
Combustible	29	Cuidado de la batería.....	56
Controles.....	29	Lavado del motor	56
Interruptores de parada	29	Limpieza del motor fueraborda	57
Motor.....	29	Comprobación de la superficie pintada del motor	57
Comprobación del nivel del aceite de motor.....	29	Mantenimiento periódico.....	58
Llenado de combustible	30	Piezas de respeto	58
Funcionamiento del motor.....	31	Condiciones de funcionamiento graves	58
Alimentación de combustible (depósito portátil)	31	Tabla de mantenimiento 1.....	59
Arranque del motor	32	Tabla de mantenimiento 2.....	61
Calentamiento del motor	36	Engrase.....	62
Modelos de arranque manual y arranque eléctrico	36	Limpieza y ajuste de la bujía	62
Cambio de marcha.....	36	Comprobación del sistema de combustible	63
Parada del barco.....	38	Comprobación del filtro de gasolina.....	64
Parada del motor.....	38	Inspección de la velocidad de ralentí	64
Procedimiento	38	Cambio del aceite de motor	65
Trimado del motor fueraborda.....	39	Comprobación de los cables y	
Ajuste del ángulo de trimado (elevación y trimado del motor)	40		
Ajuste del ángulo de trimado para modelos de elevación hidráulica... 41			
Ajuste del trimado del barco	41		
Elevación y bajada	42		
Procedimiento de elevación (modelos de elevación			

Tabla de contenido

conectores	67
Fugas de escape	67
Fugas de agua	67
Fugas de aceite del motor	67
Comprobación del sistema de elevación y trimado del motor.....	67
Comprobación de la hélice	68
Desmontaje de la hélice.....	68
Instalación de la hélice.....	69
Cambio del aceite para engranajes	69
Limpieza del tanque de combustible.....	70
Inspección y sustitución del (de los) ánodo(s).....	71
Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico)	72
Conexión de la batería	73
Desconexión de la batería	73
Comprobación de la capota superior.....	73
Revestimiento del fondo del barco	74
Corrección de averías.....	75
Localización de averías.....	75
Acción temporal en caso de emergencia	79
Daño por impacto.....	79
Sustitución del fusible	79
No funciona el sistema de elevación y trimado del motor.....	80
El arranque no funciona.....	80
Motor para arranque de emergencia	81
Tratamiento del motor sumergido	82
Procedimiento	82

Información general

SMU25170

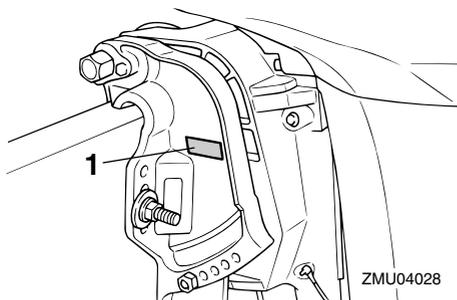
Registro de números de identificación

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 facilitar el pedido de respetos a su concesionario Yamaha o para referencia en caso de robo de su motor fueraborda.



ZMU04028

1. Situación del número de serie del motor fueraborda



ZMU01692

SMU25190

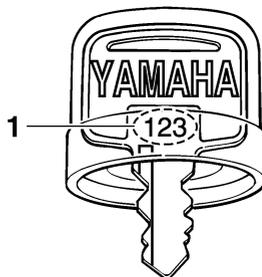
Número de llave

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

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



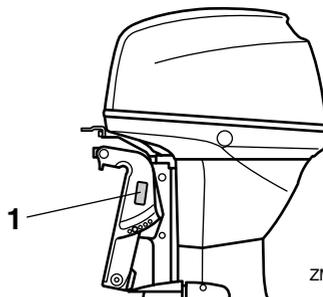
ZMU01694

1. Número de llave

SMU25202

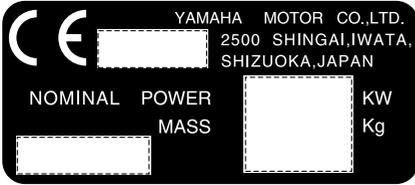
Etiqueta de UE

Los motores que tienen esta etiqueta se conforman a determinadas partes de la Directiva del Parlamento Europeo relativa a maquinaria. Para más detalles, vea la etiqueta y la Declaración de Conformidad de la UE.

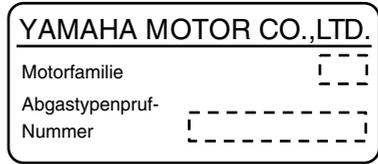


ZMU04029

1. Situación de etiqueta de UE



ZMU01696



ZMU04492

1. Situación de etiqueta de UE

SMU25221

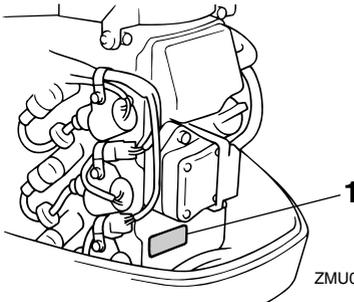
Información sobre control de emisiones

SMU25351

Modelos SAV

Los motores que tienen la etiqueta abajo ilustrada se conforman a SAV (disposiciones suizas de emisiones de escape para aguas costeras).

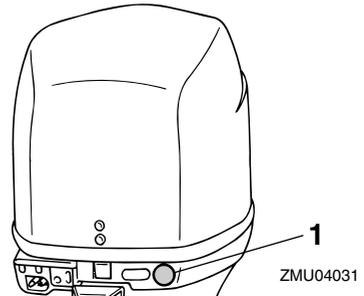
Etiqueta de aprobación de certificado de control de emisiones



ZMU04030

1. Situación de la etiqueta de homologación

Etiqueta de requisitos de combustible



ZMU04031

1. Situación de la etiqueta de requisitos de combustible



ZMU02193

Información general

SMU33520

Lea los manuales y las etiquetas

Antes de utilizar o manipular este motor:

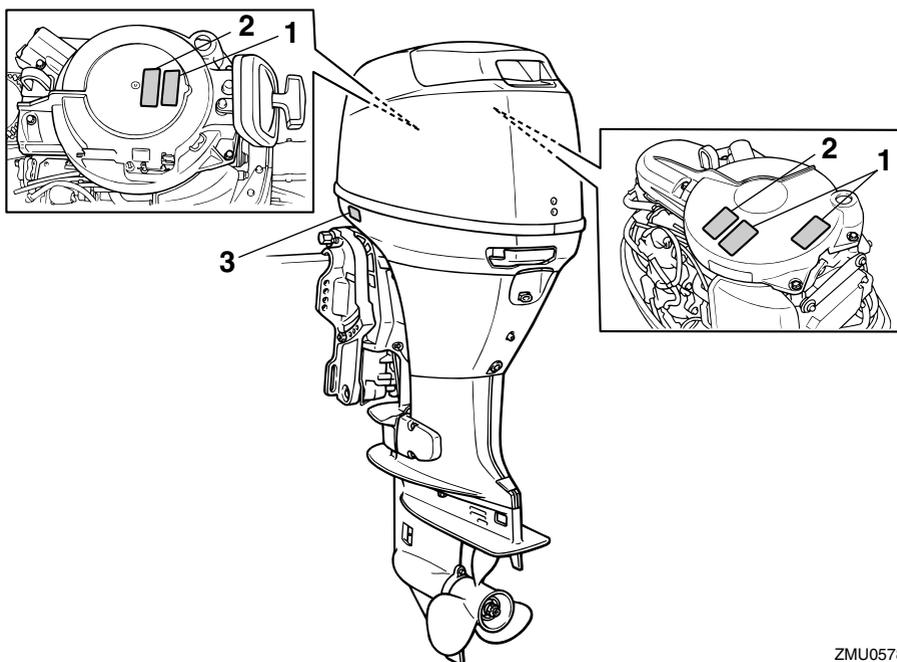
- Lea este manual.
- Lea todos los manuales suministrados con el barco.
- Lea todas las etiquetas del motor fueraborda y del barco.

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

SMU33830

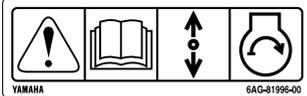
Etiquetas de advertencia

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



ZMU05783

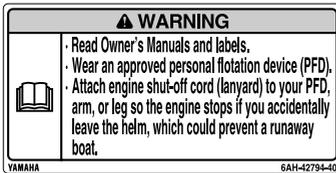
1



2



3



SMU33911

Contenido de las etiquetas

Las etiquetas de advertencia anteriores significan lo siguiente.

1

SWM01690

⚠ ADVERTENCIA

El arranque de emergencia no dispone de protección contra arranque con marcha puesta. Antes de arrancar el motor, asegúrese de que el control del inversor se encuentra en punto muerto.

2

SWM01680

⚠ ADVERTENCIA

● Mantenga las manos, el cabello y la ropa alejadas de las piezas giratorias

ZMU05746

mientras el motor esté en marcha.

- No toque ni retire piezas eléctricas cuando arranque el motor o mientras éste se encuentre en funcionamiento.

3

SWM01670

⚠ ADVERTENCIA

- Lea los manuales del propietario y las etiquetas.
- Utilice un chaleco salvavidas autorizado.
- Engánchese el cable de parada del motor al chaleco salvavidas, al brazo o a la pierna, para que el motor se pare si suelta el timón accidentalmente, lo que evitaría que la embarcación navegue

Información general

sin control.

SMU33841

Símbolos

Estos símbolos significan lo siguiente.

Atención/advertencia



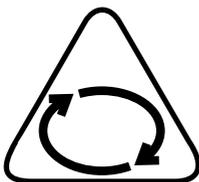
ZMU05696

Lea el manual del operador



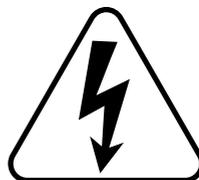
ZMU05664

Peligro causado por la rotación continua



ZMU05665

Peligro de descarga eléctrica



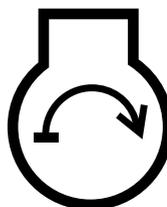
ZMU05666

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



ZMU05667

Arranque/accionamiento del motor



ZMU05668

SMU33621

Información de seguridad

Siga estas precauciones en todo momento.

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.

SMU33670

Cable de hombre al agua

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

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

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

SMU33810

Gasolina

La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos. Reposte siempre de acuerdo con el procedimiento de la página

Información de seguridad

31 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.

SMU33730

Personas en el agua

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

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

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

SMU33750

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 co-

locados correctamente, adviértalos si debe realizar alguna maniobra inusual. Evite siempre saltar por encima de las olas o estelas.

SMU33760

Sobrecarga

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

SMU33770

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.

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

- No siga a otros barcos o esquiadores acuáticos situándose directamente detrás de ellos.
- Evite realizar giros bruscos u otras maniobras que impidan a otros esquivarle con facilidad o averiguar la dirección que toma.
- Evite las zonas con objetos sumergidos o aguas poco profundas.
- Navegue dentro de sus límites y evite realizar maniobras bruscas para reducir así el riesgo de pérdida de control, eyección y colisión.
- **Actúe antes de tiempo** para evitar colisiones. Recuerde, **los barcos no tienen**

frenos y si detiene el motor o reduce la aceleración, podría verse afectada su capacidad para gobernar el barco. Si no está seguro de poder parar a tiempo antes de golpear un obstáculo, acelere y gire en otra dirección.

SMU33790

Condiciones meteorológicas

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

SMU33880

Formación de los pasajeros

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

SMU33890

Documentación sobre seguridad de navegación

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

SMU33600

Legislación y normativas

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

Requisitos básicos

SMU25540

Instrucciones de repostaje

SWM00010

ADVERTENCIA

¡LA GASOLINA Y SUS VAPORES SON MUY INFLAMABLES Y EXPLOSIVOS!

- No fume cuando reposte y manténgase a distancia de chispas, llamas u otras fuentes de encendido.
 - Pare el motor antes de repostar.
 - Reposte en una zona bien ventilada. Llene los depósitos portátiles de combustible fuera del barco.
 - Tenga cuidado para no derramar gasolina. Si se derrama gasolina, limpie inmediatamente con trapos secos.
 - No llene excesivamente el tanque de combustible.
 - Apriete bien el tapón de llenado después de repostar.
 - Si ingiere gasolina, inhala mucho vapor de gasolina, o le alcanzase a los ojos, requiera inmediatamente la atención de un médico.
 - Si se derrama gasolina sobre la piel, lávese inmediatamente con jabón y agua. Cámbiese de ropa si se derrama gasolina sobre ella.
 - Toque con la boquilla de combustible la abertura o embocadura del tapón de llenado para evitar chispas electrostáticas.
-

SCM00010

PRECAUCIÓN:

Utilice sólo gasolina nueva y limpia que haya estado almacenada en contenedores limpios y no esté contaminada de agua o materia extraña.

SMU25580

Gasolina

Gasolina recomendada:

Gasolina normal sin plomo con un octanaje mínimo de 90 (N.O.R.).

Si se producen detonaciones o explosiones, utilice otra marca diferente de gasolina o gasolina súper sin plomo.

SMU25683

Aceite de motor

Aceite de motor recomendado:

Aceite para motores fueraborda de 4 tiempos con una combinación de las siguientes clasificaciones de aceite SAE y API

Tipo de aceite de motor SAE:

10W-30 o 10W-40

Grado de aceite de motor API:

SE, SF, SG, SH, SJ, SL

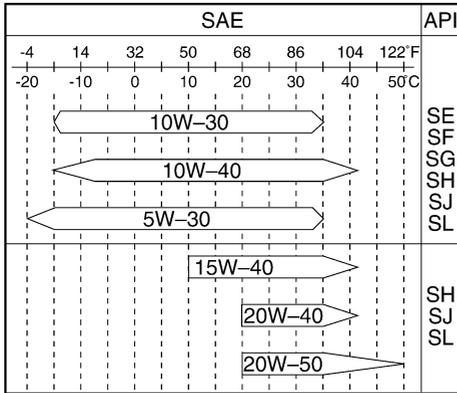
Cantidad de aceite de motor (excluido el filtro de aceite):

2.0 L (2.11 US qt) (1.76 Imp.qt)

NOTA:

Si no se dispone de los grados de aceite de motor recomendados, seleccione una alternativa de la siguiente tabla de acuerdo con las temperaturas medias de su zona.

Requisitos básicos



ZMU05190

SCM01050

PRECAUCIÓN:

Todos los motores de 4 tiempos se envían desde fábrica sin aceite de motor.



ZMU01710

SMU33551

Requisitos de instalación

SMU33560

Potencia del barco

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.

SWM01560

ADVERTENCIA

La sobrecarga del barco puede dar por

resultado una seria inestabilidad.

SMU33570

Montaje del motor

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 27.

SWM01570

ADVERTENCIA

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

SMU33580

Requisitos del control remoto

La unidad de control remoto deberá estar equipada de un dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta. Este dispositivo impide el arranque del motor a menos que éste se encuentre en punto muerto.

SWM01580

ADVERTENCIA

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

Requisitos básicos

se en contacto con su concesionario Yamaha.

SMU25693

Requisitos de la batería

SCM01061

PRECAUCIÓN:

No utilice una batería que no tenga la capacidad especificada. Si se usa una batería que no cumple las especificaciones, el sistema eléctrico podría funcionar mal o sobrecargarse, y sufrir daños.

Para modelos de arranque eléctrico, utilice una batería que cumpla las siguientes especificaciones.

SMU25721

Especificaciones de la batería

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

F30AET 430.0 A

F40BED 430.0 A

F40BET 430.0 A

Capacidad nominal mínima (20HR/IEC):

F30AET 70.0 Ah

F40BED 70.0 Ah

F40BET 70.0 Ah

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

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.

SMU34190

Selección de la hélice

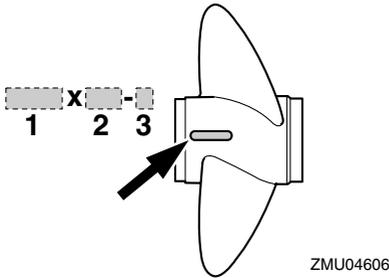
Junto a la elección del motor fueraborda, la elección de la hélice adecuada constituye una de las decisiones de compra más importantes que un navegante debe tomar. El tipo, el tamaño y el diseño de la hélice influyen directamente en la aceleración, la velocidad máxima, el consumo de combustible e incluso la vida útil del motor. Yamaha diseña y fabrica hélices para todos sus motores fueraborda y cualquier tipo de aplicación.

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

Su concesionario Yamaha puede ayudarle a 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 68.



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

Componentes básicos

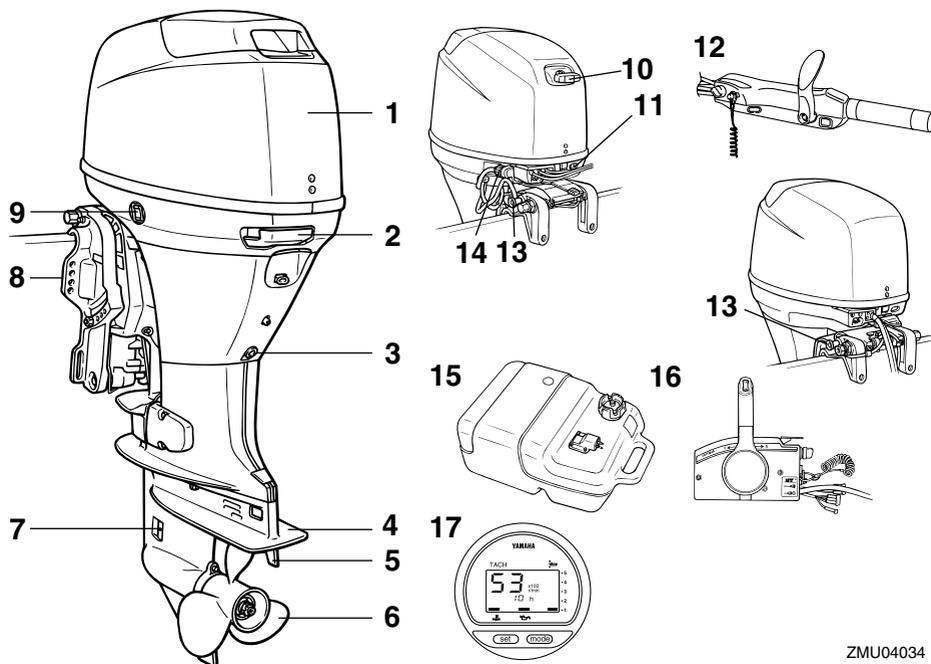
SMU2579B

Componentes principales

NOTA:

* Es posible que no sea exactamente como se ilustra; también puede no estar incluido como equipo de serie en todos los modelos.

F30A, F40B



ZMU04034

1. Capota superior
2. Cierre de la capota superior
3. Tornillo de drenaje
4. Placa anticavitación
5. Aleta de compensación (ánodo)
6. Hélice
7. Entrada del agua de refrigeración
8. Soporte de fijación
9. Interruptor de elevación y trimado del motor*
10. Tirador de arranque manual*
11. Indicador(es) de aviso*
12. Mando popero*
13. Varilla de soporte del motor elevado
14. Dispositivo de lavado

15. Tanque de combustible
16. Caja de control remoto (tipo de montaje lateral)*
17. Tacómetro digital*

SMU25802

Tanque de combustible

Si su modelo está provisto de un depósito de combustible portátil, su función es como sigue.

