



50G
60F
70B

MANUAL DEL PROPIETARIO

6H2-28199-7T-S0

SMU25050

Antes de poner en funcionamiento el motor fueraborda, lea detenidamente este manual del propietario.

Información importante del manual

SMU25101

Al propietario

Gracias por elegir un motor fueraborda Yamaha. Este Manual del Propietario contiene la información necesaria para su funcionamiento, mantenimiento y cuidado correctos. La comprensión detallada 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 fuera-borda.

NOTA:

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

Yamaha está continuamente esforzándose por introducir progresos en el diseño y calidad de sus productos. En consecuencia,

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 este manual. Si existe alguna duda en relación con este manual, consulte a su concesionario Yamaha.

Para asegurar una larga duración del producto, Yamaha recomienda que haga uso del mismo y realice las inspecciones y el mantenimiento periódicos especificados siguiendo correctamente las instrucciones del manual del propietario. Observe que si no sigue estas instrucciones, no sólo podría averiarse el producto, sino que también quedaría invalidada la garantía.

Algunos países tienen leyes o disposiciones que prohíben a los usuarios sacar el producto del país donde se adquirió, y puede ser imposible registrar el producto en el país de destino. Además, la garantía podría no aplicarse en determinadas regiones. Si proyecta llevar el producto a otro país, consulte al concesionario donde se adquirió el producto para más información.

Si compró el producto usado, consulte a su concesionario más próximo para que vuelva a hacer el registro del cliente, y ser elegible para los servicios especificados.

NOTA:

El 50GETO, 60FEDO, 60FETO, 70BETO y los accesorios estándar se utilizan como base para las explicaciones e ilustraciones de este manual. Por consiguiente, algunos elementos pueden no ser aplicables a todos los modelos.

Información importante del manual

SMU25120

50G, 60F, 70B

MANUAL DEL PROPIETARIO

©2005 Yamaha Motor Co., Ltd.

1ª edición, Marzo 2005

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	Aleta de compensación con ánodo.....	13
Registro de números de identificación	1	Varilla de trimado (pasador de elevación)	14
Número de serie del motor fueraaborda	1	Mecanismo de bloqueo de la elevación.....	14
Número de llave.....	1	Soporte del motor elevado para modelos de elevación y trimado del motor o de elevación hidráulica.....	14
Etiqueta de UE	1	Cierre(s) de la capota superior (tipo de giro).....	15
Información de seguridad.....	2	Tacómetro	15
Etiquetas importantes	3	Tacómetro digital.....	15
Etiquetas de advertencia	3	Indicadores del nivel de aceite (tres indicadores 2)	16
Instrucciones de repostaje	3	Indicador del nivel de aceite (tipo digital)	16
Gasolina.....	4	Indicador de alarma de sobretemperatura (tipo digital)	16
Aceite de motor	4	Indicador de trimado	17
Requisitos de la batería	4	Indicador de trimado (tipo digital)....	17
Especificaciones de la batería	4	Contador de horas (tipo digital)	17
Selección de la hélice	4	Sistema de aviso	18
Protección contra arranque con marcha puesta	5	Alarma de sobretemperatura	18
Componentes básicos	7	Alarma del nivel de aceite y alarma de obstrucción del filtro de aceite	19
Componentes principales.....	7	Funcionamiento	21
Tanque de combustible.....	7	Instalación.....	21
Conector de gasolina	8	Montaje del motor fueraaborda	21
Medidor de gasolina.....	8	Fijación del motor fueraaborda	22
Tapón del tanque de combustible	8	Rodaje del motor.....	23
Suspiro del tanque	8	Tabla de mezcla de gasolina y aceite de motor (50:1).....	23
Control remoto	8	Procedimiento para modelos de inyección de aceite	23
Palanca del control remoto	9	Comprobaciones antes del arranque	24
Gatillo de bloqueo en punto muerto.....	9	Combustible	24
Acelerador en punto muerto	9	Aceite	24
Mando popero	9	Controles.....	25
Palanca de cambio de marcha	10	Motor	25
Puño del acelerador.....	10	Funcionamiento después de un prolongado período de	
Indicador del acelerador	10		
Regulador de fricción del acelerador.....	10		
Interruptor del cable de parada del motor.....	11		
Botón de parada del motor	12		
Interruptor principal	12		
Interruptor de elevación y trimado del motor en el control remoto o en el mando popero.....	12		
Interruptor de elevación y trimado del motor en la bandeja motor	13		

Tabla de contenido

almacenamiento	25	Modelos de elevación hidráulica	44
Llenado de combustible y aceite		Modelos de elevación y trimado	
de motor	25	del motor / modelos de elevación	
Llenado de combustible del		hidráulica.....	45
depósito portátil	25	Navegación en otras	
Llenado de aceite para modelos de		condiciones	46
arranque eléctrico	26	Mantenimiento.....	48
Funcionamiento del indicador del		Especificaciones	48
nivel de aceite	28	Transporte y almacenamiento del	
Funcionamiento del motor.....	28	motor fueraborda	49
Alimentación de combustible		Modelos de montaje con palomillas	
(depósito portátil)	28	de fijación.....	50
Arranque del motor	29	Almacenamiento del motor	
Calentamiento del motor	32	fueraborda.....	50
Modelos de arranque eléctrico y		Procedimiento	50
de arranque en frío-caliente.....	32	Lubricación (modelos de	
Cambio de marcha	33	inyección de aceite)	51
Avante		Cuidado de la batería.....	52
(modelos con mando popero y		Limpieza del motor fueraborda	52
control remoto).....	33	Comprobación de la superficie	
Marcha atrás		pintada del motor	53
(modelos con bloqueo automático		Mantenimiento periódico.....	53
de marcha atrás y elevación y		Piezas de respeto	53
trimado del motor).....	34	Tabla de mantenimiento.....	54
Marcha atrás		Engrase	56
(modelos de elevación manual e		Limpieza y ajuste de la bujía	56
hidráulica)	34	Comprobación del sistema de	
Parada del motor.....	35	combustible	57
Procedimiento	35	Inspección del filtro de gasolina	58
Trimado del motor fueraborda.....	36	Limpieza del filtro de gasolina	58
Ajuste del ángulo de trimado	37	Inspección de la velocidad de	
Ajuste del ángulo de trimado para		ralentí	59
modelos de elevación hidráulica...	38	Comprobación de agua en el	
Ajuste del trimado del barco	38	depósito de aceite de motor.....	59
Elevación y bajada	39	Comprobación de los cables y	
Procedimiento de elevación		conectores	59
(modelos de elevación		Fugas de escape.....	60
hidráulica)	40	Fugas de agua	60
Procedimiento de elevación	41	Comprobación del sistema de	
Procedimiento de bajada		elevación y trimado del motor	60
(modelos de elevación manual e		Comprobación de la hélice.....	61
hidráulica)	42	Desmontaje de la hélice	62
Procedimiento de bajada	43	Instalación de la hélice	62
Navegación en aguas poco		Cambio del aceite para	
profundas	44	engranajes	63