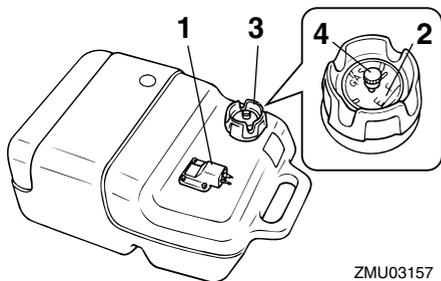
SWM00020



El tanque de combustible que se suministra con este motor es específico para

Componentes básicos

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, gírelo en sentido antihorario.

SMU25860

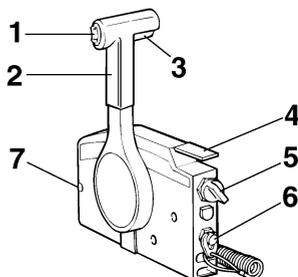
Suspiro del tanque

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

SMU26180

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

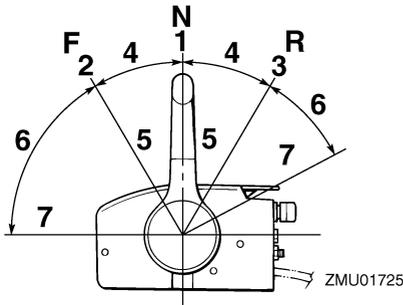
1. Interruptor de elevación y trimado del motor
2. Palanca del control remoto
3. Gatillo de bloqueo en punto muerto
4. Acelerador en punto muerto
5. Interruptor principal / interruptor del estrangulador
6. Interruptor de hombre al agua
7. Regulador de fricción del acelerador

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 acelerarse.

Componentes básicos

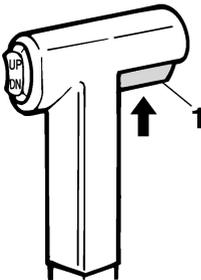


1. Punto muerto "N"
2. Avante "F"
3. Marcha atrás "R"
4. Cambio
5. Completamente cerrado
6. Acelerador
7. Completamente abierto

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.



ZMU01727

1. Gatillo de bloqueo en punto muerto

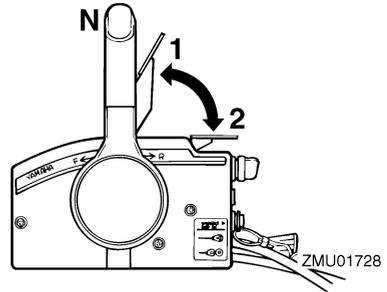
SMU26211

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.

NOTA:

El acelerador en punto muerto sólo 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.

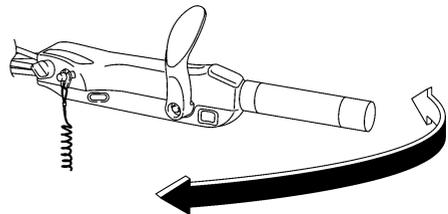


1. Completamente abierto
2. Completamente cerrado

SMU25911

Mando popero

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



ZMU05203

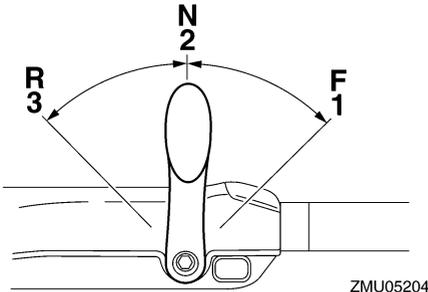
SMU25922

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 ale-

Componentes básicos

jándola de usted, se pone el motor en marcha atrás y el barco se desplaza hacia atrás.



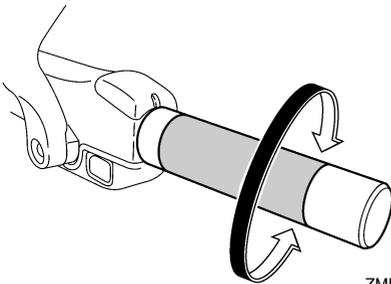
ZMU05204

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.

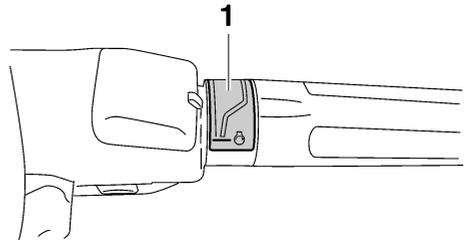


ZMU05205

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.



ZMU05206

1. Indicador del acelerador

SMU25971

Regulador de fricción del acelerador

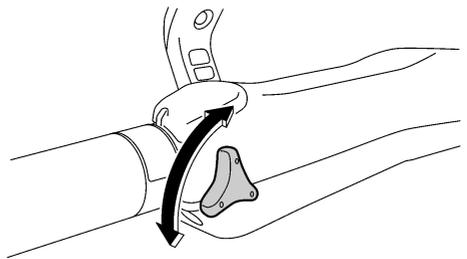
El dispositivo de fricción proporciona una resistencia graduable al movimiento del puño del acelerador o de la palanca del control remoto, y puede ajustarse según la preferencia del operador.

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

SWM00031

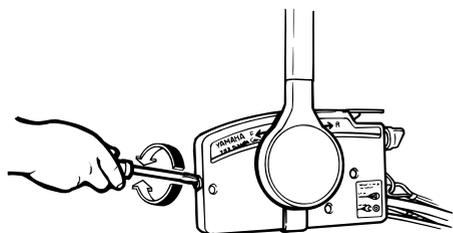
ADVERTENCIA

No apriete excesivamente el regulador de fricción. Si encuentra mucha resistencia, puede ser difícil mover la palanca del control remoto o el puño del acelerador, lo que podría ser causa de accidente.



ZMU05207

Componentes básicos



ZMU03169

Cuando desee una velocidad constante, apriete el regulador para mantener el ajuste del acelerador deseado.

SMU25991

Interruptor de hombre al agua

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.

SWM00121

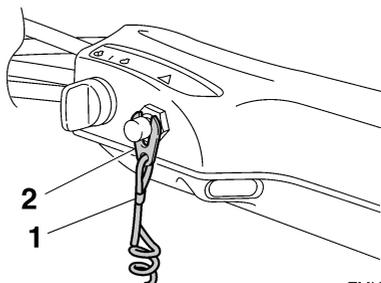
ADVERTENCIA

- 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 sa-

lian despedidos hacia delante.

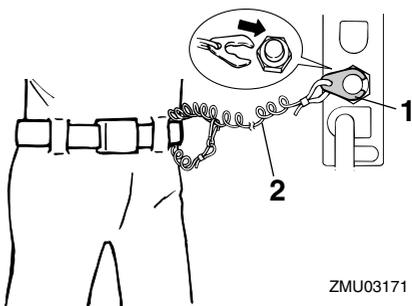
NOTA:

El motor no puede arrancarse con el seguro quitado.



ZMU05208

1. Cable
2. Seguro



ZMU03171

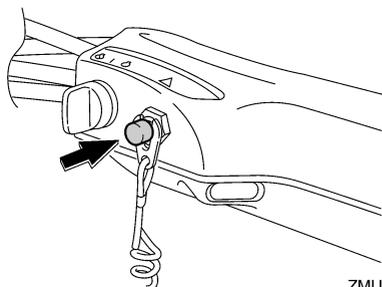
1. Seguro
2. Cable

SMU26001

Botón de parada del motor

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

Componentes básicos

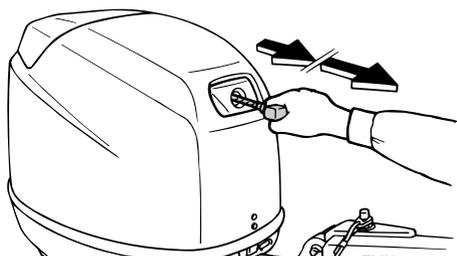


ZMU05209

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 enérgicamente para arrancar el motor.



ZMU04037

SMU26090

Interruptor principal

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

● "OFF" (desactivado)

Con el interruptor principal en la posición "OFF" (desactivado), los circuitos eléctricos están desactivados y la llave puede sacarse.

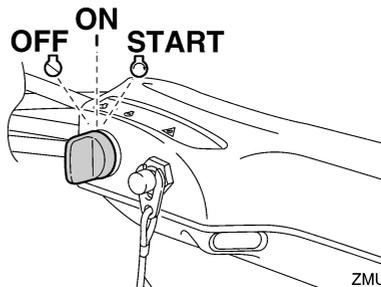
● "ON" (activado)

Con el interruptor principal en la posición "ON" (activado), los circuitos eléctricos están activados y la llave no puede sacarse.

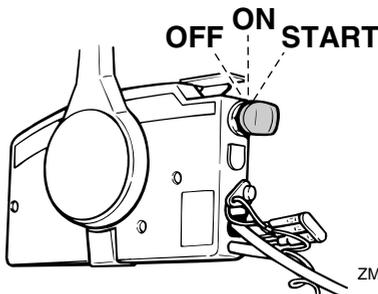
● "START" (arranque)

Con el interruptor principal en la posición

"START" (arranque), el motor de arranque gira para poner en marcha al de combustión. Cuando se suelta la llave, el motor de arranque vuelve automáticamente a la posición "ON" (activado).



ZMU05210



ZMU03590

SMU31432

Regulador de fricción de la dirección

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

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

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

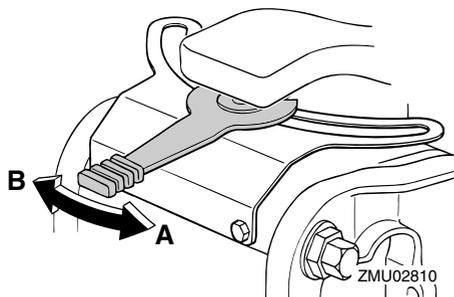
SWM00040



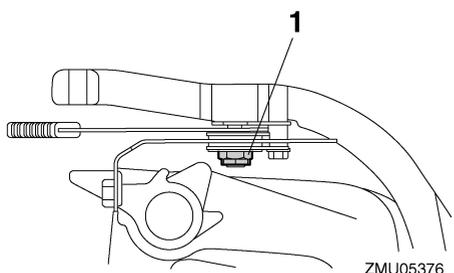
No apriete excesivamente el regulador de fricción. Si encuentra mucha resistencia,

Componentes básicos

puede ser difícil el gobierno del barco, lo que podría ser causa de accidente.



Si la resistencia no aumenta al girar la palanca al lado de babor "A", asegúrese de que la tuerca está apretada al par especificado.



1. Tuerca

Par de apriete de la tuerca:
3.7 Nm (2.7 ft-lb) (0.4 kgf-m)

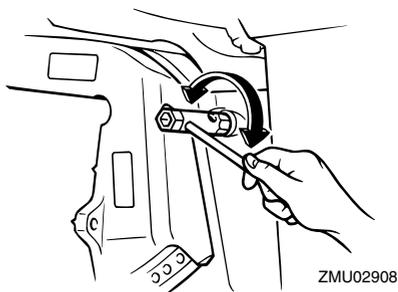
NOTA:

- El movimiento de dirección queda bloqueado cuando la palanca del regulador se ajusta en la posición "A".
- Compruebe que el mando popero se mueve suavemente cuando la palanca se gira al lado de estribor "B".
- No aplique lubricantes como grasa en las zonas de fricción del regulador de fricción de la dirección.

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.

SMU26142

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

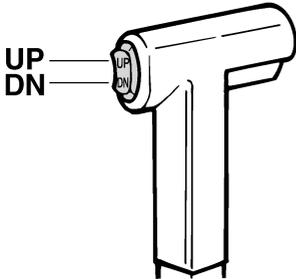
El sistema de elevación y trimado del motor ajusta el ángulo del motor fueraborda en relación con el peto de popa. Al pulsar el interruptor "UP" (hacia arriba) el motor fueraborda se ajusta en máximo trimado y, a continuación, se eleva. Al pulsar el interruptor "DN" (hacia abajo), el motor fueraborda se baja y se ajusta en mínimo trimado. Al soltar el interruptor, el motor fueraborda se para en

Componentes básicos

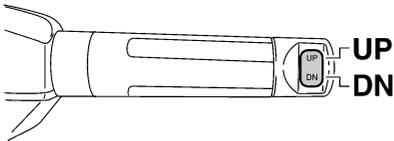
la posición en que se encuentra en ese momento.

NOTA:

Para obtener instrucciones sobre el uso del interruptor de elevación y trimado del motor, vea las páginas 39 y 42.



ZMU01720



ZMU05211

SMU26152

Interruptor de elevación y trimado del motor en la bandeja motor

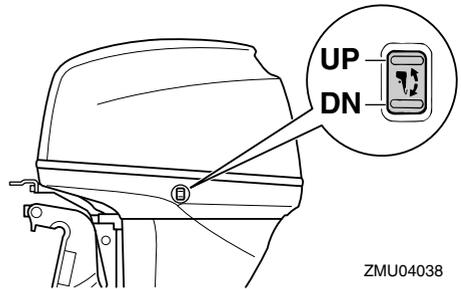
El interruptor de elevación y trimado del motor está situado en el lateral de la bandeja motor. Al pulsar el interruptor "UP" (hacia arriba) el motor fueraborda se ajusta en máximo trimado y, a continuación, se eleva. Al pulsar el interruptor "DN" (hacia abajo), el motor fueraborda se baja y se ajusta en mínimo trimado. Al soltar el interruptor, el motor fueraborda se para en la posición en que se

encuentra en ese momento.

SWM01030

⚠ ADVERTENCIA

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



ZMU04038

NOTA:

Para obtener instrucciones sobre el uso del interruptor de elevación y trimado del motor, vea la página 42.

SMU26243

Aleta de compensación con ánodo

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.

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.

Componentes básicos

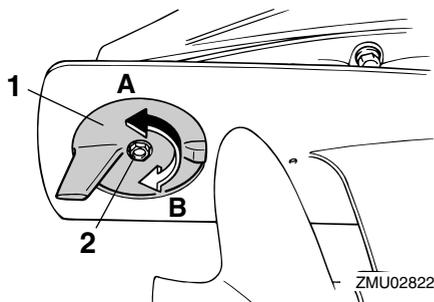
ción para cerciorarse de que el gobierno del barco es correcto. Asegúrese de haber apretado el perno una vez ajustada la aleta de compensación.

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

SCM00840

PRECAUCIÓN:

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



1. Aleta de compensación
2. Perno

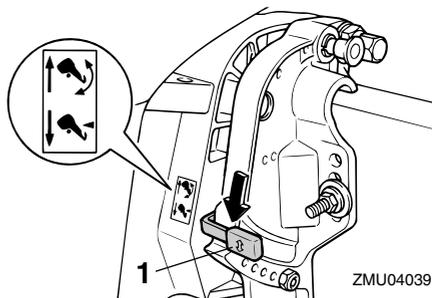
Par de apriete del perno:
18.0 Nm (13 ft-lb) (1.8 kgf-m)

SMU26312

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 mar-

cha atrás.



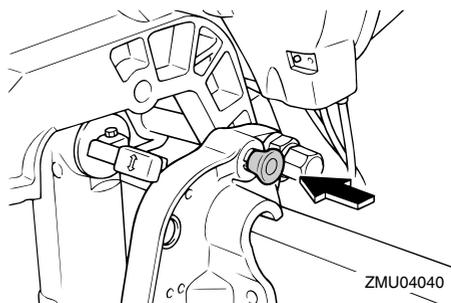
1. Palanca de bloqueo de la elevación

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 fueraborda en la posición elevada, empuje la varilla de soporte del motor elevado situada bajo el conducto del eje de giro.



SCM00660

PRECAUCIÓN:

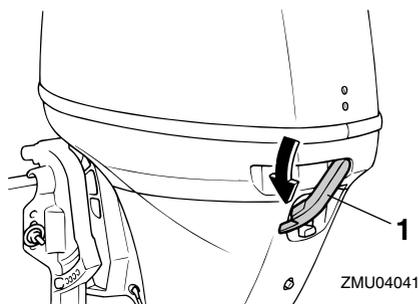
No utilice el soporte o la varilla del motor elevado cuando remolque el barco. El motor fueraborda podría desprenderse del soporte debido al movimiento y caer. Si no se puede remolcar el motor en la posición normal de marcha, utilice un so-

porte adicional para asegurarlo en posición elevada.

SMU26372

Cierre(s) de la capota superior (tipo de giro)

Para desmontar la capota superior del motor, gire el(los) cierre(s) y quite la capota. Cuando instale la capota, asegúrese de que encaja correctamente en el obturador de goma. A continuación, bloquee la capota volviendo a poner el(los) cierre(s) en la posición de bloqueo.



1. Cierre(s) de la capota superior

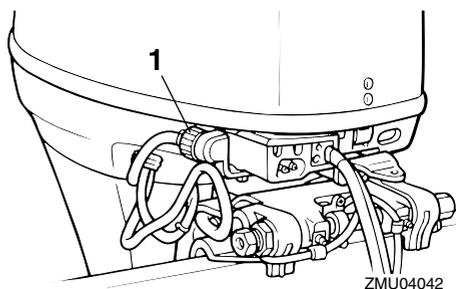
SMU26460

Dispositivo de lavado

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

NOTA:

Para detalles sobre el uso, vea la página 56.



1. Dispositivo de lavado

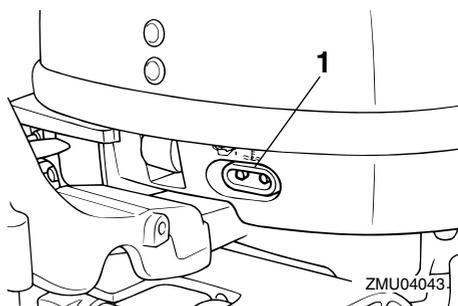
SMU31751

Indicador de aviso

Si el motor desarrolla una condición que es causa de alarma, se iluminará un indicador. Para obtener detalles sobre la forma de leer el indicador de aviso, vea la página 25.

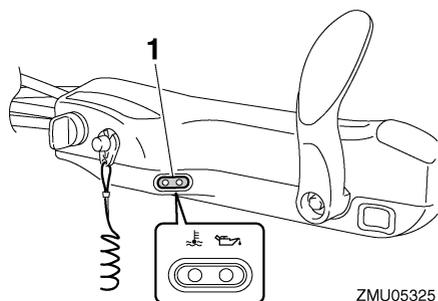
NOTA:

Mando popero multifunción: El indicador de aviso podrá encenderse débilmente durante un instante mientras se utilice interruptor de elevación y trimado del motor / interruptor de elevación del motor. Esto se debe al ruido causado por el funcionamiento del relé de elevación y trimado del motor, y no indica una avería.



1. Indicador de aviso

Componentes básicos



ZMU05325

1. Indicador de aviso

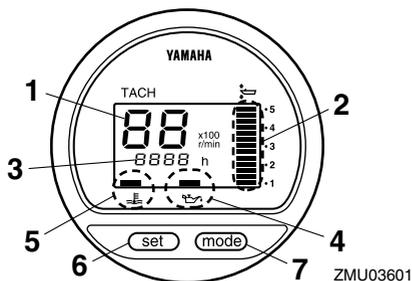
SMU26492

Tacómetro digital

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

NOTA:

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



ZMU03601

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

NOTA:

Los indicadores de aviso del separador de

agua y de avería del motor sólo funcionan cuando el motor está equipado con las funciones apropiadas.