Tabla de contenido

Limpieza del tanque de combustible.....	64
Inspección y sustitución del (de los) ánodo(s).....	65
Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico) ...	65
Conexión de la batería.....	66
Desconexión de la batería	67
Comprobación de la capota superior.....	67
Revestimiento del fondo del barco.....	67
Corrección de averías.....	68
Localización de averías.....	68
Acción temporal en caso de emergencia	72
Daño por impacto.....	72
Sustitución del fusible	72
La elevación y trimado de motor / la elevación hidráulica no funciona	73
El arranque no funciona.....	73
Motor para arranque de emergencia	74
El motor no funciona	75
Avería del sistema de encendido....	75
El motor no arranca en frío	75
Tratamiento del motor sumergido	77
Procedimiento	77

Información general

SMU25170

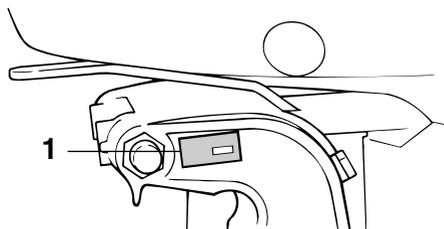
Registro de números de identificación

SMU25182

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 o a la parte superior del conducto del eje de giro.

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.



ZMU02931

1. Situación del número de serie del motor fueraborda



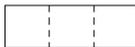
ZMU01692

SMU25190

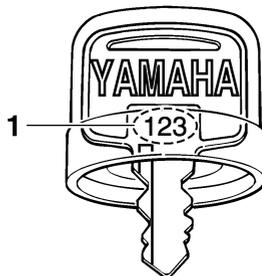
Número de llave

Si el motor tiene un interruptor principal de

llave, el número de identificación de esa llave 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



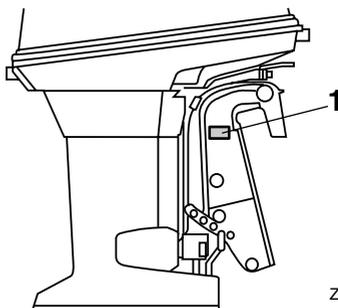
ZMU01694

1. Número de llave

SMU25202

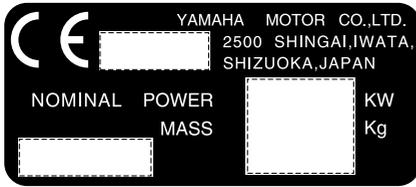
Etiqueta de UE

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.



ZMU04889

1. Situación de etiqueta de UE



ZMU01696

SMU25371

Información de seguridad

- Antes de montar o poner en funcionamiento el motor fueraborda, lea este manual completo. Su lectura le permitirá conocer el motor y su funcionamiento.
- Antes de poner en funcionamiento el barco, lea todos los manuales del propietario o del operador que se le suministran con él y todas las etiquetas. Asegúrese de que comprende cada uno de los elementos antes de ponerlo en funcionamiento.
- No sobrecargue el barco con este motor fueraborda. La sobrecarga del barco podría dar por resultado pérdida de control. La potencia nominal del motor fueraborda debe ser igual o inferior a la capacidad de potencia nominal del barco. Si no conoce esta capacidad, consulte al concesionario o al fabricante del barco.
- No modifique el motor fueraborda. Las modificaciones podrían hacer que el uso del motor resultase inadecuado o inseguro.
- La selección y uso incorrectos de la hélice puede no sólo dañar el motor, sino también afectar adversamente al consumo de combustible. Consulte a su concesionario para el uso correcto.
- No trabaje nunca después de haber tomado bebidas alcohólicas o medicamentos. Aproximadamente el 50% de todos los accidentes mortales que se producen en navegación se deben a intoxicación.
- Lleve a bordo un chaleco salvavidas autoinflado para cada uno de los ocupantes. Es una buena idea llevar un chaleco salvavidas cuando se embarque. Como mínimo, los niños y las personas que no saben nadar deben llevar siempre chalecos salvavidas, y todas las personas deben utilizarlos cuando existan condiciones potencialmente peligrosas durante la navegación.
- La gasolina es muy inflamable y sus vapores son también inflamables y explosivos. Maneje y almacene la gasolina con cuidado. Asegúrese de que no hay humos ni fugas de combustible antes de arrancar el motor.
- 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.
- Compruebe el acelerador, el cambio y la dirección para ver si su funcionamiento es correcto antes de poner en marcha el motor.
- Fije el cable del interruptor de parada del motor a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna mientras está en funcionamiento. Si deja accidentalmente el timón, el cable tirará del interruptor y parará el motor.
- Conozca las leyes y disposiciones marítimas aplicables en el lugar en que esté navegando - y cúmplalas.
- Manténgase informado sobre el estado

Información general

del tiempo. Compruebe las previsiones meteorológicas antes de salir. Evite navegar con tiempo peligroso.

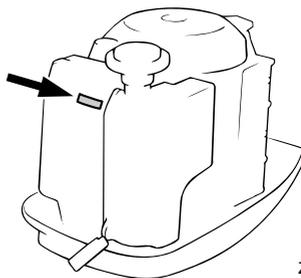
- Informe a alguien adónde va: deje un Plan de Navegación a una persona responsable. Asegúrese de cancelar ese Plan cuando regrese.
- Utilice el sentido común y un buen juicio cuando navegue. Conozca sus facultades y cerciórese de que comprende el comportamiento de su barco en las diferentes condiciones de navegación que puede encontrar. Trabaje dentro de sus límites, y de los límites de su barco. Hágalo siempre a velocidades seguras y vigile de cerca la posibilidad de encontrar obstáculos y otros problemas de tráfico que puedan surgir.
- Ponga siempre cuidado para ver si hay bañistas cuando esté funcionando el motor.
- Manténgase alejado de las zonas destinadas a los bañistas.
- Cuando haya un bañista en las proximidades de su barco, cambie a punto muerto y pare el motor.
- No deseche ilegalmente contenedores vacíos usados para sustituir o reponer aceite. Para el procesado correcto de contenedores vacíos, consulte al concesionario donde adquirió el aceite.
- Cuando sustituya aceites usados para lubricar el producto (aceite de motor o para engranajes), asegúrese de limpiar todo el derramado. No vierta nunca aceite sin utilizar un embudo o dispositivo similar. Si es necesario, verifique con el concesionario el procedimiento de sustitución.
- Nunca deseche (tire) ilegalmente el producto. Yamaha recomienda consultar al concesionario sobre la eliminación del producto.

SMU25382

Etiquetas importantes

SMU25395

Etiquetas de advertencia



ZMU03824

SMU25401

Etiqueta

SWM01260



- Compruebe que el control del inversor está en punto muerto antes de arrancar el motor. (excepto los de 2 HP)
- 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.

SMU25540

Instrucciones de repostaje

SWM00010



¡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 com-

bustible 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 una marca distinta de gasolina o gasolina super sin plomo.

SMU25650

Aceite de motor

Aceite de motor recomendado:
Aceite para motores fueraborda de 2 tiempos YAMALUBE

Si no se dispone del aceite de motor recomendado, puede utilizarse otro aceite para motores de 2 tiempos con clasificación TC-W3 certificado por la NMMA.

SMU25690

Requisitos de la batería

SCM01060

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, provocando el daño de este sistema.

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

SMU25720

Especificaciones de la batería

Corriente mínima para el arranque en frío (CCA/EN):
430.0 A
Capacidad nominal mínima (20HR/IEC):
70.0 Ah

SMU25742

Selección de la hélice

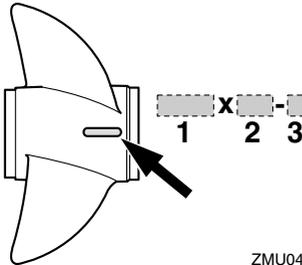
El rendimiento de su motor fueraborda se verá afectado críticamente por la elección de hélice que haga, porque una hélice incorrecta podría afectar adversamente el rendimiento y dañar seriamente el motor. La velocidad del motor depende del tamaño de la hélice y de la carga del barco. Si la veloci-

Información general

dad del motor es muy alta o muy baja para un buen rendimiento del motor, el efecto sobre el motor será adverso.

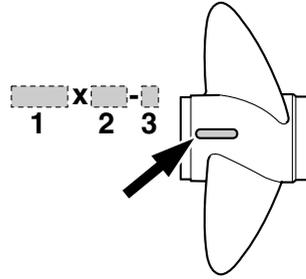
Los motores fueraborda Yamaha tienen hélices que se han elegido para que actúen bien por encima del margen de aplicaciones, pero puede haber circunstancias en que funcionase mejor una hélice de paso distinto. Para una carga de trabajo mayor, es más apropiada una hélice de paso menor, porque permite mantener la velocidad correcta del motor. Por el contrario, una hélice de paso mayor es más apropiada para una carga de trabajo menor.

Los concesionarios Yamaha tienen una gama de hélices y pueden aconsejarle e instalar en su fueraborda una hélice que sea la más apropiada para su aplicación.



ZMU04605

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



ZMU04606

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

NOTA: _____

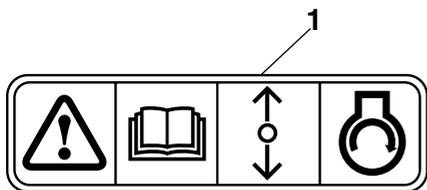
Seleccione una hélice que permita al motor alcanzar la mitad central o superior del margen de trabajo a plena aceleración con la carga máxima del barco. Si se opera en condiciones como con cargas ligeras del barco, deje que las rpm del motor estén por encima del margen recomendado y reduzca el ajuste del acelerador para mantener en el motor en margen correcto de trabajo.

Para instrucciones sobre desmontaje e instalación de la hélice, vea la página 61.