SMU26523

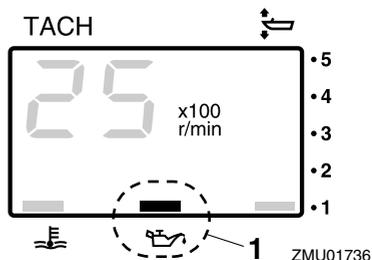
Indicador de aviso de baja presión del aceite

Si la presión del aceite desciende excesivamente, el indicador de aviso empezará a parpadear. Para más información, vea la página 25.

SCM00021

PRECAUCIÓN:

- No siga haciendo funcionar el motor si está iluminado el indicador de aviso de baja presión del aceite y es bajo el nivel de aceite. Podría dañarse seriamente el motor.
- El indicador de aviso de baja presión del aceite no indica el nivel del aceite de motor. Utilice la sonda de aceite para comprobar la cantidad de aceite que queda. Para obtener más información, vea la página 29.



ZMU01736

1. Indicador de aviso de baja presión del aceite

SMU26582

Indicador de alarma de sobretemperatura (tipo digital)

Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, el indicador de alarma empezará a

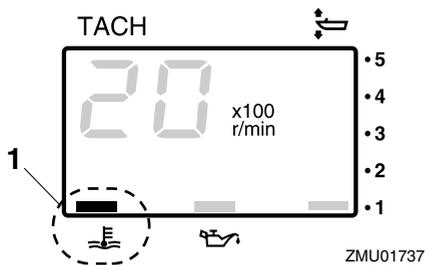
Componentes básicos

parpadear. Para más información sobre la lectura del indicador, vea la página 25.

SCM00051

PRECAUCIÓN:

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



ZMU01737

1. Indicador de alarma de sobretemperatura

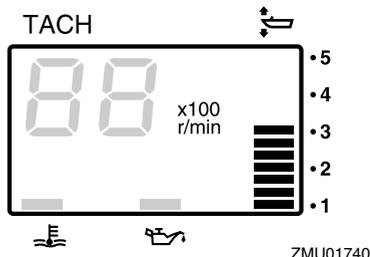
SMU26620

Indicador de trimado (tipo digital)

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

NOTA:

- Memorice los ángulos de trimado que más se adecuen a su barco en distintas condiciones. Ajuste el ángulo de trimado al valor deseado con el interruptor de elevación y trimado del motor.
- Si el ángulo de trimado de su motor excede el margen de trabajo de trimado, parpadeará el segmento superior en el display del indicador de trimado.

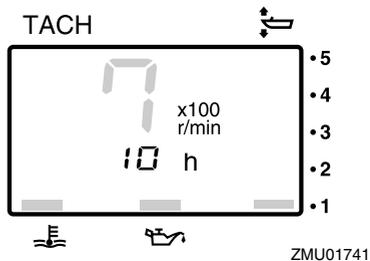


ZMU01740

SMU26650

Contador de horas (tipo digital)

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



ZMU01741

- Cambio del formato del display
- Al pulsar el botón "mode" (modo), cambia el formato del display en la siguiente secuencia:
- Total de horas→Horas de viaje→Display desactivado
- Reposición de las horas de viaje
- Al pulsar simultáneamente los botones "set" (ajuste) y "mode" (modo) durante más de 1 segundo estando presentándose las horas de viaje, se repone el contador de singladura a 0 (cero).

Componentes básicos

NOTA:

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

SMU26801

Sistema de aviso

SCM00090

PRECAUCIÓN:

No siga haciendo funcionar el motor si se ha activado un dispositivo de alarma. Consulte a su concesionario Yamaha si no pudiera localizarse y corregirse el problema.

SMU26817

Alarma de sobrettemperatura

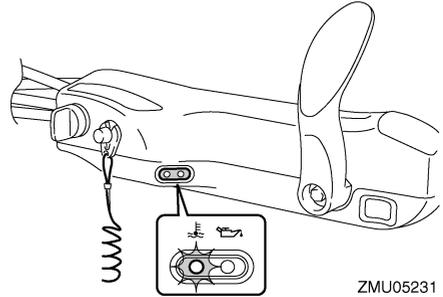
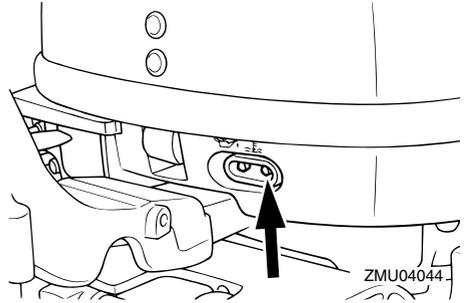
Este motor tiene un dispositivo de alarma de sobrettemperatura. Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, se activará el dispositivo de alarma.

Activación del dispositivo de alarma

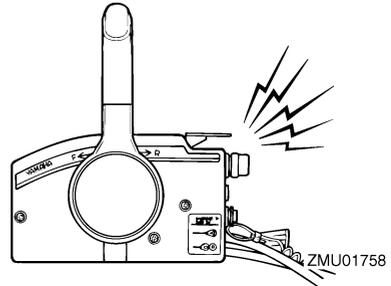
- La velocidad del motor se reducirá automáticamente a unas 2000 r/min.
- Si está equipado con un indicador de alarma de sobrettemperatura, se iluminará o parpadeará.



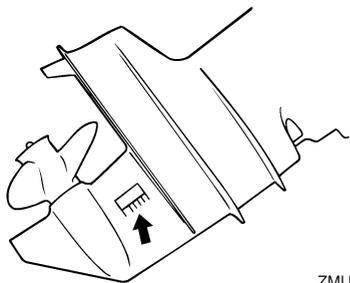
ZMU04045



- 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 hubiera activado el sistema de alarma, pare el motor y compruebe la entrada del agua de refrigeración para ver si está obstruida.



ZMU02392

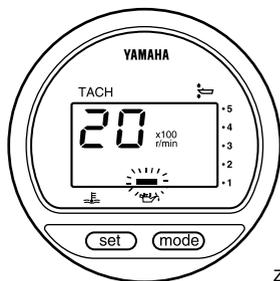
SMU30168

Alarma de baja presión del aceite

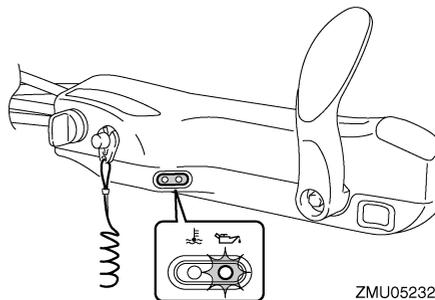
Si la presión del aceite desciende excesivamente, se activará el dispositivo de alarma.

Activación del dispositivo de alarma

- La velocidad del motor se reducirá automáticamente a unas 2000 r/min.
- Si está equipado con un indicador de aviso de baja presión del aceite, se iluminará o parpadeará.

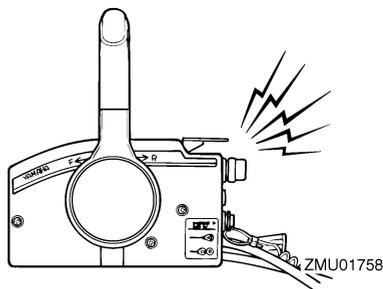


ZMU01828



ZMU05232

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



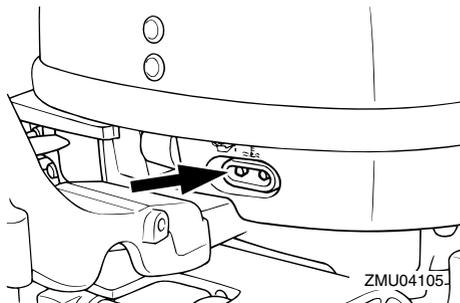
ZMU01758

Si se hubiera activado el sistema de alarma, pare el motor tan pronto como sea seguro hacerlo así. Compruebe el nivel de aceite y añada aceite según sea necesario. Si el nivel de aceite es correcto y el dispositivo de alarma no se desconecta, consulte a su concesionario Yamaha.

SCM00101

PRECAUCIÓN:

No siga haciendo funcionar el motor si está iluminado el indicador de aviso de baja presión del aceite. Podría dañarse seriamente el motor.



ZMU04105

Funcionamiento

SMU26902

Instalación

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

SWM01590

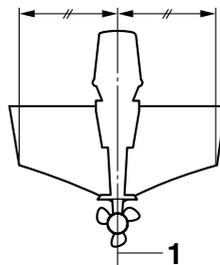
ADVERTENCIA

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

SMU33470

Montaje del motor fueraborda

El motor fueraborda 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 fueraborda en la línea central (línea de quilla) del barco.



ZMU01760

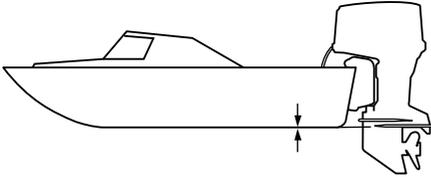
1. Línea central (línea de quilla)

SMU26931

Altura del motor (fondo del barco)

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

En general, el motor fueraborda deberá montarse de tal forma que la placa anticavitación quede alineada con el fondo del barco. La altura óptima del motor fueraborda depende de la combinación barco/motor y del uso deseado. Las pruebas de funcionamiento que se hagan a distintas alturas pueden facilitar la determinación de la altura óptima del motor. Para obtener más información sobre cómo determinar la altura correcta del motor, consulte a su concesionario Yamaha o al fabricante del barco.



ZMU01762

SCM01630

PRECAUCIÓN:

- Durante la prueba en el agua, compruebe la flotabilidad del barco, en reposo, con su carga máxima. Compruebe que el nivel estático del agua en la carcasa de escape es suficientemente bajo para evitar la entrada de agua en el grupo motor, cuando el agua sube debido al oleaje no estando en funcionamiento el motor fueraborda.
- 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 roción de agua en suspensión en el aire mientras se desplaza el barco. Si el motor funciona continuamente en presencia de roción de agua en suspensión en el aire, podría penetrar suficiente agua en el motor a través de la abertura de admisión de la capota y ser causa de serios daños al motor. Elimine la causa del roción de agua en suspensión en el aire.

SMU30173

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.

SCM00800

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.

SMU27083

Procedimiento para modelos de 4 tiempos

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

NOTA:

Si no se sigue el procedimiento de rodaje, podría reducirse la vida útil del motor e incluso éste podría resultar seriamente dañado. Ponga en funcionamiento el motor en el agua, bajo carga (con marcha engranada y una hélice instalada) como se indica a continuación. Durante diez horas, para el rodaje del motor, evite un funcionamiento prolongado a velocidad de ralentí, las aguas turbulentas y las zonas de mucho tráfico.

1. Durante la primera hora de funcionamiento:
Haga funcionar el motor a velocidades de hasta 2000 r/min o a media aceleración aproximadamente.
2. Durante la segunda hora de funcionamiento:
Aumente la velocidad del motor tanto como sea necesario para situar el barco en el plano (pero evite la aceleración total); a continuación, suelte el acelerador

Funcionamiento

mientras mantiene el barco a una velocidad de planeo.

3. Ocho horas restantes:
Navegue con el motor a cualquier velocidad. No obstante, evite navegar a plena aceleración durante más de 5 minutos seguidos.
4. Después de las 10 primeras horas:
Utilice el motor con normalidad.

SMU27104

Comprobaciones antes del arranque

SWM00081

ADVERTENCIA

Si, al hacer las comprobaciones antes del arranque, algún elemento no funciona correctamente, deberá inspeccionarse y repararse antes de poner en funcionamiento el motor fueraborda. De lo contrario, podría producirse algún accidente.

SCM00120

PRECAUCIÓN:

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

SMU27111

Combustible

- Asegúrese de que lleva suficiente combustible para su viaje.
- Asegúrese de que no hay fugas de combustible ni humos de gasolina.
- Compruebe las conexiones del tubo de combustible para cerciorarse de que están bien apretadas (si está instalado un depósito de combustible de Yamaha o un tanque de barco).
- Asegúrese de que el tanque de combustible está colocado sobre una superficie plana y firme, y que el tubo de combustible

no está torsionado ni aplastado, ni existe la posibilidad de que entre en contacto con objetos cortantes (si está instalado un depósito de combustible de Yamaha o un tanque de barco).

SMU27130

Controles

- Compruebe el acelerador, el cambio y la dirección para ver si su funcionamiento es correcto antes de poner en marcha el motor.
- Los controles deben trabajar suavemente, sin agarrotamiento ni juego libre anormales.
- Vea si hay conexiones sueltas o dañadas.
- Compruebe el funcionamiento de los interruptores de arranque y parada cuando el motor fueraborda esté en el agua.

SMU31721

Interruptores de parada

- Confirme que el motor se para cuando se ajusta el interruptor principal en la posición "OFF" (desactivado).
- Confirme que el motor se para cuando se quita el seguro del interruptor de hombre al agua.
- Confirme que el motor no se puede arrancar con el seguro quitado del interruptor de hombre al agua.

SMU27140

Motor

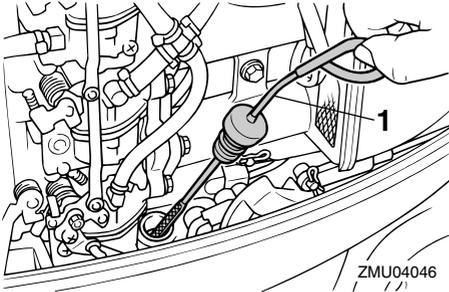
- Compruebe el motor y su montaje.
- Vea si hay elementos de sujeción sueltos o dañados.
- Cerciórese de que no está dañada la hélice.

SMU27163

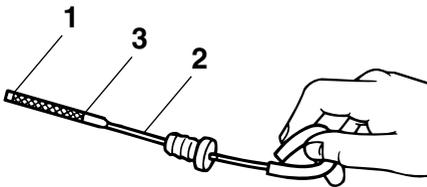
Comprobación del nivel del aceite de motor

1. Ponga el motor fueraborda en posición vertical (no inclinado).
2. Saque la sonda de aceite y límpiela.

- Introduzca completamente la sonda de nivel y sáquela de nuevo.
- Compruebe el nivel de aceite con la sonda de nivel para asegurarse de que el nivel queda entre las marcas superior e inferior. Si queda por debajo de la marca inferior, añada aceite, y si queda por encima de la marca superior, vacíe aceite hasta el nivel especificado.



- Sonda de nivel



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

NOTA:

Asegúrese de introducir completamente la sonda de nivel en su guía.

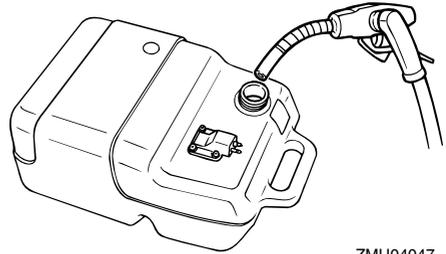
SMU27441

Llenado 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.



- Quite la tapa del tanque de combustible.
- Llene con cuidado el tanque de combustible.
- Cierre bien la tapa después de repostar. Limpie todo combustible derramado.

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

NOTA:

El orificio más pequeño de llenado de combustible en el tanque de éste ha sido diseñado para que se adapte únicamente a los tapones de llenado de combustible sin plomo en los modelos con control de emisiones (para Bodensee).

Funcionamiento

SMU27450

Funcionamiento del motor

SMU27463

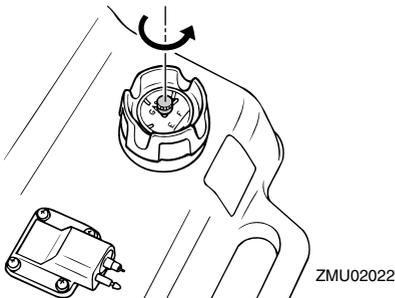
Alimentación de combustible (depósito portátil)

SWM00420

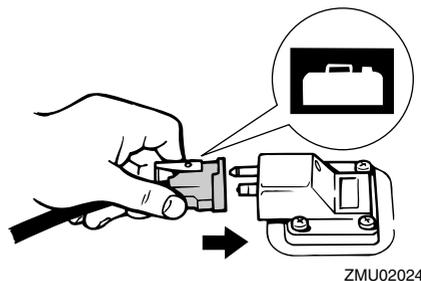
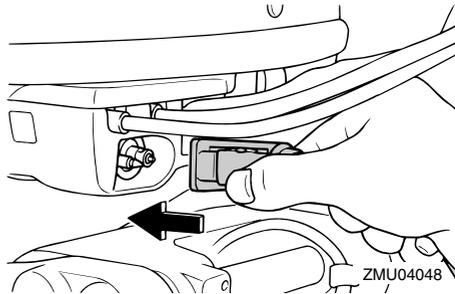
! ADVERTENCIA

- 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 hay un suspiro del tanque en la tapa del tanque de combustible, aflójele 2 o 3 vueltas.



2. Si existe un conector de gasolina en el motor, conecte firmemente al mismo el tubo de combustible. A continuación, conecte el otro extremo del tubo de combustible al conector del tanque de combustible.

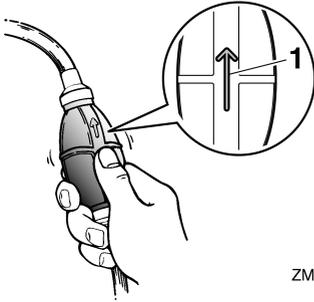


3. Si su motor fueraborda está provisto de un regulador de fricción de la dirección, fije bien el tubo de combustible a su abrazadera.

NOTA:

Durante el funcionamiento del motor, coloque el tanque horizontalmente ya que, de lo contrario, no podrá extraerse el combustible del mismo.

4. Apriete el cebador, con la flecha orientada hacia arriba, hasta que note que está firme.



ZMU02025

1. Flecha

SMU27491

Arranque del motor

SWM01600

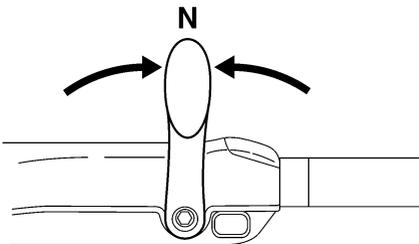
ADVERTENCIA

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.

SMU27543

Arranque del motor

1. Ponga la palanca de cambio de marcha en punto muerto.



ZMU05215

NOTA:

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

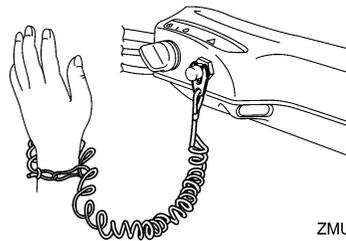
2. Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o

pierna. A continuación, instale el seguro en el otro extremo del cable en el interruptor de hombre al agua.

SWM00121

ADVERTENCIA

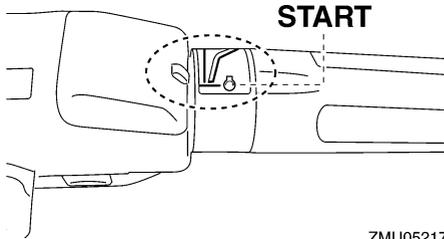
- Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna mientras está en funcionamiento.
- No fije el cable a ropa que pudiera romperse y desprenderse. No pase el cable por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcionamiento.
- Evite tirar accidentalmente 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.