SMU25760

Protección contra arranque con marcha puesta

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



ZMU01713

1. Etiqueta de protección contra arranque con marcha puesta

Componentes básicos

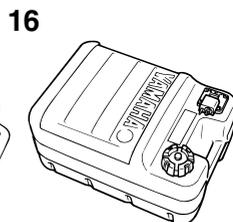
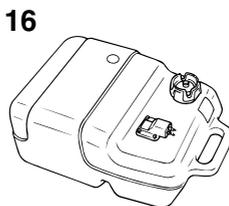
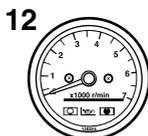
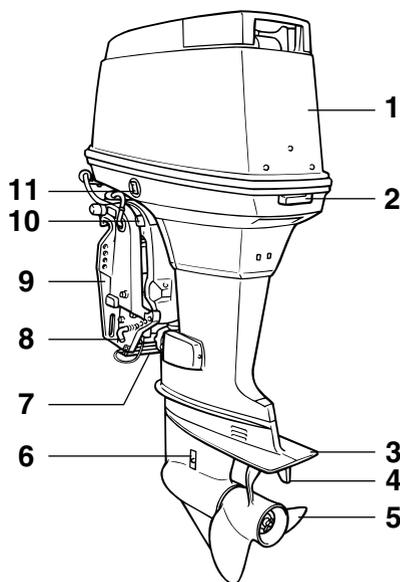
SMU25796

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.

50G, 60F, 70B



ZMU04555

1. Capota superior
2. Cierre de la capota superior
3. Placa anticavitación
4. Aleta de compensación (ánodo)
5. Hélice
6. Entrada del agua de refrigeración
7. Ánodo
8. Varilla de trimado
9. Soporte de fijación
10. Soporte del motor elevado
11. Interruptor de elevación del motor*
12. Tacómetro*
13. Indicador de trimado*
14. Tacómetro digital*

15. Caja de control remoto (tipo de montaje lateral)*

16. Tanque de combustible*

SMU25802

Tanque de combustible

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

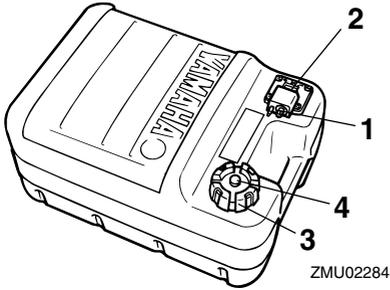
SWM00020



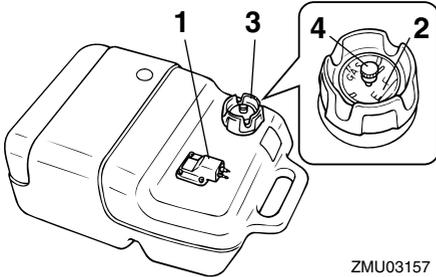
El tanque de combustible que se suministra con este motor es específico para el combustible y no debe utilizarse como

Componentes básicos

contenedor de almacenamiento del mismo. Los usuarios comerciales deben cumplir las disposiciones correspondientes de las autoridades que emiten la licencia o aprobación.



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



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

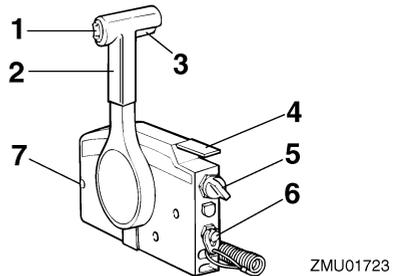
Suspiro del tanque

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.



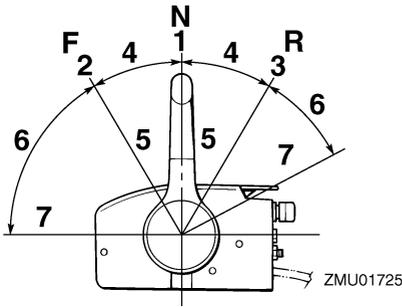
1. Interruptor de elevación y trimado del motor
2. Palanca del control remoto
3. Gatillo de bloqueo en punto muerto
4. Acelerador en punto muerto
5. Interruptor principal / interruptor del estrangulador
6. Interruptor del cable de parada del motor
7. Regulador de fricción del acelerador

Componentes básicos

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.

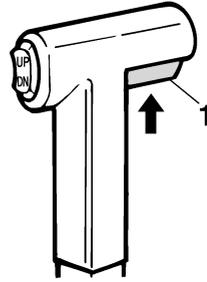


1. Punto muerto "N"
2. Avante "F"
3. Marcha atrás "R"
4. Cambio
5. Completamente cerrado
6. Acelerador
7. Completamente abierto

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

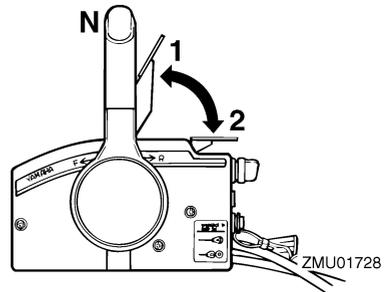
SMU26211

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

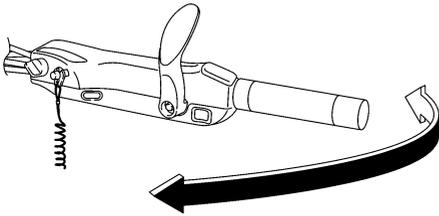
SMU25911

Mando popero

Para cambiar la dirección, mueva el mando

Componentes básicos

popero a la izquierda o a la derecha como sea necesario.

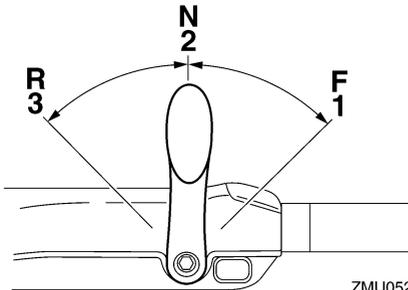


ZMU05203

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



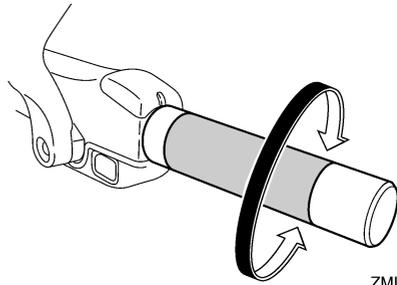
ZMU05204

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.