ZMU05216

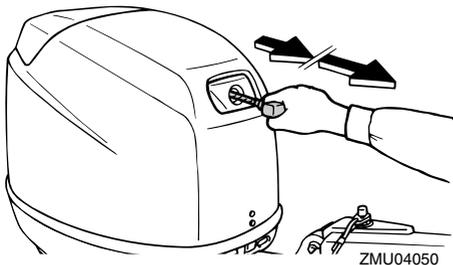
3. Sitúe el puño del acelerador en la posición "START" (arranque).

Funcionamiento



ZMU05217

4. Tire despacio del tirador de arranque manual hasta que note resistencia. A continuación, tire de él firme y enérgicamente para arrancar el motor. Si es necesario, repita el procedimiento.



ZMU04050

5. Después de arrancar el motor, vuelva a situar lentamente el tirador de arranque manual en su posición original antes de soltarlo.

NOTA:

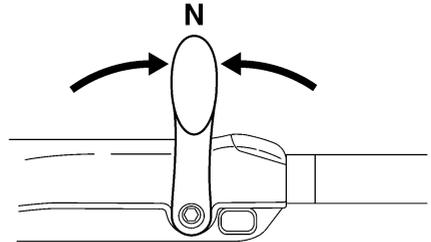
- Cuando el motor está frío, es necesario calentarlo. Para obtener más información, vea la página 36.
- Si el motor está caliente y no arranca, abra ligeramente el acelerador e intente arrancar el motor de nuevo. Si el motor sigue sin arrancar, vea la página 75.

6. Vuelva a colocar lentamente el puño del acelerador en la posición completamente cerrado.

SMU27593

Modelos de arranque eléctrico/arranque en frío-caliente

1. Ponga la palanca de cambio de marcha en punto muerto.



ZMU05215

NOTA:

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

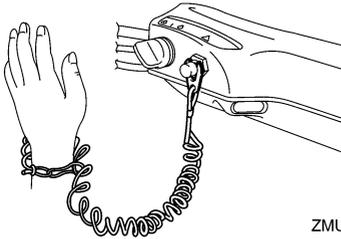
2. Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna. A continuación, instale el seguro en el otro extremo del cable en el interruptor de hombre al agua.

SWM00121

⚠ ADVERTENCIA

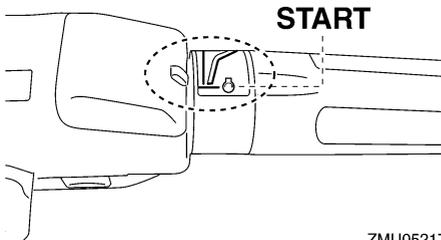
- Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna mientras está en funcionamiento.
- No fije el cable a ropa que pudiera romperse y desprenderse. No pase el cable por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcionamiento.
- Evite tirar accidentalmente 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.



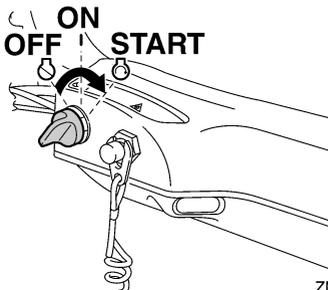
ZMU05216

3. Sitúe el puño del acelerador en la posición "START" (arranque). Después de arrancar el motor, vuelva a poner el acelerador en la posición completamente cerrado.



ZMU05217

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



ZMU05218

5. Inmediatamente después del arranque del motor, suelte el interruptor principal y deje que vuelva a la posición "ON" (activado).

SCM00191

PRECAUCIÓN:

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

NOTA:

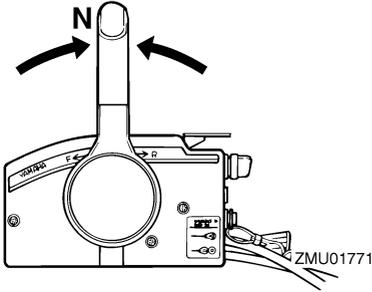
- Cuando el motor está frío, es necesario calentarlo. Para obtener más información, vea la página 36.
- Si el motor está caliente y no arranca, abra ligeramente el acelerador e intente arrancar el motor de nuevo. Si el motor sigue sin arrancar, vea la página 75.

SMU27663

Modelos de arranque eléctrico y con control remoto

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

Funcionamiento



NOTA:

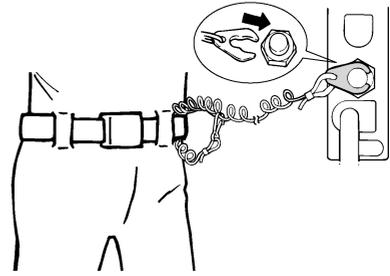
El dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta impide que arranque el motor excepto cuando está en punto muerto.

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

SWM00121

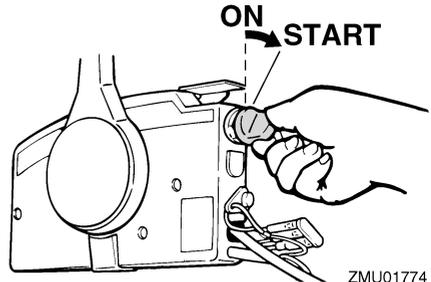
⚠ ADVERTENCIA

- 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.



ZMU01772

3. Ponga el interruptor principal en la posición "ON" (activado).
4. Ponga el interruptor principal en "START" (arranque) y manténgalo en esa posición durante un máximo de 5 segundos.



ZMU01774

5. Inmediatamente después del arranque del motor, suelte el interruptor principal y deje que vuelva a la posición "ON" (activado).

SCM00191

PRECAUCIÓN:

- No ponga nunca el interruptor principal en "START" (arranque) teniendo en funcionamiento el motor.
- No mantenga en funcionamiento el motor de arranque durante más de 5 segundos. Si el motor de arranque trabaja continuamente durante más de 5 segundos, la batería se descargará rápidamente, haciendo imposible arrancar el motor. El motor de arranque puede

también dañarse. Si el motor no arranca después de intentarlo durante 5 segundos, vuelva a poner el interruptor principal en “ON” (activado), espere 10 segundos y vuelva a intentar el arranque.

NOTA:

- Cuando el motor está frío, es necesario calentarlo. Para obtener más información, vea la página 36.
- Si el motor está caliente y no arranca, abra ligeramente el acelerador e intente arrancar el motor de nuevo. Si el motor sigue sin arrancar, vea la página 75.

SMU27670

Calentamiento del motor

SMU27710

Modelos de arranque manual y arranque eléctrico

1. Después de arrancar el motor, deje que se caliente a velocidad de ralentí durante 3 minutos. Si no se hace así, se acortará la vida útil del motor.
2. Asegúrese de que el indicador de aviso de baja presión del aceite se apaga después de arrancar el motor.
3. Compruebe que hay un flujo continuo de agua desde el chivato del agua de refrigeración.

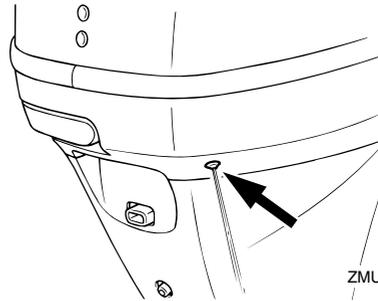
SCM00210

PRECAUCIÓN:

- Si el indicador de aviso de baja presión del aceite no se apaga después del arranque, pare el motor. Si no se hace así, podría dañarse seriamente el motor. Compruebe el nivel de aceite y añada el que haga falta. Consulte a su concesionario Yamaha si no pudiera encontrarse la causa de la alarma de

baja presión del aceite.

- El flujo continuo de agua desde el chivato muestra que la bomba bombea agua a través de los conductos de refrigeración. Si no fluye agua desde el chivato de una forma permanente mientras está funcionando el motor, podrían producirse sobret temperatura y serios daños. Pare el motor y compruebe si la entrada del agua de refrigeración en la carcasa inferior o el chivato del agua de refrigeración están bloqueados. Consulte a su concesionario Yamaha si no pudiera localizarse y corregirse el problema.



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:

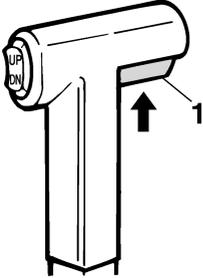
Caliente el motor antes de engranar la marcha. La velocidad de ralentí podrá ser superior a la normal hasta que se haya calentado el motor. La velocidad de ralentí alta podrá impedir que vuelva a cambiar a punto muerto. Si esto ocurriese,

Funcionamiento

pare el motor, cambie a punto muerto y, a continuación, vuelva a arrancarlo y deje que se caliente.

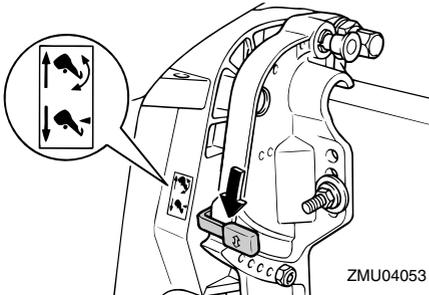
Para cambiar desde punto muerto

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

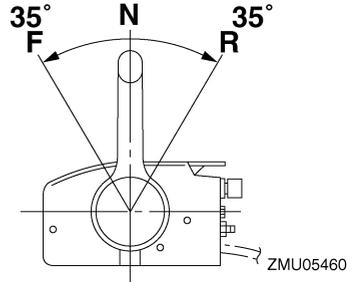


ZMU01727

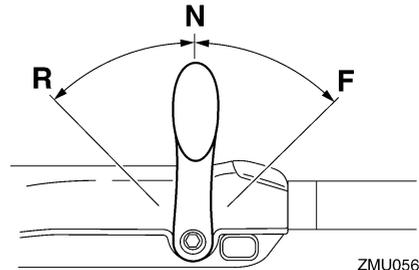
1. Gatillo de bloqueo en punto muerto
2. Mueva la palanca del control remoto / palanca de cambio de marcha firmemente hacia adelante (para el piñón de avance) o hacia atrás (para el engranaje de marcha atrás) [35° aproximadamente (se nota un punto de detención) para los modelos equipados con control 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.



ZMU04053



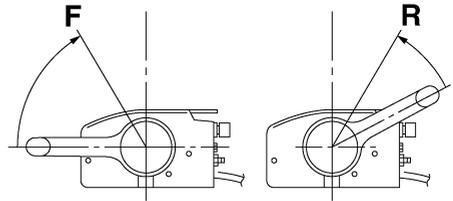
ZMU05460



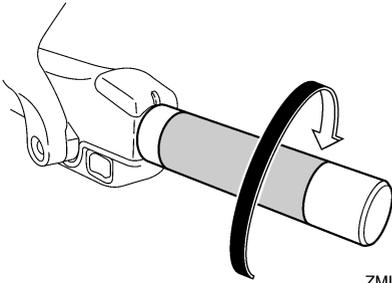
ZMU05674

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

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

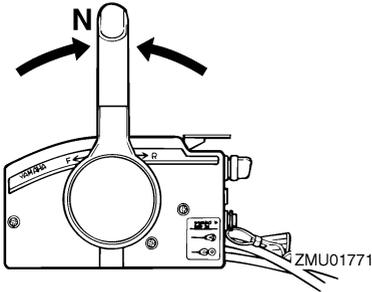


ZMU05462

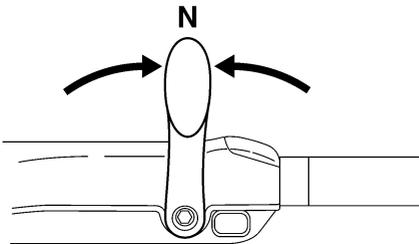


ZMU05219

- 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



ZMU05215

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.

SMU27820

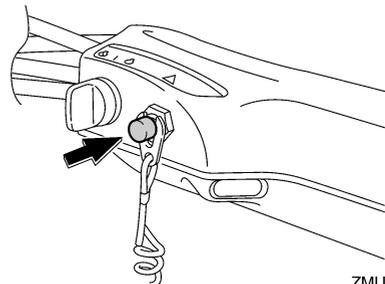
Parada del motor

Antes de parar el motor, deje que se enfríe durante unos pocos minutos en ralentí o a baja velocidad. No es recomendable la parada del motor inmediatamente después de haber estado funcionando a alta velocidad.

SMU27845

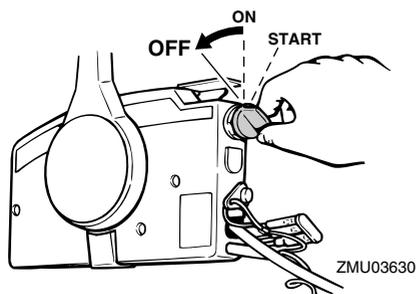
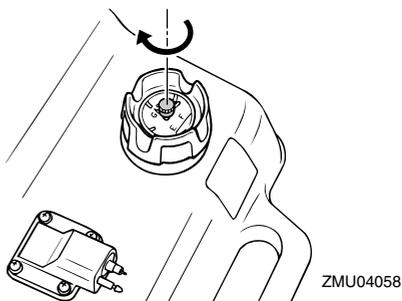
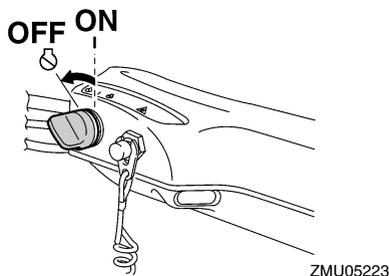
Procedimiento

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

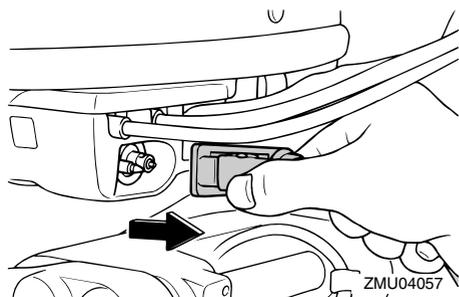


ZMU05209

Funcionamiento



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



- Apriete el suspiro de la tapa del tanque de combustible (si está instalada).

- Quite la llave si se deja desatendido el barco.

NOTA:

El motor también se puede parar tirando del cable y soltando el seguro del interruptor de hombre al agua; a continuación, ponga el interruptor principal en "OFF" (desactivado).

SMU27861

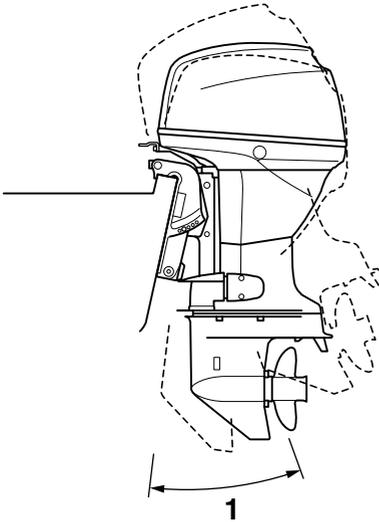
Trimado del motor fueraborda

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

SWM00740

ADVERTENCIA

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



ZMU04059

1. Ángulo de trimado de funcionamiento

SMU27883

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

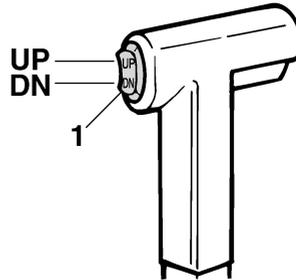
SWM00752

ADVERTENCIA

- Cerciñese de que todas las personas están alejadas del motor fueraborda cuando ajuste el ángulo de elevación. Alguna parte del cuerpo podría quedar aplastada 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

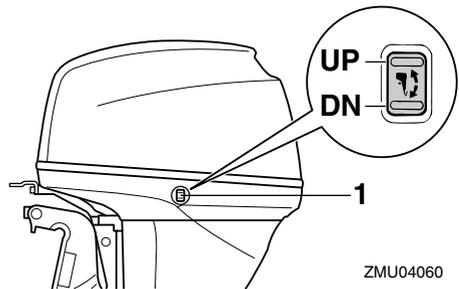
en la bandeja motor, utilice el interruptor cuando el barco esté detenido completamente con el motor desactivado. No utilice este interruptor para ajustar el ángulo de trimado si el barco está en movimiento.

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



ZMU01781

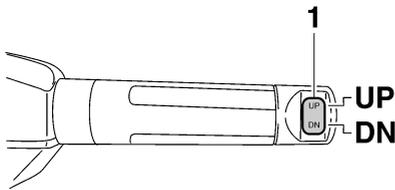
1. Interruptor de elevación y trimado del motor



ZMU04060

1. Interruptor de elevación y trimado del motor

Funcionamiento



ZMU05224

1. Interruptor de elevación y trimado del motor

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

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

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

SMU27891

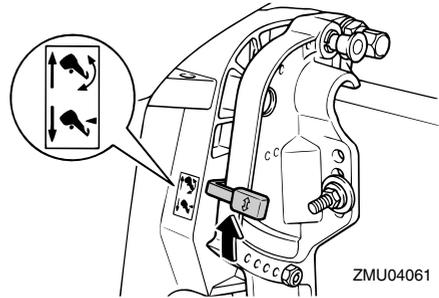
Ajuste del ángulo de trimado para modelos de elevación hidráulica

SWM00490

ADVERTENCIA

- Pare el motor antes de ajustar el ángulo de trimado.
- Cercíese de que todas las personas están alejadas del motor fueraborda cuando ajuste el ángulo de elevación; tenga también cuidado para que no quede cogida alguna parte del cuerpo entre la unidad de transmisión y el soporte de fijación.
- 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.

1. Pare el motor.
2. Ponga la palanca de bloqueo de la elevación in la posición de liberación.



ZMU04061

3. Sujete con una mano la parte posterior de la capota superior y eleve el motor hasta el ángulo deseado.
4. Ponga la palanca de bloqueo de la elevación en la posición de bloqueo para dar apoyo al motor.

Para elevar la proa (“apopado”), levante el motor.

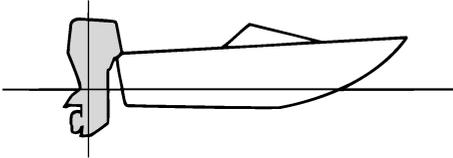
Para bajar la proa (“aproado”), baje el motor. Haga pruebas con el trimado ajustado a distintos ángulos para determinar la posición más idónea para su barco y condiciones de trabajo.

SMU27911

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. La aleta de compensación puede ajustarse también para contribuir a contrarrestar este efecto. Cuando la proa del barco está baja, es más fácil acelerar desde una

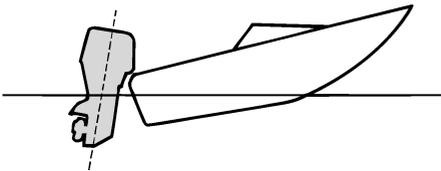
posición de arranque hasta quedar en el plano.



ZMU01784

Apopado

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

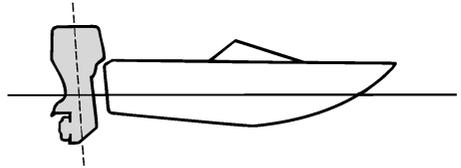


ZMU01785

Aproado

Un excesivo aproado hace que el barco “are” el agua, reduciendo el ahorro de combustible y haciendo más difícil aumentar la velocidad. Cuando se opera con un excesivo

aproado a altas velocidades, el barco pierde también estabilidad. La resistencia a la proa aumenta mucho, lo que eleva el peligro de “gobierno con la proa” y hace difícil y peligrosa la operación.



ZMU01786

NOTA:

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

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 fueraborda 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 fueraborda durante su elevación y bajada, ya que 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

Funcionamiento

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

SCM00241

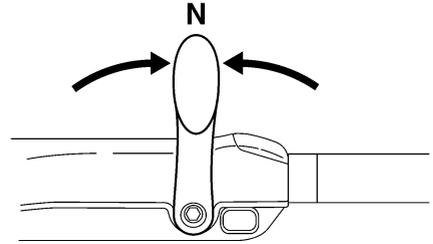
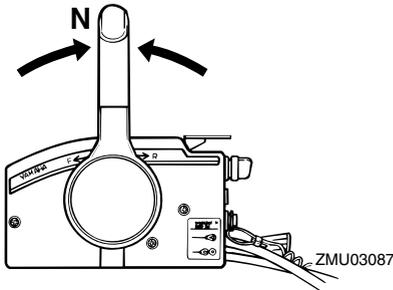
PRECAUCIÓN:

- Antes de elevar el motor fueraborda, pare el motor siguiendo el procedimiento de la página 38. No eleve nunca el motor fueraborda si está en funcionamiento. Podría producirse grave daño por sobretemperatura.
- No eleve el motor empujando el mando popero (si está instalado) porque se podría romper el mando.

SMU27998

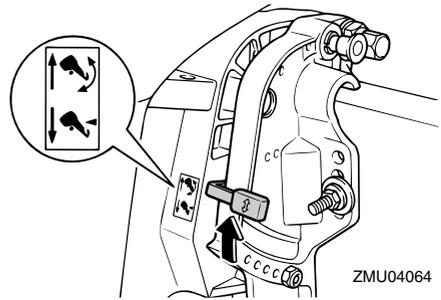
Procedimiento de elevación (modelos de elevación hidráulica)

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

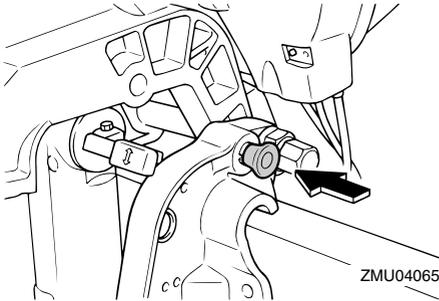


ZMU05215

2. Ponga la palanca de bloqueo de la elevación en la posición de liberación.



3. Sujete con una mano la parte posterior de la capota superior, levante el motor y gire el soporte del motor elevado hacia usted o introduzca en el soporte de fijación la varilla de soporte del motor elevado y, a continuación, lleve de nuevo la palanca de bloqueo de la elevación hasta la posición de bloqueo para dar apoyo al motor fueraborda.



SCM01640

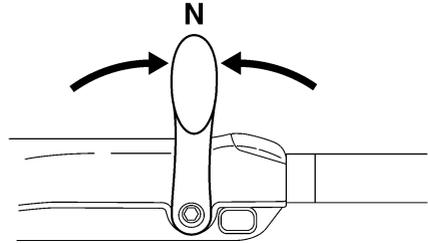
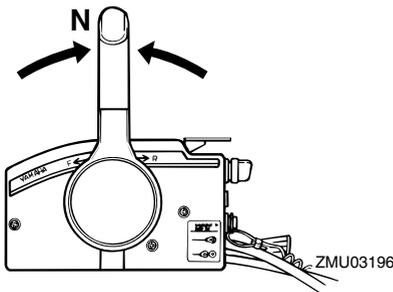
PRECAUCIÓN:

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. Para obtener información más detallada, vea la página 53.

SMU32722

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

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

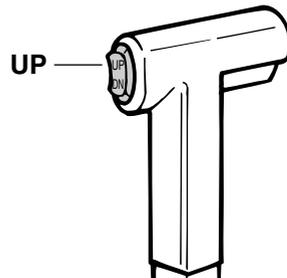


ZMU05215

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

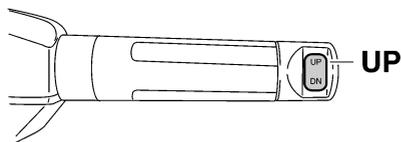
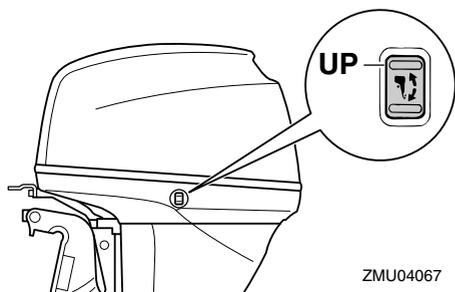
NOTA:

Mando popero multifunción: El indicador de aviso podrá encenderse ligeramente durante un instante mientras se utiliza el interruptor de elevación y trimado del motor. Esto se debe al ruido causado por el funcionamiento del relé de elevación y trimado del motor, y no indica una avería.

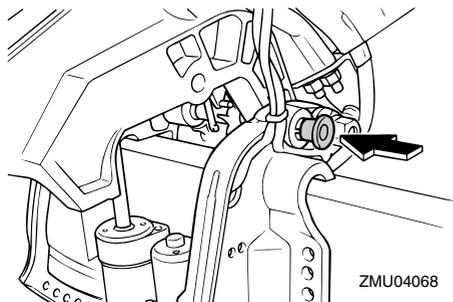


ZMU01935

Funcionamiento



- Empuje la varilla de soporte del motor elevado para introducirla en el soporte de fijación y dar apoyo al motor.



SWM00261

⚠ ADVERTENCIA

Después de elevar el motor fueraborda, cerciórese de darle apoyo con la varilla o el soporte del motor elevado. Si no se hace así, el motor fueraborda podría caer bruscamente si perdiese presión el aceite en la unidad de elevación y trimado de

motor o en la unidad de elevación.

SCM01640

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. Para obtener información más detallada, vea la página 53.

- Modelos con varillas de trimado: Una vez que el motor fueraborda esté sostenido con el soporte del motor elevado, pulse el interruptor de elevación y trimado del motor "DN" (hacia abajo) para retraer las varillas de trimado.

SCM00250

PRECAUCIÓN:

Asegúrese de retraer completamente las varillas de trimado durante el amarre. Esto protege a las varillas contra la adherencia marina y la corrosión que podrían dañar al mecanismo de elevación y trimado del motor.

SMU34480

Procedimiento de bajada (modelos de elevación hidráulica)

- Suelte la palanca de bloqueo de la elevación.

SMU33120

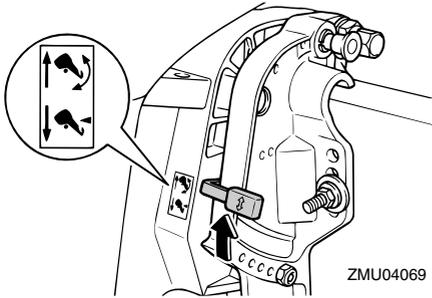
Procedimiento de bajada (modelos de elevación y trimado del motor)

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.

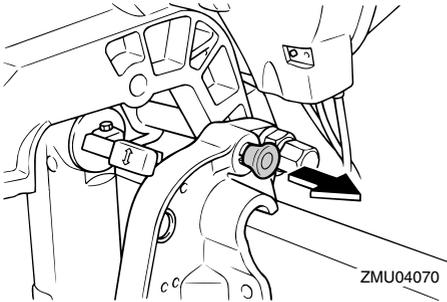
NOTA:

Mando popero multifunción: El indicador de aviso podrá encenderse ligeramente durante un instante mientras se utiliza el interruptor de elevación y trimado del motor. Esto se debe al ruido causado por el funcionamiento del relé de elevación y trimado del motor, y no indica una avería.

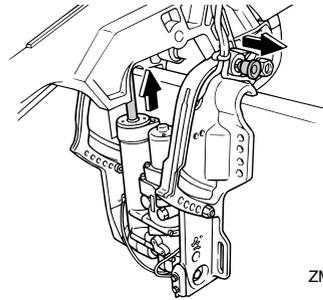
2. Tire de la varilla de soporte del motor elevado.



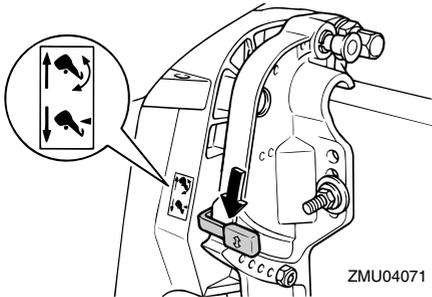
2. Sujete con una mano la parte posterior de la capota superior, levante ligeramente el motor fueraborda y saque la varilla de soporte del motor elevado o reintegre el soporte del motor elevado.



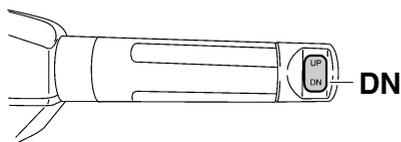
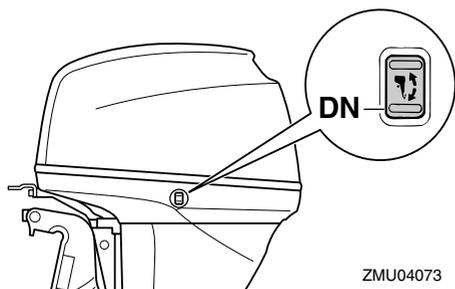
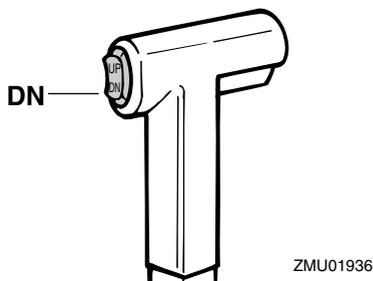
3. Baje despacio el motor fueraborda.
4. Ponga la palanca de bloqueo de la elevación en la posición de bloqueo.



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



Funcionamiento



SMU28060

Navegación en aguas poco profundas

El motor fueraborda puede elevarse parcialmente para permitir su funcionamiento en aguas poco profundas.

SMU28080

Modelos de elevación hidráulica

El motor fueraborda puede elevarse parcialmente para permitir su funcionamiento en

aguas poco profundas.

SWM00270

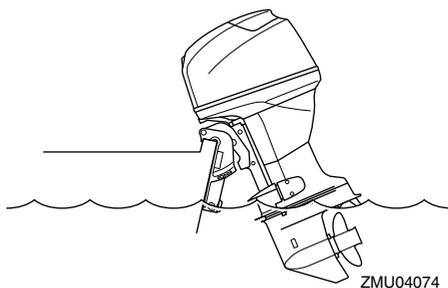
ADVERTENCIA

- Ponga la palanca de cambio de marcha en punto muerto antes de utilizar el sistema de navegación en aguas poco profundas.
- Lleve el barco a la menor velocidad posible cuando utilice el sistema de navegación en aguas poco profundas.
- Ponga mucho cuidado cuando navegue marcha atrás. Un empuje excesivo en esta marcha podría hacer que el motor fueraborda se levante y saliese del agua, aumentando la posibilidad de accidente y de lesión personal.
- Vuelva a colocar el motor fueraborda en la posición normal en cuanto el barco entre en aguas profundas.

SCM00260

PRECAUCIÓN:

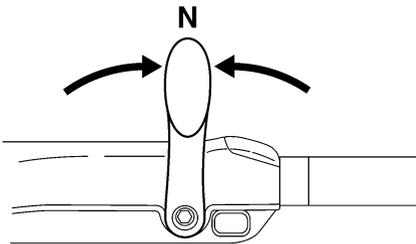
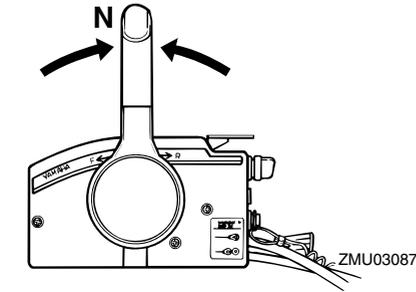
No eleve el motor fueraborda de modo que la entrada del agua de refrigeración en la cola quede por encima de la superficie del agua cuando haga el ajuste para navegar en aguas poco profundas. De no hacerse así, podría producirse grave daño por sobrettemperatura.



SMU28175

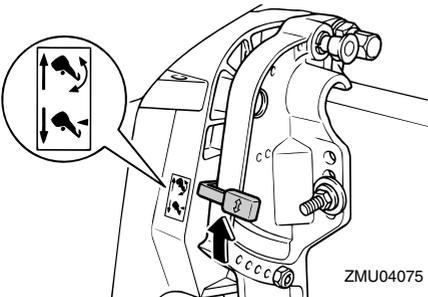
Procedimiento para modelos de elevación hidráulica

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



ZMU05215

2. Lleve hacia arriba la palanca de bloqueo de la elevación hasta la posición de liberación.

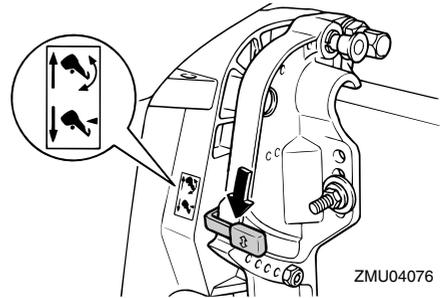


ZMU04075

3. Eleve ligeramente el motor fueraborda hasta la posición deseada y baje la pa-

lanca de bloqueo de la elevación hasta la posición de bloqueo.

4. Para volver a colocar el motor fueraborda en la posición normal de marcha, lleve hacia arriba la palanca de bloqueo de la elevación hasta la posición de liberación y baje despacio el motor fueraborda.
5. Baje la palanca de bloqueo de la elevación hasta la posición de bloqueo.



ZMU04076

SMU32850

Modelos con elevación y trimado del motor

El motor fueraborda puede elevarse parcialmente para permitir su funcionamiento en aguas poco profundas.

SWM00660

⚠ ADVERTENCIA

- Ponga la palanca de cambio de marcha en punto muerto antes de hacer el ajuste para navegar en aguas poco profundas.
- Vuelva a colocar el motor fueraborda en la posición normal en cuanto el barco entre en aguas 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

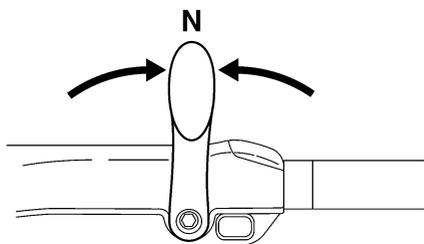
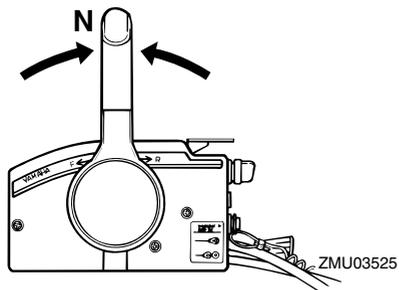
Funcionamiento

navegar en aguas poco profundas. De no hacerse así, podría producirse grave daño por sobretensión.

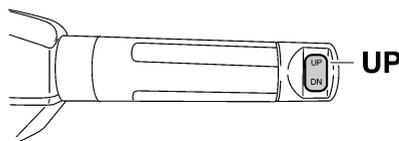
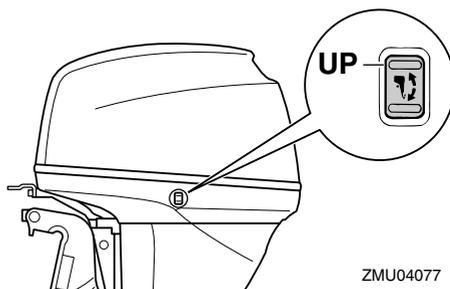
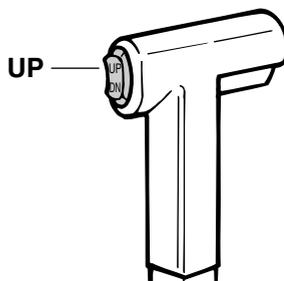
SMU32910

Procedimiento para elevación y trimado del motor

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



2. Eleve ligeramente el motor fueraborda hasta la posición deseada con el interruptor de elevación y trimado del motor.



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

SMU28193

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 impedir que se obstruyan. Lave también el exterior del motor fueraborda con agua dulce y, si es posible, el grupo motor situado debajo de la capota.

Navegación en aguas turbias o fangosas

Yamaha recomienda encarecidamente utilizar el kit opcional de bomba cromada de agua (disponible para los motores de gran tamaño y V4) si utiliza el motor fueraborda en aguas que contengan una gran cantidad de sedimentos, como las aguas turbias o fangosas.

Navegación en aguas ácidas

El agua de alguna zonas puede ser ácida. Después de navegar en aguas ácidas, lave los conductos de refrigeración con agua dulce para evitar la corrosión. Lave también el exterior del motor fueraborda con agua dulce.

Mantenimiento

SMU34520

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.

NOTA: _____

“**” significa que debe seleccionar el aceite de motor consultando la tabla que aparece en el párrafo sobre el aceite de motor. Para obtener más información, vea la página 9.