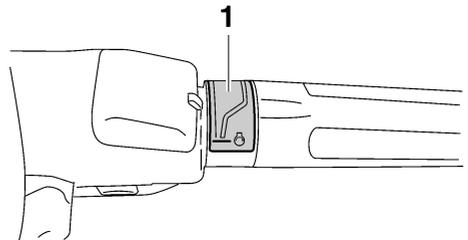


ZMU05205

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

SMU25970

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

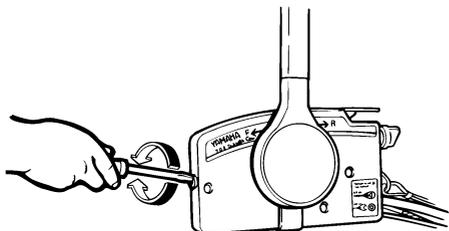
Componentes básicos

antihorario.

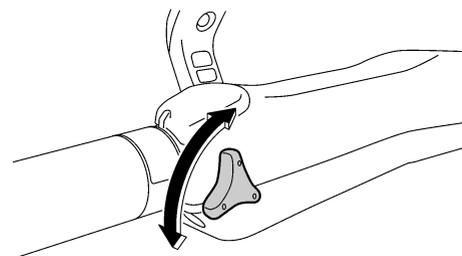
SWM00030

ADVERTENCIA

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



ZMU01714



ZMU05207

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

SMU25990

Interruptor del cable de parada del motor

Para que el motor funcione, la placa de bloqueo debe fijarse al interruptor de parada del motor. 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 de la placa de bloqueo y parará el motor. Esto evitará que el barco

salga impulsado por sí mismo.

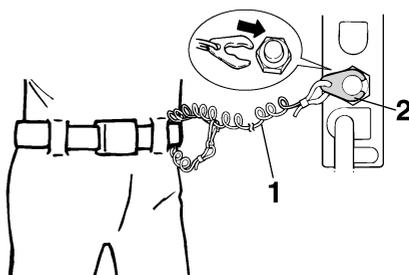
SWM00120

ADVERTENCIA

- Fije el cable del interruptor de parada del motor 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.

NOTA:

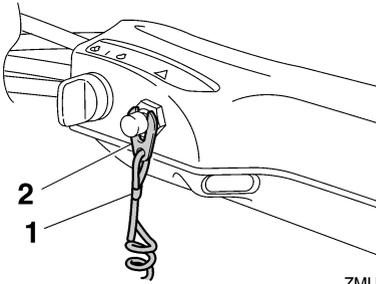
El motor no puede arrancarse con la placa de bloqueo quitada.



ZMU01716

1. Cable
2. Placa de bloqueo

Componentes básicos



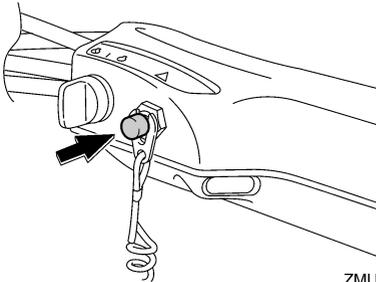
ZMU05208

1. Cable
2. Placa de bloqueo

SMU26001

Botón de parada del motor

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



ZMU05209

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.

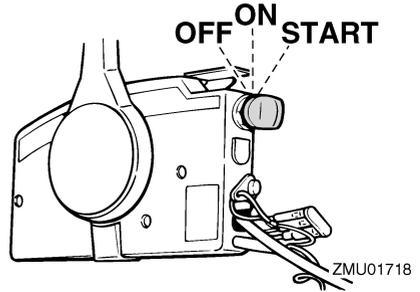
● “ON” (activado)

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

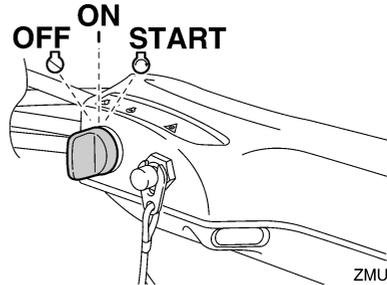
● “START” (arranque)

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).



ZMU01718



ZMU05210

SMU26141

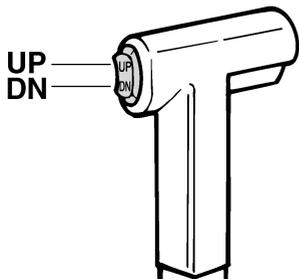
Interruptor de elevación y trimado del motor en el control remoto o en el mando popero

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), se pone en condición de máximo trimado el motor fueraborda y a continuación se eleva. Al pulsar el interruptor “DN” (hacia abajo), se baja el motor fueraborda poniéndose en mínimo trimado. Al soltar el interruptor, el motor fueraborda se para en la posición en que se encuentra en ese momento.

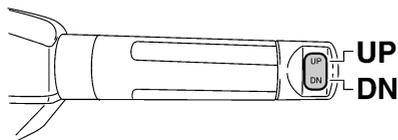
Componentes básicos

NOTA:

Para instrucciones sobre el uso del interruptor de elevación y trimado del motor, vea las páginas 36 y 39.



ZMU01720



ZMU05211

SMU26151

Interruptor de elevación y trimado del motor en la bandeja motor

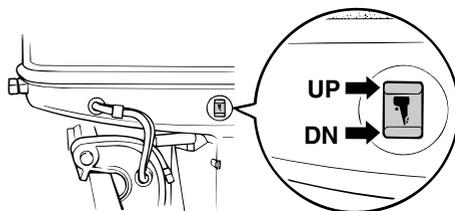
El interruptor de elevación y trimado del motor está situado en el costado de la bandeja motor. Al pulsar el interruptor "UP" (hacia arriba), se pone en condición de máximo trimado el motor fueraborda y a continuación se eleva. Al pulsar el interruptor "DN" (hacia abajo), se baja el motor fueraborda poniéndose en mínimo trimado. Al soltar el interruptor, el motor fueraborda se para en la posición en que se encuentra en ese mo-

mento.