SMU28219

Dimensión:

Longitud total:

- F30AET 700 mm (27.6 in)
- F30AMHD 1332 mm (52.4 in)
- F40BED 700 mm (27.6 in)
- F40BET 700 mm (27.6 in)
- F40BMHD 1332 mm (52.4 in)

Anchura total:

378 mm (14.9 in)

Altura total S:

- F30AET 1217 mm (47.9 in)
- F30AMHD 1217 mm (47.9 in)
- F40BET 1217 mm (47.9 in)
- F40BMHD 1217 mm (47.9 in)

Altura total L:

1340 mm (52.8 in)

Altura del peto de popa S:

- F30AET 410 mm (16.1 in)
- F30AMHD 410 mm (16.1 in)
- F40BET 410 mm (16.1 in)
- F40BMHD 410 mm (16.1 in)

Altura del peto de popa L:

533 mm (21.0 in)

Peso (AL) S:

- F30AET 86.1 kg (190 lb)
- F30AMHD 83.8 kg (185 lb)
- F40BET 86.1 kg (190 lb)
- F40BMHD 83.8 kg (185 lb)

Peso (AL) L:

- F30AET 90.4 kg (199 lb)
- F30AMHD 88.1 kg (194 lb)
- F40BED 87.7 kg (193 lb)
- F40BET 90.4 kg (199 lb)
- F40BMHD 88.1 kg (194 lb)

Rendimiento:

Margen de trabajo a plena aceleración:

- F30AET 4500–5500 r/min
- F30AMHD 4500–5500 r/min
- F40BED 5000–6000 r/min
- F40BET 5000–6000 r/min
- F40BMHD 5000–6000 r/min

Potencia máxima:

- F30AET 22.1 kW a 5000 r/min (30 HP a 5000 r/min)
- F30AMHD 22.1 kW a 5000 r/min (30 HP a 5000 r/min)
- F40BED 29.4 kW a 5500 r/min (40 HP a 5500 r/min)
- F40BET 29.4 kW a 5500 r/min (40 HP a 5500 r/min)
- F40BMHD 29.4 kW a 5500 r/min (40 HP a 5500 r/min)

Velocidad de ralentí (en punto muerto):

850 ±50 r/min

Motor:

Tipo:

4 tiempos L

Cilindrada:

747.0 cm³

Diámetro × carrera:

65.0 × 75.0 mm (2.56 × 2.95 in)

Sistema de encendido:

CDI

Bujía con resistor (NGK):

DPR6EA-9

Huelgo de la bujía:

0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)

Sistema de control:

F30AET Control remoto

F30AMHD Mando popero

F40BED Control remoto

F40BET Control remoto

F40BMHD Mando popero

Sistema de arranque:

F30AET Eléctrico

F30AMHD Manual

F40BED Eléctrico

F40BET Eléctrico

F40BMHD Manual

Sistema de carburación para el arranque:

Arranque en frío-caliente

Holgura de la válvula (motor frío) ADM:

0.15–0.25 mm (0.0059–0.0098 in)

Holgura de la válvula (motor frío) ESC:

0.25–0.35 mm (0.0098–0.0138 in)

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

F30AET 430.0 A

F40BED 430.0 A

F40BET 430.0 A

Capacidad nominal mínima (20HR/IEC):

F30AET 70.0 Ah

F40BED 70.0 Ah

F40BET 70.0 Ah

Rendimiento máximo del generador:

F30AET 15.0 A

F30AMHD 6.0 A

F40BED 15.0 A

F40BET 15.0 A

F40BMHD 15.0 A

Unidad de transmisión:

Posiciones de marcha:

Marcha adelante-punto muerto-marcha atrás

Relación de engranajes:

2.00 (26/13)

Sistema de elevación y trimado:

F30AET Asiento e inclinación asistidos

F30AMHD Elevación hidráulica

F40BED Elevación hidráulica

F40BET Asiento e inclinación asistidos

F40BMHD Elevación hidráulica

Marca de la hélice:

G

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 de motor de fuera de borda de 4-tiempos

Grupo recomendado de aceite de motor 1*:

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

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

Grupo recomendado de aceite de motor 2*:

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

API SH/SJ/SL

Lubricación:

Colector de aceite de lubricante en el cárter

Cantidad de aceite de motor (excluido el filtro de aceite):

2.0 L (2.11 US qt) (1.76 Imp.qt)

Aceite para engranajes recomendado:

Aceite de engranaje hipoidales SAE #90

Cantidad de aceite para engranajes:

430.0 cm³ (14.54 US oz) (15.17 Imp.oz)

Par de apriete:

Mantenimiento

Bujía:

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

Tuerca de la hélice:

40.0 Nm (29.5 ft-lb) (4.08 kgf-m)

Tornillo de drenaje del aceite de motor:

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

Filtro del aceite de motor:

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

Nivel de ruido y vibraciones:

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

79.0 dB(A)

Vibración en el mango popero (ICOMIA 38/94):

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

SMU28223

Transporte y almacenamiento del motor fueraborda

SWM00690

ADVERTENCIA

- **Las fugas de combustible son un peligro de incendio. Cuando transporte y almacene el motor fueraborda, cierre el suspiro del tanque y la llave del combustible para evitar fugas de combustible.**
- **TENGA CUIDADO cuando transporte el tanque de combustible, tanto si está en un barco o en un automóvil.**
- **NO llene el depósito de combustible a la capacidad máxima. La gasolina se expande considerablemente al calentarse y puede acumular presión en dicho depósito. Esto puede ser causa de fugas de combustible y de posible peligro de incendio.**

SWM00700

ADVERTENCIA

No pase nunca bajo la cola mientras el motor esté elevado, aunque se utilice la

barra soporte del mismo. Podrían producirse graves lesiones si cayese accidentalmente el motor fueraborda.

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 debe remolcarse y almacenarse en posición normal de marcha. Si no hay espacio libre suficiente en la carretera para llevarlo en esta posición, remolque el motor fueraborda en posición elevada utilizando un soporte del motor elevado como, por ejemplo, la barra de protección del peto de popa. Consulte a su concesionario Yamaha para más detalles.

SMU28241

Almacenamiento del motor fueraborda

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

Se recomienda llevar el motor fueraborda a un concesionario 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.

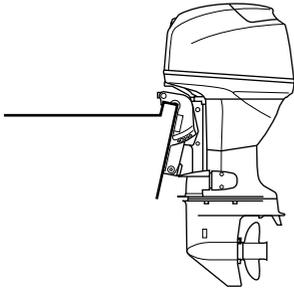
SCM01080

PRECAUCIÓN:

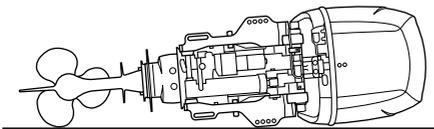
- **Para evitar los problemas que puede**

causar la entrada de aceite desde el cárter al cilindro, mantenga el motor fueraborda en la posición indicada cuando lo transporte o almacene. Si almacena o transporta el motor fueraborda de costado (no verticalmente), colóquelo sobre un cojín después de haber vaciado el aceite del motor.

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



ZMU04078



ZMU04079

SMU28303

Procedimiento

SMU28332

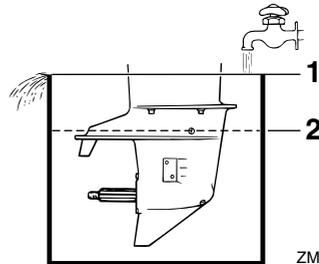
Lavado en un depósito de pruebas

SCM00300

PRECAUCIÓN:

No haga funcionar el motor sin suministrarle agua de refrigeración. Se dañaría la bomba de agua del motor o éste último por sobret temperatura. 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. Para más información, vea la página 57.
2. Desconecte del motor el tubo de combustible o cierre la llave de combustible, si está instalada.
3. Retire la capota superior del motor y la tapa del silenciador. Quite la hélice.
4. Instale el motor fueraborda en el depósito de pruebas. Llene el depósito de agua dulce hasta por encima del nivel de la placa anticavitación.



ZMU02051

1. Superficie del agua
2. Mínimo nivel del agua

SCM00290

PRECAUCIÓN:

Si el nivel del agua dulce está por debajo

Mantenimiento

del de la placa anticavitación, o si es insuficiente el suministro de agua, puede griparse el motor.

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

SWM00090



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.**

6. Haga funcionar el motor a ralentí rápido durante unos pocos minutos en punto muerto.
7. Inmediatamente antes de desactivar el motor, rocíe rápida y alternativamente “aceite para nebulización” en cada carburador o en el orificio de nebulización de la tapa del silenciador, si está instalada. Si se hace correctamente, el motor desprenderá excesivo humo 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. Vacíe completamente el agua de refrigeración del motor. Limpie bien el cuerpo.
12. Si no se dispone de “aceite para nebulización”, quite 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. Vacíe el tanque de combustible.

NOTA:

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

SMU28402

Lubricación

1. Instale la(s) bujía(s) y apriételas al par especificado. Para obtener información sobre la instalación de las bujías, vea la página 62.
2. Cambie el aceite para engranajes. Para obtener instrucciones, vea la página 69. Inspeccione el aceite para comprobar si existe en él agua, que indicaría un sello con fugas. La sustitución del sello debe hacerla un concesionario autorizado de Yamaha antes de utilizarlo.
3. Aplique grasa a todos los engrasadores. Para obtener más detalles, vea la página 62.

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.

SMU28431

Cuidado de la batería

SWM00330



ADVERTENCIA

El electrolito de la batería es peligroso; contiene ácido sulfúrico y, en consecuencia, es venenoso y muy cáustico.

Siga siempre estas medidas preventivas:

- Evite el contacto corporal con el electrolito porque puede causar graves quemaduras o daños permanentes en los ojos.
- Póngase gafas de protección cuando manipule o trabaje cerca de baterías.

Antídoto (EXTERIOR):

- PIEL - Lave con agua.
- OJOS - Lave con agua durante 15 minutos y requiera rápidamente la atención médica.

Antídoto (INTERIOR):

- Beba grandes cantidades de agua o leche, seguida de leche de magnesia, huevo batido o aceite vegetal. Requiera rápidamente la atención médica.

Las baterías generan también gas hidrógeno explosivo; en consecuencia, tome siempre las siguientes medidas preventivas:

- Cargue las baterías en un lugar bien ventilado.
- Mantenga las baterías a distancia del fuego, chispas o llamas (por ejemplo: equipos de soldadura, cigarrillos encendidos, etc.)
- NO FUME cuando cargue o manipule las baterías.

MANTENGA LAS BATERÍAS Y EL ELECTROLITO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

En el manual de la batería encontrará instrucciones acerca de su manejo. Las

baterías varían entre los distintos fabricantes. Por tanto, no siempre son aplicables los siguientes procedimientos. Vea las instrucciones del fabricante de su batería.

Procedimiento

1. Desconecte la batería y sáquela del barco. Desconecte siempre primero el cable negativo negro para evitar el riesgo de cortocircuito.
2. Limpie la caja y los terminales de la batería. Llene cada elemento hasta el nivel superior con agua destilada.
3. Almacene la batería en una superficie nivelada en un lugar frío, seco y bien ventilado, resguardado de la luz directa del sol.
4. Compruebe una vez al mes la densidad del electrolito y recargue la batería cuando sea necesario para prolongar su duración.

SMU28442

Lavado del motor

Realice este procedimiento inmediatamente después del funcionamiento para que el lavado sea más perfecto.

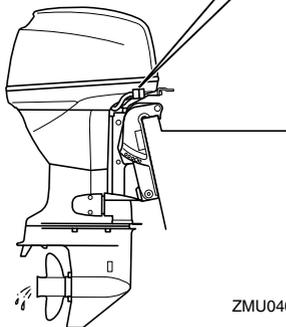
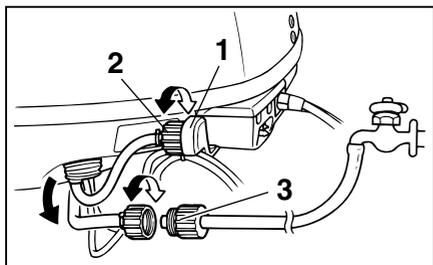
SCM01530

PRECAUCIÓN:

No realice este procedimiento estando el motor en funcionamiento. La bomba de agua podría dañarse y causar daños graves por sobrecalentamiento.

1. Después de apagar el motor, desenrosque el conector de la manguera de jardín del racor en la bandeja motor.

Mantenimiento



ZMU04080

1. Racor
2. Conector manguera de jardín
3. Adaptador para manguera de jardín

2. Rosque el adaptador para manguera de jardín a una manguera conectada a una fuente de agua dulce y, a continuación, conéctelo al conector de la manguera de jardín.
3. Con el motor apagado, abra el grifo y deje que el agua lave los conductos de refrigeración durante unos 15 minutos. Cierre el grifo y desconecte la manguera de jardín del conector de la manguera.
4. Vuelva a instalar el conector de la manguera de jardín en el racor en la bandeja motor. Apriete bien el conector.

SCM00540

PRECAUCIÓN:

No deje suelto el conector de la manguera de jardín en el racor de la bandeja motor ni que la manguera quede colgando

libremente durante el trabajo normal. Puede fugarse agua por el conector en lugar de refrigerar el motor, lo que podría ser causa de una seria sobret temperatura. Asegúrese de que el conector está bien apretado en el racor después de lavar el motor.

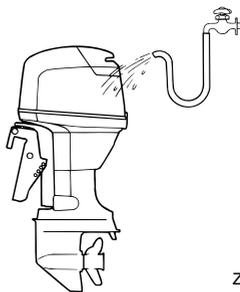
NOTA:

- Si se lava el motor con el barco en el agua, eleve el motor fueraborda hasta sacarlo completamente del agua para conseguir los mejores resultados.
- Para obtener información sobre el lavado del sistema de refrigeración, vea la página 53.

SMU28450

Limpeza del motor fueraborda

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



ZMU02550

NOTA:

Para las instrucciones de lavado del sistema de refrigeración, vea la página 53.

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,

limpie y pinte esas zonas. Puede disponer de una pintura de retoque en su concesionario Yamaha.

SMU28478

Mantenimiento periódico

SWM01071



ADVERTENCIA

Asegúrese de desconectar el motor cuando realice operaciones de mantenimiento a menos que se indique de otro modo. Si no está familiarizado con el servicio de esta unidad, el trabajo debe hacerlo su concesionario Yamaha u otro mecánico cualificado.

SMU28511

Piezas de respeto

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

SMU34150

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
- Periodos breves de rápida aceleración y deceleración seguidos de la parada del motor antes de que éste haya alcanzado una temperatura de funcionamiento adecuada

- 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 especifica 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.

Mantenimiento

SMU34431

Tabla de mantenimiento 1

La frecuencia de las operaciones de mantenimiento puede ajustarse según las condiciones de funcionamiento; no obstante, en la siguiente tabla, se ofrecen unas pautas generales. Consulte las secciones de este capítulo para obtener una explicación sobre cada una de las acciones específicas del propietario.

NOTA:

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 hacer usted mismo.

El símbolo “○” indica las acciones que debe realizar su concesionario Yamaha.

Elemento	Acciones	Inicial	Cada		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 año)	500 horas (5 año)
Ánodo(s) (exterior(es))	Inspección o sustitución, según se requiera		●/○		
Ánodo(s) (culata, tapa del termostato)	Inspección o sustitución, según se requiera		○		
Ánodos (tapa de escape, tapa del conducto del agua de refrigeración, tapa del rectificador regulador)	Sustitución				○
Ánodo(s) (tapa de escape, cubrejuntas)	Sustitución				○
Batería	Inspección, carga o sustitución, según se requiera	●/○	●/○		
Fuga de agua de refrigeración	Inspección o sustitución, según se requiera	○	○		
Abrazadera de la capota superior	Inspección		●/○		
Condición de arranque del motor/ruido	Inspección	●/○	●/○		
Velocidad de ralentí del motor/ruido	Inspección	●/○	●/○		
Aceite de motor	Sustitución	●/○	●/○		
Filtro de aceite del motor (cartucho)	Sustitución		●/○		
Filtro de gasolina (tipo desechable)	Sustitución		●/○		
Bomba de gasolina	Inspección o sustitución, según se requiera			○	

Mantenimiento

Elemento	Acciones	Inicial	Cada		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 año)	500 horas (5 año)
Fuga de combustible/ aceite	Inspección	○	○		
Tubo de combustible	Inspección o sustitución, según se requiera	○	○		
Tubo de combustible	Sustitución			○	
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			○	
Unidad de elevación/ trimado	Inspección	●/○	●/○		
Hélice/tuerca de la hélice/pasador de la hélice	Inspección o sustitución, según se requiera	●/○	●/○		
Conexión del inversor/ cable del inversor	Inspección, ajuste o sustitución, según se requiera	○	○		
Bujía(s)	Inspección, ajuste o sustitución, según se requiera		●/○		
Pipetas de bujías/ cables de alta tensión	Inspección o sustitución, según se requiera	○	○		
Tubo testigo de agua	Inspección	●/○	●/○		
Conexión del acelerador/ cable del acelerador/ puesta a punto de las válvulas aceleradoras	Inspección, ajuste o sustitución, según se requiera	○	○		
Termostato	Inspección o sustitución, según se requiera		○		
Correa de distribución	Inspección o sustitución, según se requiera		○		
Holgura de la válvula	Inspección y ajuste				○
Entrada de agua	Inspección	●/○	●/○		
Interruptor principal/ interruptor de parada/ interruptor del estrangulador	Inspección o sustitución, según se requiera	○	○		

Mantenimiento

Elemento	Acciones	Inicial	Cada			
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 año)	500 horas (5 año)	
Conexiones del mazo de cables/conexiones del acople de cables	Inspección o sustitución, según se requiera	○	○			
(Yamaha) Medidor/indicador	Inspección	○	○			
(Yamaha) Depósito de combustible	Inspección y limpieza, según se requiera		○			

SMU34450

Tabla de mantenimiento 2

Elemento	Acciones	Cada
		1000 horas
Guía de escape/colector de escape	Inspección o sustitución, según se requiera	○
Correa de distribución	Sustitución	○

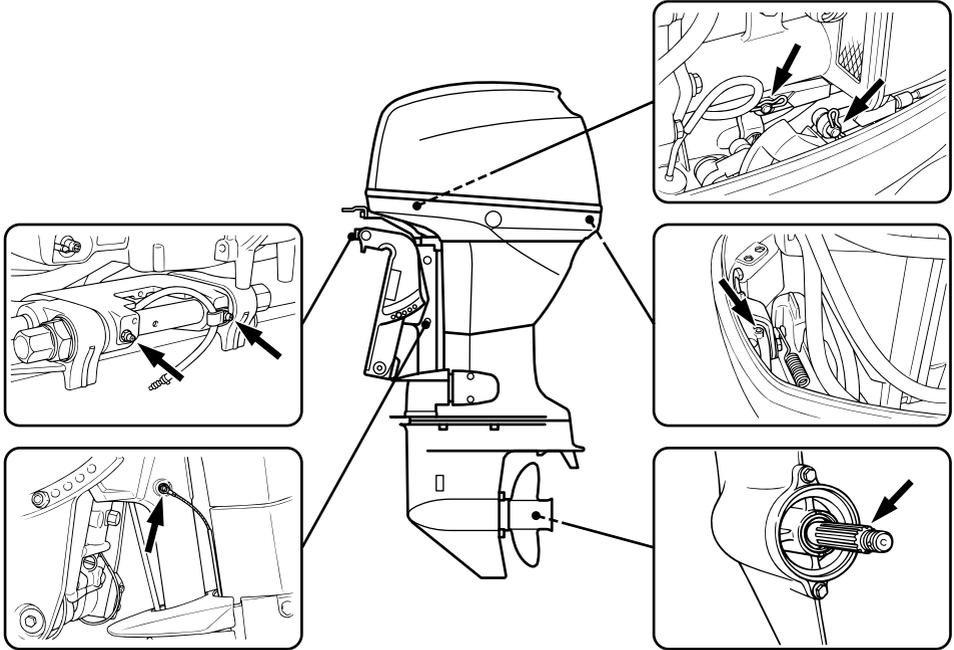
SMU28941

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)

F30A, F40B



ZMU04081

SMU28953

Limpieza y ajuste de la bujía

SWM00560

⚠ ADVERTENCIA

Cuando desmonte o instale una bujía, cuide de no dañar el aislador. Un aislador dañado podría dar lugar a chispas exteriores, que darían por resultado explosión o incendio.

SWM01550

⚠ ADVERTENCIA

El motor estará muy caliente justo después de pararlo. Tenga cuidado para evitar que usted u otra persona pueda sufrir quemaduras. Para evitar quemaduras,

espere hasta que se haya enfriado el motor.

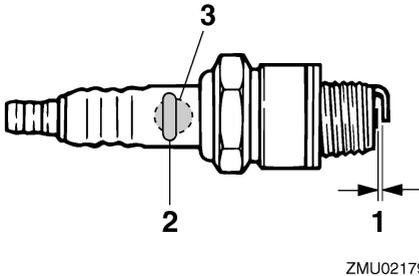
La bujía es un importante componente del motor que es fácil de inspeccionar. El estado de la bujía puede indicar en cierto modo el estado del motor. Por ejemplo, si estuviera muy blanca la porcelana del electrodo central, podría tal vez indicar una fuga del aire de admisión o un problema de carburación en ese cilindro. No intente diagnosticar por su cuenta ningún problema. Por el contrario, lleve el motor fueraborda a un concesionario Yamaha. Debe desmontar e inspeccionar periódicamente la bujía porque el calor y los

Mantenimiento

depósitos en ella hacen que se rompa y erosione lentamente. Si fuera excesiva la erosión del electrodo, o si fueran demasiado grandes la carbonilla y otros depósitos, debe reemplazar la bujía por otra del tipo correcto.