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.



ZMU03826

NOTA:

Para instrucciones sobre el uso del interruptor de elevación y trimado del motor, vea la página 39.

SMU26241

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 compensa-

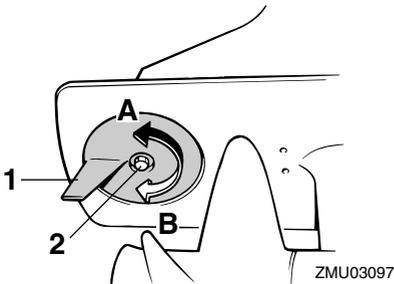
ción para cerciorarse de que el gobierno del barco es correcto. Asegúrese de haber apretado el perno una vez ajustada la aleta de compensación.

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.



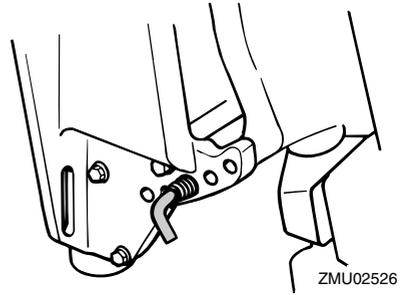
ZMU03097

1. Aleta de compensación
2. Perno

SMU26261

Varilla de trimado (pasador de elevación)

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

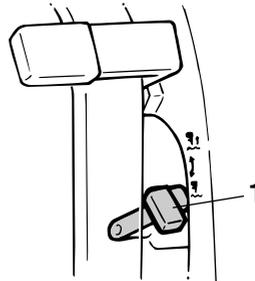


ZMU02526

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 marcha atrás.



ZMU02527

1. Palanca de bloqueo de la elevación

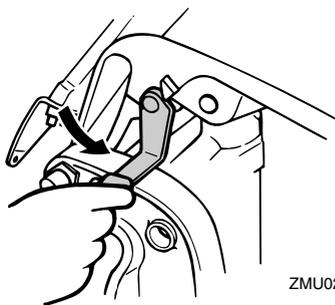
Para bloquearlo, lleve la palanca de bloqueo de la elevación a la posición "A" (bloqueo). Para liberarlo, lleve la palanca de bloqueo de la elevación a la posición "B" (liberación).

SMU26340

Soporte del motor elevado para modelos de elevación y trimado del motor o de elevación hidráulica

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

Componentes básicos

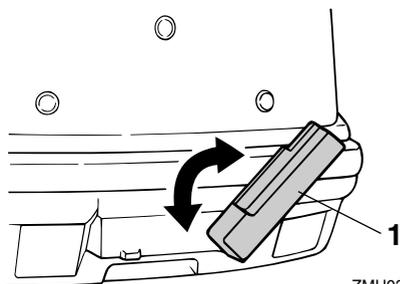


ZMU02528

SMU26372

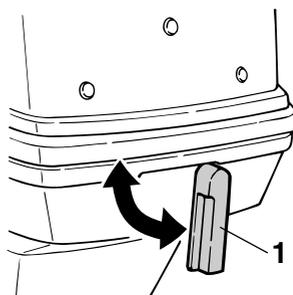
Cierre(s) de la capota superior (tipo de giro)

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.



ZMU03827

1. Cierre(s) de la capota superior



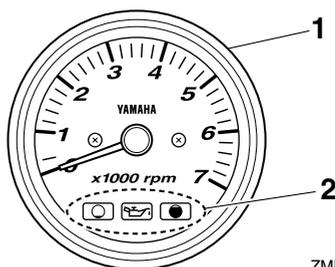
ZMU02596

1. Cierre(s) de la capota superior

SMU26470

Tacómetro

Este indicador muestra la velocidad del motor y tiene las siguientes funciones.



ZMU04577

1. Tacómetro
2. Indicador del nivel de aceite

SMU26491

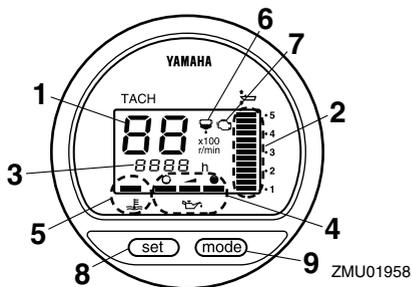
Tacómetro digital

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 normal.

Componentes básicos



1. Tacómetro
2. Indicador de trimado
3. Contador de horas
4. Indicador del nivel de aceite
5. Indicador de alarma de sobretemperatura
6. Indicador de aviso del separador de agua
7. Indicador de aviso de avería del motor
8. Botón de ajuste
9. 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.

SMU26540

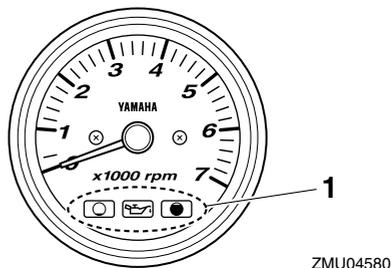
Indicadores del nivel de aceite (tres indicadores 2)

Los indicadores muestran el estado del nivel de aceite. Para detalles sobre la forma de leer los indicadores, vea la página 28.

SCM00030

PRECAUCIÓN:

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



1. Indicadores del nivel de aceite

SMU26550

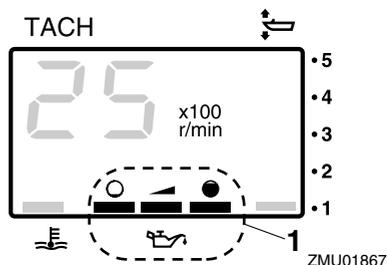
Indicador del nivel de aceite (tipo digital)

Este indicador muestra el nivel del aceite de motor. Si el nivel de aceite desciende por debajo del límite inferior, el indicador de aviso empezará a parpadear. Para más información, vea la página 19.