Bujía estándar:
DPR6EA-9

Antes de instalar la bujía, mida la separación entre electrodos con un medidor de espesores; ajuste la separación según las especificaciones, si es necesario.



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

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

Cuando instale la bujía, limpie siempre la superficie de la junta y utilice una nueva. Elimine toda suciedad del fileteado y rosque la bujía al par de apriete correcto.

Par de apriete de la bujía:
18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

NOTA:

Si no se dispone de llave dinamométrica para instalar la bujía, una buena estimación del par correcto es dar 1/4 a 1/2 más de vuel-

ta al apretar con la mano. Ajuste la bujía al par correcto lo antes posible con una llave dinamométrica.

SMU28962

Comprobación del sistema de combustible

SWM00060

⚠ ADVERTENCIA

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

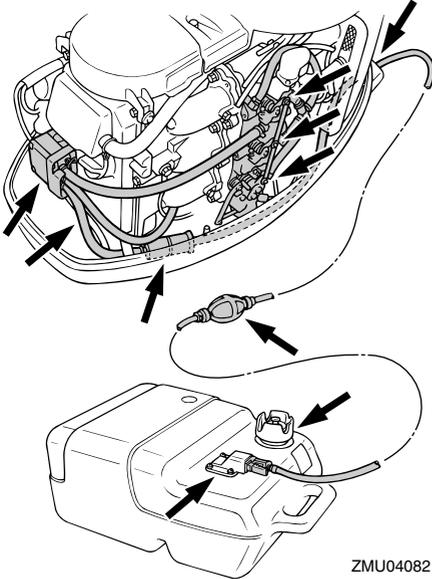
SWM00910

⚠ ADVERTENCIA

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

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

Compruebe si hay fugas, grietas, u otros defectos en los tubos de combustible. Si existe algún problema, su concesionario Yamaha u otro mecánico cualificado debe repararlo inmediatamente.



ZMU04082

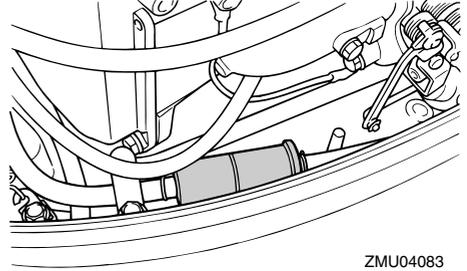
Puntos de comprobación

- Fugas en piezas del sistema de combustible
- Fugas en la unión del tubo de combustible
- Grietas u otro daño en el tubo de combustible
- Fugas en el conector de combustible

SMU28990

Comprobación del filtro de gasolina

Compruebe periódicamente el filtro de gasolina. Es una unidad de una sola pieza, de tipo desechable. Si se encuentra materia extraña en el filtro, cámbielo. Para reemplazar el filtro de gasolina, consulte a su concesionario Yamaha.



ZMU04083

SMU29041

Inspección de la velocidad de ralentí

SWM00451

ADVERTENCIA

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

SCM00490

PRECAUCIÓN:

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

Para este procedimiento debe utilizarse un tacómetro. 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 déjelo que se caliente completamente en punto muerto hasta que marche suavemente.

NOTA:

Sólo será posible inspeccionar correctamente la velocidad de ralentí si el motor está completamente caliente. Si no se ha calen-

Mantenimiento

tado del todo, la velocidad de ralentí será más alta de lo normal. Si tiene dificultad para verificar la velocidad de ralentí, consulte a su concesionario Yamaha o a otro mecánico cualificado.

2. Verifique si la velocidad de ralentí está regulada al valor especificado. Para las especificaciones de la velocidad de ralentí, vea la página 51.

SMU29074

Cambio del aceite de motor

SWM00760

ADVERTENCIA

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

SCM00970

PRECAUCIÓN:

- Evite que rebose el aceite y asegúrese de que el motor fueraborda está en posición vertical (no inclinado) cuando compruebe y cambie el aceite del motor.
- Si el nivel de aceite se encuentra por encima de la marca de nivel superior, vacíe aceite hasta que el nivel sea el especificado. Si se añade una cantidad excesiva de aceite, podrían producirse fugas o daño.

SCM01240

PRECAUCIÓN:

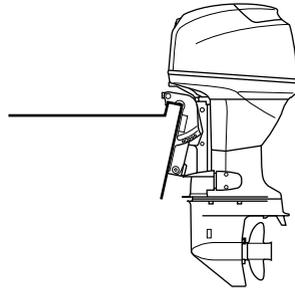
Cambie el aceite de motor después de las 10 primeras horas de funcionamiento y, a partir de entonces, cada 100 horas o a intervalos de 6 meses. De lo contrario el

motor se desgastará rápidamente.

NOTA:

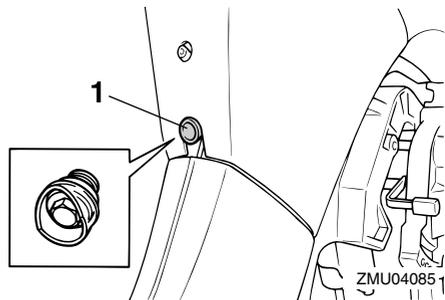
Cambie el aceite de motor cuando todavía esté caliente el aceite.

1. Ponga el motor fueraborda en posición vertical (no inclinado).



ZMU04084

2. Prepare un contenedor apropiado con una capacidad superior a la del aceite del motor. Afloje y retire el tornillo de drenaje sujetando el contenedor debajo del orificio de drenaje. A continuación, quite el tapón de llenado de aceite. Deje que el aceite se drene completamente. Limpie de inmediato el aceite que pueda haberse derramado.



ZMU04085 1

1. Tornillo de drenaje
3. Coloque una junta nueva en el tornillo de drenaje de aceite. Aplique una pequeña cantidad de aceite a la junta e

instale el tornillo de drenaje.

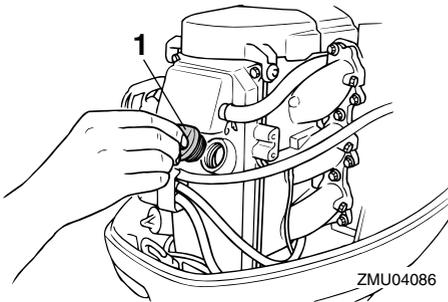
Par de apriete del tornillo de drenaje:
18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

NOTA: _____

Si no se dispone de llave dinamométrica para instalar el tornillo de drenaje, apriételo con los dedos hasta el momento exacto en que la junta haga contacto con la superficie del orificio de drenaje. A continuación, dé entre 1/4 y 1/2 vuelta más. Apriete el tornillo de drenaje al par correcto lo antes posible con una llave dinamométrica.

- Añada la cantidad correcta de aceite a través del orificio del tapón de llenado. Instale el tapón de llenado.

Aceite de motor recomendado:
Aceite de motor de fuera de borda de 4-tiempos
Cantidad de aceite de motor (excluido el filtro de aceite):
2.0 L (2.11 US qt) (1.76 Imp.qt)



1. Tapón de llenado de aceite

- Arranque el motor y compruebe que el indicador de aviso de baja presión del aceite (si está instalado) se apaga. Ase-

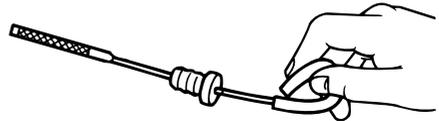
gúrese de que no hay fugas de aceite.

SCM00681

PRECAUCIÓN: _____

Si el indicador de aviso de baja presión del aceite no se apaga o si hay fugas de aceite, pare el motor y localice la causa. El funcionamiento continuado con un problema podría ser causa de serios daños al motor. Consulte a su concesionario Yamaha si no pudiera localizarse y corregirse el problema.

- Pare el motor y espere 3 minutos. Vuelva a verificar el nivel de aceite con la sonda de nivel para asegurarse de que el nivel queda entre las marcas superior e inferior. Si queda por debajo de la marca inferior, añada aceite, y si queda por encima de la marca superior, drene aceite hasta el nivel especificado.



ZMU02058

- Deseche el aceite usado según las disposiciones locales.

NOTA: _____

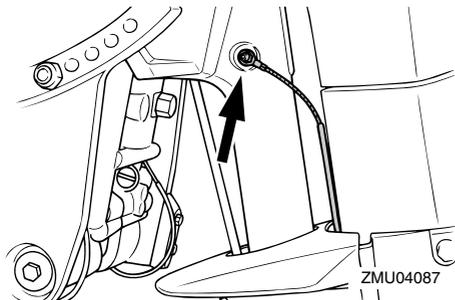
- Para obtener más información sobre la eliminación del aceite usado, consulte a su concesionario Yamaha.
- Cambie el aceite con mayor frecuencia cuando el motor funcione en condiciones adversas, como cuando se navega a baja velocidad durante períodos prolongados de tiempo.

Mantenimiento

SMU29112

Comprobación de los cables y conectores

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



SMU29120

Fugas de escape

Arranque el motor y compruebe que no hay fugas de escape por las uniones entre la tapa del escape, la culata y el cilindro.

SMU29130

Fugas de agua

Arranque el motor y compruebe que no hay fugas de agua por las uniones entre la tapa del escape, la culata y el cilindro.

SMU29140

Fugas de aceite del motor

Compruebe si hay fugas de aceite alrededor del motor.

NOTA: _____

Si hay alguna fuga, consulte a su concesionario Yamaha.

SMU34580

Comprobación del sistema de elevación y trimado del motor

SWM00431

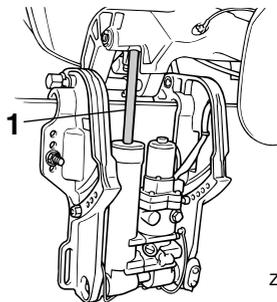
ADVERTENCIA

- No pase nunca bajo la cola mientras el motor esté elevado, aunque esté blo-

queado el soporte del motor elevado. Podrían producirse graves lesiones si cayese accidentalmente el motor fuera-borda.

- Antes de realizar esta prueba, asegúrese de que nadie se encuentra bajo el motor fueraborda. Alguna parte del cuerpo podría quedar aplastada entre el motor y el soporte de fijación al trimar o inclinar el motor.

1. Compruebe la unidad de elevación y trimado para ver si hay señales de fugas de aceite.



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

NOTA:

Consulte a su concesionario Yamaha si algo no funciona normalmente.

SMU32110

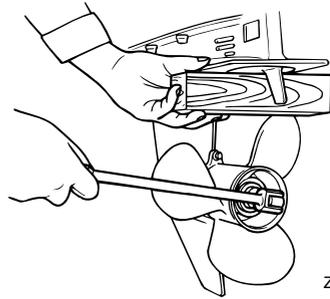
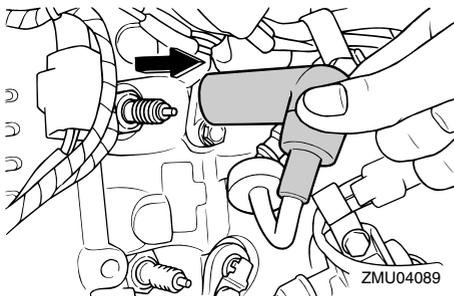
Comprobación de la hélice

SWM01610

ADVERTENCIA

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

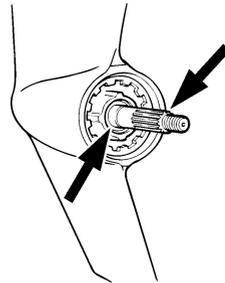
- Antes de la inspección, extracción o instalación de la hélice, saque de las bujías sus pipetas. Además, ponga el control del inversor en punto muerto, ponga el interruptor principal en la posición "OFF" (desactivado) y retire la llave; a continuación, separe el cable del interruptor de hombre al agua.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



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.



ZMU01803

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

SMU30661

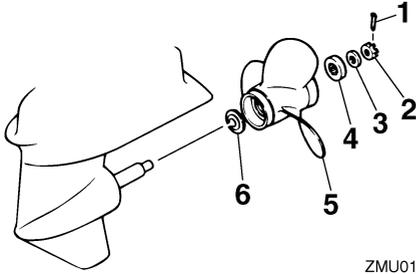
Desmontaje de la hélice

SMU29196

Modelos acanalados

1. Enderece el pasador de la hélice y sáquelo con unos alicates.
2. Quite la tuerca de la hélice, la arandela y el separador (si está instalado).

Mantenimiento



ZMU01804

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

3. Quite la hélice, la arandela (si está instalada) y la arandela de empuje.

SMU30671

Instalación de la hélice

SMU29232

Modelos acanalados

SCM00340

PRECAUCIÓN:

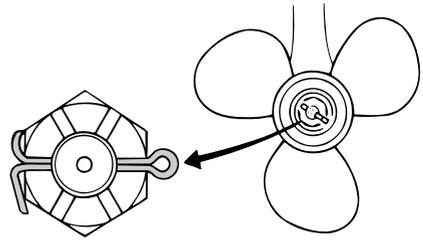
- Cerciórese de instalar la arandela de empuje antes de colocar la hélice, porque de lo contrario podrían dañarse la carcasa inferior y el cubo de la hélice.
- Cerciórese de utilizar un nuevo pasador de la hélice y doblar bien los extremos. Si no se hace así, la hélice podría salirse durante el funcionamiento y perderse.

1. Aplique al eje de la hélice grasa marina Yamaha o una grasa resistente a la corrosión.
2. Instale en el eje de la hélice el separador (si está instalado), la arandela de empuje, la arandela (si está instalada) y la hélice.
3. Instale el separador (si está instalado) y

la arandela. Apriete la tuerca de la hélice al par especificado.

Par de apriete de la tuerca de la hélice:
40.0 Nm (29.5 ft-lb) (4.08 kgf-m)

4. 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.



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.

SMU29282

Cambio del aceite para engranajes

SWM00800

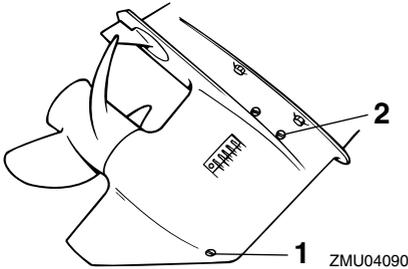
⚠ ADVERTENCIA

- Asegúrese de que el motor fueraborda está fijado correctamente al peto de popa o a un soporte estable. Si le cae encima el motor fueraborda, podría sufrir graves lesiones.
- No pase nunca bajo la cola mientras el motor esté elevado, aunque esté bloqueado el soporte o la varilla del motor elevado. Podrían producirse graves lesiones si cayese accidentalmente el motor fueraborda.

1. Incline el motor fueraborda de tal mane-

ra que el tornillo de drenaje de aceite para engranajes quede en el punto más bajo posible.

2. Coloque un contenedor adecuado debajo de la caja de cambios.
3. Retire la junta y el tornillo de drenaje de aceite para engranajes.



1. Tornillo de drenaje del aceite para engranajes
2. Tapón del nivel de aceite

NOTA: _____

- Si el motor dispone de un tornillo de drenaje de aceite para engranajes magnético, retire todas las partículas metálicas del tornillo antes de instalarlo.
- Utilice siempre juntas nuevas. No vuelva a utilizar las juntas ya retiradas.

4. Retire la junta y el tapón del indicador del nivel de aceite para dejar que el aceite se drene por completo.

SCM00710

PRECAUCIÓN: _____

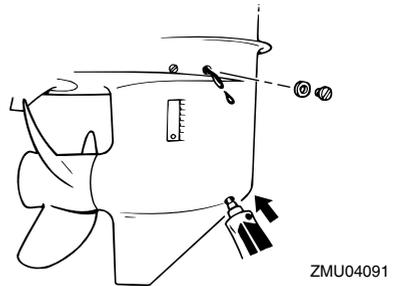
Inspeccione el aceite usado una vez drenado. Si el aceite presenta un aspecto lechoso, habrá penetrado agua en la caja de engranajes, lo cual puede dañar los engranajes. Consulte a un concesionario Yamaha para reparar los sellos de la cola.

NOTA: _____

Para deshacerse del aceite usado, consulte en su concesionario Yamaha.

5. Con el motor fueraborda en posición vertical y un dispositivo de llenado flexible o presurizado, inyecte el aceite para engranajes en el orificio del tornillo de drenaje de aceite.

Aceite para engranajes recomendado:
Aceite de engranaje hipoidales SAE #90
Cantidad de aceite para engranajes:
430.0 cm³ (14.54 US oz) (15.17 Imp.oz)



6. Coloque una nueva junta en el tapón del indicador del nivel de aceite. Cuando el aceite empiece a salir del orificio del tapón del indicador del nivel de aceite, inserte y apriete el tapón.
7. Coloque una nueva junta en el tornillo de drenaje de aceite para engranajes. Inserte y apriete el tornillo de drenaje de aceite para engranajes.

SMU29302

Limpieza del tanque de combustible

SWM00920

⚠️ ADVERTENCIA _____

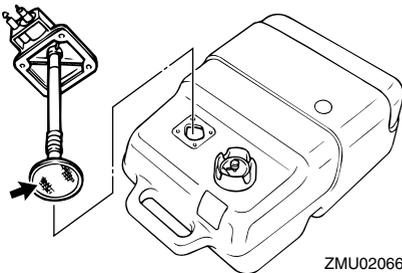
La gasolina es muy inflamable y sus vapores son también inflamables y explosivos.

Mantenimiento

vos.

- 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.

1. Vacíe el tanque de combustible en un contenedor aprobado.
2. Vierta en el tanque una pequeña cantidad de un disolvente adecuado. Coloque el tapón y agite el tanque. Drene el disolvente completamente.
3. Quite los tornillos que sujetan el conector de gasolina. Tire del conjunto y sáquelo del tanque.



ZMU02066

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

SMU29312

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

Los motores fueraborda Yamaha están protegidos contra la corrosión con ánodos fungibles. 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.

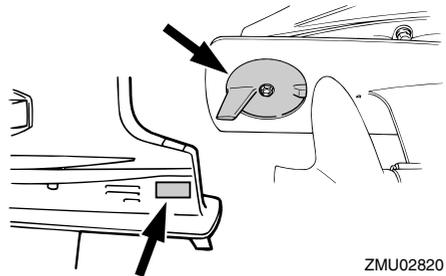
SCM00720

PRECAUCIÓN:

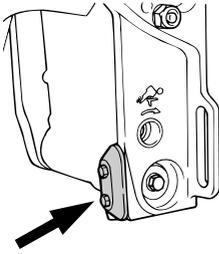
No pinte los ánodos, porque podría perjudicarse su eficacia.

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.



ZMU02820



ZMU04092

SMU29320

Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico)

SWM00330

⚠ ADVERTENCIA

El electrolito de la batería es peligroso; contiene ácido sulfúrico y, en consecuencia, es venenoso y muy cáustico.

Siga siempre estas medidas preventivas:

- Evite el contacto corporal con el electrolito porque puede causar graves quemaduras o daños permanentes en los ojos.
- Póngase gafas de protección cuando manipule o trabaje cerca de baterías.

Antídoto (EXTERIOR):

- PIEL - Lave con agua.
- OJOS - Lave con agua durante 15 minutos y requiera rápidamente la atención médica.

Antídoto (INTERIOR):

- Beba grandes cantidades de agua o leche, seguida de leche de magnesia, huevo batido o aceite vegetal. Requiera rápidamente la atención médica.

Las baterías generan también gas hidrógeno explosivo; en consecuencia, tome siempre las siguientes medidas preventivas:

- Cargue las baterías en un lugar bien

ventilado.

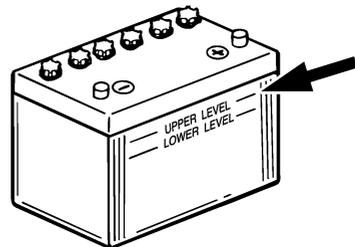
- Mantenga las baterías a distancia del fuego, chispas o llamas (por ejemplo: equipos de soldadura, cigarrillos encendidos, etc.)
 - **NO FUME** cuando cargue o manipule las baterías.
- MANTENGA LAS BATERÍAS Y EL ELECTROLITO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

SCM00360

PRECAUCIÓN:

- Una batería mal mantenida se deteriora rápidamente.
- El agua corriente ordinaria contiene minerales que son perjudiciales para la batería, y no debe utilizarse para la reposición.

1. Compruebe el nivel del electrolito una vez al mes, por lo menos. Llene hasta el nivel recomendado por el fabricante cuando sea necesario. Rellene únicamente con agua destilada (o agua pura desionizada apropiada para utilizarla con baterías).



ZMU01810

2. Mantenga siempre la batería en buen estado de carga. La instalación de un voltímetro le ayudará a controlar su batería. Si no utiliza el barco durante uno o más meses, extraiga la batería del bar-

Mantenimiento

co y almacénela en un lugar frío y oscuro. Recargue completamente la batería antes de utilizarla.

3. Si la batería se almacena durante más de un mes, compruebe la densidad del fluido una vez al mes, por lo menos, y recargue la batería cuando esté baja.

NOTA:

Consulte a su concesionario Yamaha cuando cargue o recargue baterías.

SMU29332

Conexión de la batería

SWM00570

ADVERTENCIA

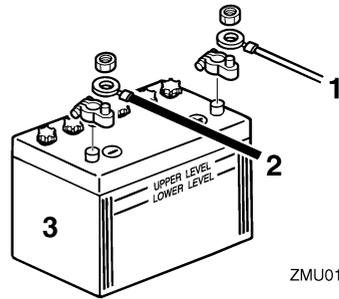
Monte el soporte de la batería de forma segura en un lugar seco, bien ventilado y exento de vibraciones del barco. Instale la batería completamente cargada en el soporte.

SCM01122

PRECAUCIÓN:

- Asegúrese de que el interruptor principal (en los modelos aplicables) está en "OFF" (desactivado) antes de trabajar con la batería.
- La inversión de los cables de la batería dañará los componentes eléctricos.
- Cuando instale la batería, empiece por conectar el cable rojo, y cuando la retire, desconecte primero el cable negro.
- Los contactos eléctricos de la batería y los cables deben estar limpios y conectados correctamente, ya que de lo contrario la batería no podrá arrancar el motor.

Conecte en primer lugar el cable rojo de la batería al polo POSITIVO (+). A continuación, conecte el cable negro de la batería al polo NEGATIVO (-).



ZMU01811

1. Cable rojo
2. Cable negro
3. Batería

SMU29370

Desconexión de la batería

Desconecte en primer lugar el cable NEGRO del terminal NEGATIVO (-). A continuación, desconecte el cable ROJO del terminal POSITIVO (+).

SMU29391

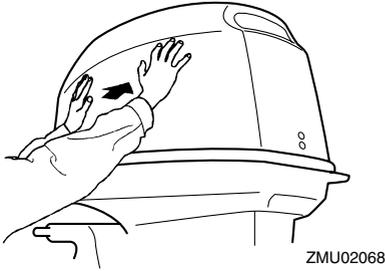
Comprobación de la capota superior

SCM01650

PRECAUCIÓN:

Compruebe que la capota está bien cerrada y que no existen separaciones. Si la tapa queda suelta o mal cerrada, podría penetrar agua en el motor.

Compruebe el conector de la capota superior empujándolo con ambas manos. Si está suelto, llévelo a su concesionario Yamaha para que lo reparen.

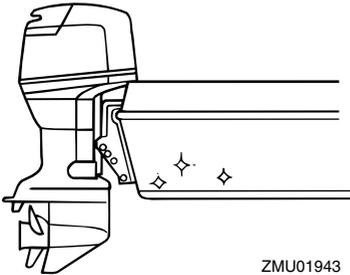


SMU29400

Revestimiento del fondo del barco

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

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



Corrección de averías

SMU29425

Localización de averías

Un problema en los sistemas de combustible, compresión o encendido puede ser causa de un mal arranque, pérdida de potencia u otros problemas. Esta sección describe las comprobaciones básicas y los posibles remedios, y cubre todos los motores fueraborda Yamaha. Por consiguiente, algunos elementos pueden no ser aplicables a su modelo.

Si su motor fueraborda requiere reparación, llévelo a su concesionario Yamaha.

Si parpadea el indicador de aviso de avería del motor, consulte a su concesionario Yamaha.

El arranque no funciona.

P. ¿Es débil o baja la capacidad de la batería?

R. Compruebe el estado de la batería. Use la batería de la capacidad recomendada.

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

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

P. ¿Está abierto el fusible del relé de arranque eléctrico o el circuito eléctrico?

R. Compruebe la causa de la sobrecarga eléctrica y repare. Cambie el fusible por uno del amperaje correcto.

P. ¿Están defectuosos los componentes del arranque?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está la palanca de cambio en una marcha?

R. Póngala en punto muerto.

El motor no arranca (el arranque funciona).

P. ¿Está vacío el tanque de combustible?

R. Llene el tanque con combustible limpio y nuevo.

P. ¿Está el combustible contaminado o deteriorado?

R. Llene el tanque con combustible limpio y nuevo.

P. ¿Está obstruido el filtro de gasolina?

R. Limpie o cambie el filtro.

P. ¿Es incorrecto el procedimiento de arranque?

R. Vea la página 32.

P. ¿Funciona mal la bomba de gasolina?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está(n) sucia(s) la(s) bujía(s) o es(son) del tipo incorrecto?

R. Inspeccione la(s) bujía(s). Limpie o cambie por el tipo recomendado.

P. ¿Está(n) incorrectamente colocada(s) la(s) pipeta(s) de bujía?

R. Compruebe la(s) pipeta(s) y colóquela(s) bien.

P. ¿Están dañados los cables del encendido o mal conectados?

R. Compruebe los cables para ver si están desgastados o rotos. Apriete todas las conexiones sueltas. Cambie los cables desgastados o rotos.

Corrección de averías

P. ¿Están defectuosas las partes del encendido?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está fijado el cable de hombre al agua?

R. Fije el cable.

P. ¿Están dañadas las partes interiores del motor?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

El motor tiene un ralentí irregular o se ca- la.

P. ¿Está(n) sucia(s) la(s) bujía(s) o es(son) del tipo incorrecto?

R. Inspeccione la(s) bujía(s). Limpie o cambie por el tipo recomendado.

P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?

R. Compruebe si está aplastado o retorcido el tubo de combustible o si hay otras obstrucciones en el sistema de combustible.

P. ¿Está el combustible contaminado o deteriorado?

R. Llene el tanque con combustible limpio y nuevo.

P. ¿Está obstruido el filtro de gasolina?

R. Limpie o cambie el filtro.

P. ¿Están defectuosas las partes del encendido?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Se ha activado el sistema de alarma?

R. Localice y corrija la causa de la alarma.

P. ¿Es incorrecto el huelgo de la bujía?

R. Inspeccione y ajuste como se especifica.

P. ¿Están dañados los cables del encendido o mal conectados?

R. Compruebe los cables para ver si están desgastados o rotos. Apriete todas las conexiones sueltas. Cambie los cables desgastados o rotos.

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

R. Compruebe y cambie el aceite del tipo especificado.

P. ¿Está el termostato defectuoso u obstruido?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Son incorrectos los ajustes del carburador?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está dañada la bomba de gasolina?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

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

R. Abra el suspiro del tanque.

P. ¿Está sacado el tirador del estrangulador?

R. Vuelva a ponerlo en la posición inicial.

P. ¿Es excesivamente alto el ángulo del motor?

R. Vuelva a ponerlo en la posición normal de

Corrección de averías

trabajo.

P. ¿Está obstruido el carburador?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está incorrectamente conectado el conector de gasolina?

R. Conéctelo correctamente.

P. ¿Es incorrecto el ajuste de la válvula de mariposa del carburador?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está desconectado el cable de la batería?

R. Conéctelo correctamente.

El zumbador de alarma suena o se ilumina el indicador.

P. ¿Está obstruido el sistema de refrigeración?

R. Compruebe si está obstruida la entrada de agua.

P. ¿Es bajo el nivel del aceite de motor?

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

P. ¿Es incorrecto el margen de temperaturas de la bujía?

R. Inspeccione la bujía y cámbiela por el tipo recomendado.

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

R. Compruebe y cambie el aceite del tipo especificado.

P. ¿Está el aceite de motor contaminado o

deteriorado?

R. Cambie el aceite por uno nuevo y del tipo especificado.

P. ¿Está obstruido el filtro de aceite?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Funciona mal la bomba de alimentación/inyección de aceite?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está la carga del barco inadecuadamente distribuida?

R. Distribuya la carga para colocar el barco en un plano nivelado.

P. ¿Está defectuosa la bomba de agua o el termostato?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Hay exceso de agua en la taza del filtro de gasolina?

R. Vacíe la taza del filtro.

Pérdida de potencia del motor.

P. ¿Está dañada la hélice?

R. Haga que se repare o sustituya la hélice.

P. ¿Es incorrecto el paso o diámetro de la hélice?

R. Instale la hélice correcta para que el motor fueraborda funcione a su velocidad recomendada (r/min).

P. ¿Es incorrecto el ángulo de trimado?

R. Ajuste el ángulo de trimado para conseguir el funcionamiento más eficiente.

Corrección de averías

P. ¿Está el motor montado a una altura incorrecta en el peto de popa?

R. Disponga el ajuste del motor a la altura adecuada en el peto de popa.

P. ¿Se ha activado el sistema de alarma?

R. Localice y corrija la causa de la alarma.

P. ¿Está el fondo del barco ensuciado con adherencia marina?

R. Limpie el fondo del barco.

P. ¿Está(n) sucia(s) la(s) bujía(s) o es(son) del tipo incorrecto?

R. Inspeccione la(s) bujía(s). Limpie o cambie por el tipo recomendado.

P. ¿Hay algas u otra materia extraña enredadas en la caja de engranajes?

R. Quite la materia extraña y limpie la cola.

P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?

R. Compruebe si está aplastado o retorcido el tubo de combustible o si hay otras obstrucciones en el sistema de combustible.

P. ¿Está obstruido el filtro de gasolina?

R. Limpie o cambie el filtro.

P. ¿Está el combustible contaminado o deteriorado?

R. Llene el tanque con combustible limpio y nuevo.

P. ¿Es incorrecto el huelgo de la bujía?

R. Inspeccione y ajuste como se especifica.

P. ¿Están dañados los cables del encendido o mal conectados?

R. Compruebe los cables para ver si están

desgastados o rotos. Apriete todas las conexiones sueltas. Cambie los cables desgastados o rotos.

P. ¿Están defectuosos los componentes eléctricos?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿No se utiliza el combustible especificado?

R. Cambie el combustible por uno del tipo especificado.

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

R. Compruebe y cambie el aceite del tipo especificado.

P. ¿Está el termostato defectuoso u obstruido?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está cerrado el suspiro del tanque?

R. Abra el suspiro del tanque.

P. ¿Está dañada la bomba de gasolina?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está incorrectamente conectado el conector de gasolina?

R. Conéctelo correctamente.

P. ¿Es incorrecto el margen de temperaturas de la bujía?

R. Inspeccione la bujía y cámbiela por el tipo recomendado.

P. ¿Está rota la correa de transmisión de la

Corrección de averías

bomba de gasolina de alta presión?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿No responde adecuadamente el motor a la posición de la palanca del inversor?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

El motor vibra excesivamente.

P. ¿Está dañada la hélice?

R. Haga que se repare o sustituya la hélice.

P. ¿Está dañado el eje de la hélice?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Hay algas u otra materia extraña enredadas en la hélice?

R. Quite y limpie la hélice.

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

R. Apriete el perno.

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

R. Apriete o solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

SMU29433

Acción temporal en caso de emergencia

SMU29440

Daño por impacto

SWM00870

⚠ ADVERTENCIA

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

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



1. Pare el motor inmediatamente.
2. 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.

SMU29471

Sustitución del fusible

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

SWM00630

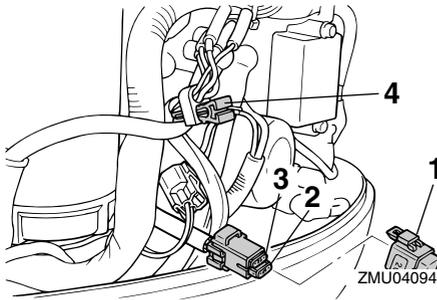
⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de utilizar el fusible especificado. Un fusible incorrecto o un trozo de cable puede permitir un paso excesivo de corriente. Esto puede ser causa de daño del sistema eléctrico y de peligro de incendio.

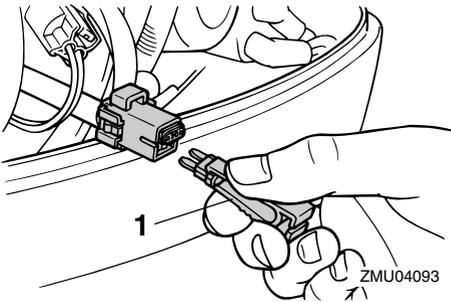
NOTA:

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

Yamaha.



1. Caja de fusibles
2. Fusible (20 A)
3. Fusible de respeto (20 A)
4. Extractor de fusibles



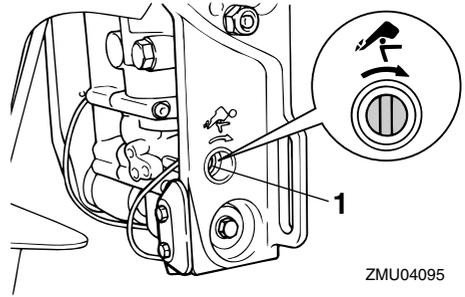
1. Extractor de fusibles

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.



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 cabo de arranque de emergencia.

SWM01022

⚠ ADVERTENCIA

- Siga este procedimiento sólo en caso de emergencia para regresar al puerto más cercano.
- Cuando se usa el cabo 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

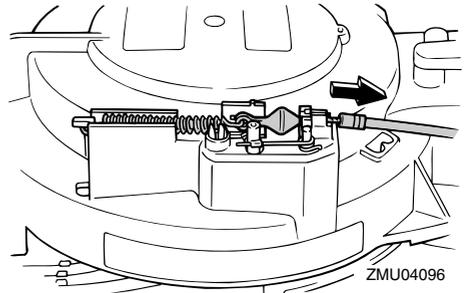
to el barco.

- 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 cabo 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 cabo 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.

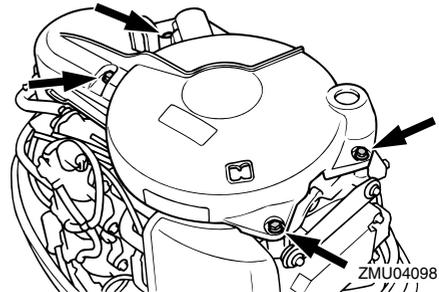
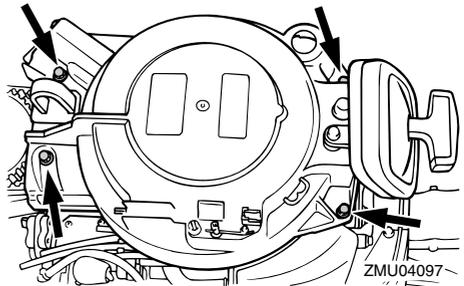
SMU30362

Motor para arranque de emergencia

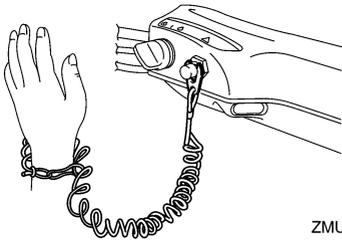
1. Retire el carenado superior.
2. Desconecte del arranque el cable de protección contra arranque con marcha puesta, si está instalado.



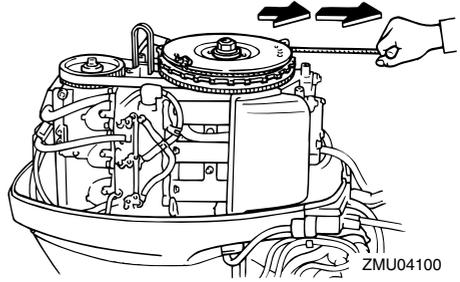
3. Quite la tapa del motor de arranque/volante retirando el perno o los pernos.



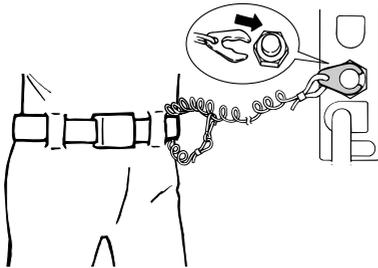
4. Prepare el motor para arrancarlo. Para más información, vea la página 32. Compruebe que el motor se encuentra en punto muerto y que el seguro está fijado al interruptor de hombre al agua. El interruptor principal debe estar en la posición "ON" (activado), si está instalado.



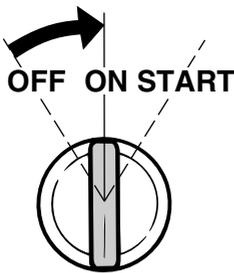
ZMU05216



ZMU04100



ZMU02334



ZMU01906

- Introduzca el extremo anudado del cabo de arranque de emergencia en la muesca del rotor del volante y enrole el cabo varias vueltas alrededor del volante en sentido horario.
- Saque despacio el cabo hasta que note resistencia.
- Tire firme y enérgicamente del cabo para arrancar el motor. Si es necesario, repita el procedimiento.

SMU29760

Tratamiento del motor sumergido

Si se sumergiera el motor fueraborda, llévalo enseguida a un concesionario Yamaha. De no hacerse así, empezaría casi inmediatamente la corrosión.

Si no puede llevar inmediatamente el motor fueraborda a un concesionario Yamaha, siga el procedimiento que se da a continuación para reducir al mínimo el daño del motor.

SMU29783

Procedimiento

- Elimine lavando con agua dulce todo lodo, sal, algas, etc.
- Quite la(s) bujía(s) e invierta los orificios de ellas poniéndolos boca abajo para que salga el agua, lodo o contaminantes que pudiera haber.
- Drene el combustible del carburador, filtro de gasolina y tubo de combustible. Drene completamente el aceite de motor.
- Llene el cárter de aceite nuevo de motor.

Capacidad de aceite del motor: 2.0 L (2.11 US qt) (1.76 Imp.qt)
--

- Aplique aceite de nebulización o aceite

Corrección de averías

de motor en el(los) carburador(es) y orificios de las bujías mientras acciona el motor con el arranque manual o con el cabo de arranque de emergencia.

6. Lleve el motor fueraborda a un concesionario Yamaha lo más pronto posible.

SCM00400

PRECAUCIÓN: _____

No intente poner en funcionamiento el motor fueraborda mientras no haya sido inspeccionado completamente.



YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Impreso en Japón

Abril 2007-0.5 × 1 

Impreso en papel reciclado