SCM00030

PRECAUCIÓN:

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



1. Indicador del nivel de aceite

SMU26581

Indicador de alarma de sobretemperatura (tipo digital)

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

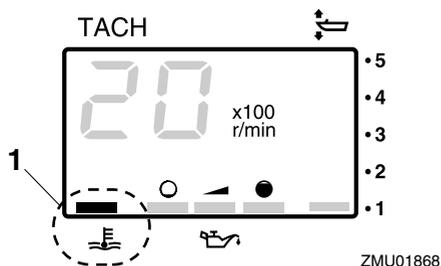
Componentes básicos

parpadear. Para más información sobre la lectura del indicador, vea la página 18.

SCM00050

PRECAUCIÓN:

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



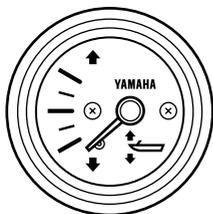
ZMU01868

1. Indicador de alarma de sobretemperatura

SMU26610

Indicador de trimado

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



ZMU04581

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.

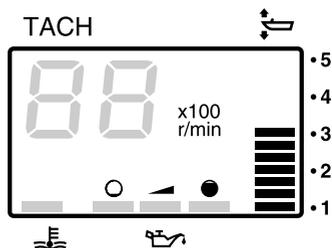
SMU26620

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.



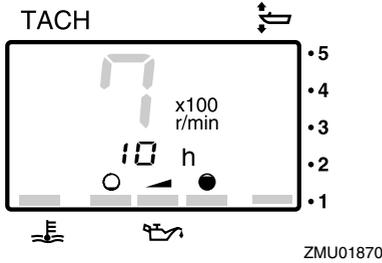
ZMU01869

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.

Componentes básicos



- 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).

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.

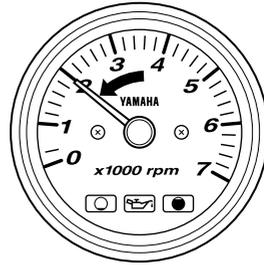
SMU26814

Alarma de sobret temperatura

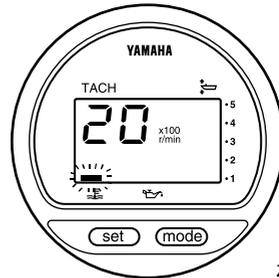
Este motor tiene un dispositivo de alarma de sobret temperatura. Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, se activará el dispositivo de alarma.

Activación del dispositivo de alarma

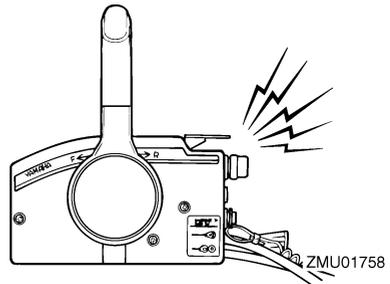
- La velocidad del motor se reducirá automáticamente a unas 2000 rpm.



- Si está equipado con un indicador de alarma de sobret temperatura, se iluminará.



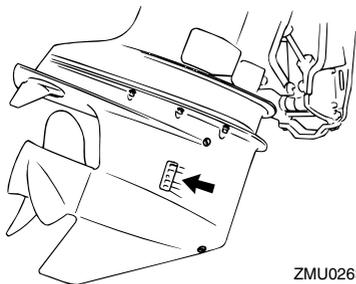
- El zumbador sonará (si está instalado en el mando popero, en la caja del control remoto, o en el panel del interruptor principal).



Si se hubiera activado el sistema de alarma, pare el motor y compruebe la entrada del

Componentes básicos

agua de refrigeración para ver si está obstruida.



ZMU02630

SMU26845

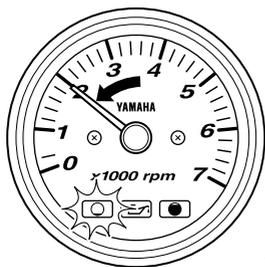
Alarma del nivel de aceite y alarma de obstrucción del filtro de aceite

Modelos de inyección de aceite

Este motor tiene un sistema de alarma del nivel de aceite. Si el nivel de aceite desciende por debajo del límite inferior, se activará el sistema de alarma.

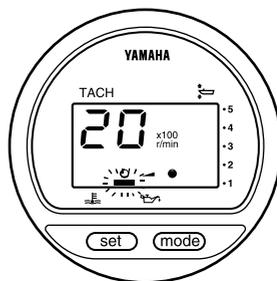
Activación del dispositivo de alarma

- La velocidad del motor se reducirá automáticamente a unas 2000 rpm.



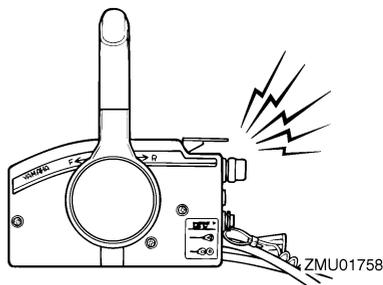
ZMU04586

- El indicador de aviso de nivel de aceite se iluminará.



ZMU03942

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

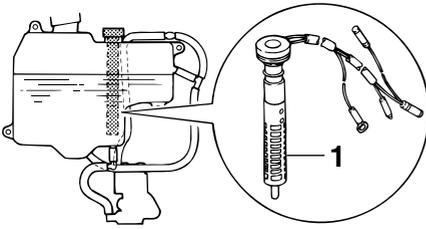


ZMU01758

Si se hubiera activado el sistema de alarma, pare el motor y compruebe la causa.

NOTA:

La alarma de obstrucción del filtro de aceite es similar a las alarmas de bajo nivel de aceite y sobret temperatura. Para facilitar la localización de averías, empiece por comprobar si hay sobret temperatura del motor, después el nivel de aceite, y finalmente la obstrucción del filtro de aceite.



ZMU03828

1. Filtro de aceite

Funcionamiento

SMU26901

Instalación

SCM00110

PRECAUCIÓN:

La altura incorrecta del motor o los obstáculos para el suave desplazamiento sobre el agua (como podría ser el diseño o condición 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. Puede producirse un grave daño si el motor funciona continuamente en presencia de roción de agua en suspensión en el aire.

NOTA:

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.

SMU26910

Montaje del motor fueraborda

SWM00820

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.
- La información que se presenta en esta sección se da sólo a fines de referencia. No es posible ofrecer instrucciones completas para toda posible combina-

ción de barco y motor. El montaje correcto depende parcialmente de la experiencia y de la combinación específica de barco y motor.

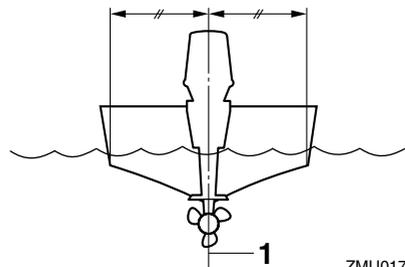
SWM00830

ADVERTENCIA

El montaje incorrecto del motor fueraborda podría dar lugar a condiciones peligrosas, como un manejo inadecuado, pérdida de control o peligro de incendio. Observe lo siguiente:

- En los modelos montados permanentemente, debe instalar el motor su concesionario o cualquier otra persona experimentada en el aparejo de barcos. Si es usted mismo quien hace el montaje del motor, debe haber sido instruido por una persona experimentada.
- En los modelos portátiles, su concesionario o cualquier otra persona experimentada en el montaje de motores fueraborda debe mostrarle la forma de montar su motor.

Monte el motor fueraborda en la línea central (línea de quilla) del barco, y asegúrese de que el barco queda bien equilibrado. En cualquier otro caso, el barco podría ser difícil de gobernar. Si el barco no tiene quilla o es asimétrico, consulte a su concesionario.



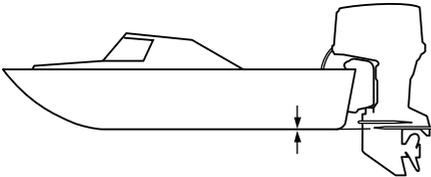
ZMU01760

1. Línea central (línea de quilla)

SMU26930

Altura del motor (fondo del barco)

Para que su barco alcance el rendimiento óptimo, la resistencia del agua (resistencia al avance) del barco y del motor fueraborda debe ser la mínima posible. La altura del motor fueraborda afecta considerablemente a la resistencia del agua. Si la altura del motor es excesivamente grande, tiende a producirse cavitación, reduciéndose así la propulsión; y si las puntas de las palas de la hélice cortan el aire, la velocidad del motor se elevará anormalmente y provocará sobrettemperatura del motor. Si la altura del motor es excesivamente baja, se elevará la resistencia del agua y, con ello, se reducirá el rendimiento del motor. Monte el motor fueraborda de modo que la placa anticavitación quede alineada con el fondo del barco.



ZMU01874

NOTA:

- La altura óptima del motor fueraborda está afectada por la combinación barco/motor y por el uso deseado. Las pruebas de funcionamiento que se hagan a distintas alturas pueden facilitar la determinación de la altura óptima del motor. Para más información sobre la determinación de la altura correcta del motor, consulte a su concesionario Yamaha o al fabricante del barco.
- Para instrucciones sobre el ajuste del ángulo de trimado del motor fueraborda, vea

la página 36.

SMU26970

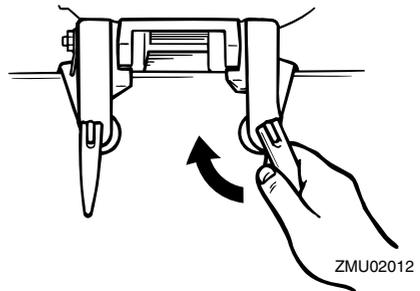
Fijación del motor fueraborda

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

SWM00640

⚠ ADVERTENCIA

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

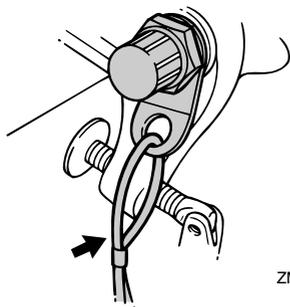


ZMU02012

2. Si su motor está equipado con un gancho del cable de seguridad, debe utilizarse un cable o cadena de seguridad del motor. Fije un extremo al gancho del cable de seguridad del motor y el otro a un punto seguro de montaje en el barco. Si no se hace así, el motor podría per-

Funcionamiento

derse completamente si se desprendiese accidentalmente del peto de popa.



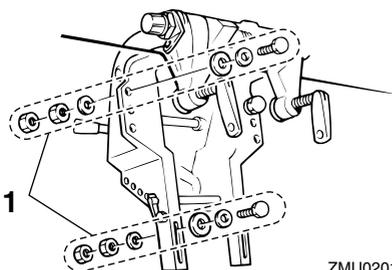
ZMU02013

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

SWM00650

ADVERTENCIA

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



ZMU02014

1. Pernos

SMU27020

Rodaje del motor

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

SCM00140

PRECAUCIÓN:

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

SMU27060

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

	50:1			
	1 L (0.26 US gal, 0.22 Imp gal)	12 L (3.2 US gal, 2.6 Imp gal)	14 L (3.7 US gal, 3.1 Imp gal)	24 L (6.3 US gal, 5.3 Imp gal)
	0.02L (0.02 US qt, 0.02 Imp qt)	0.24 L (0.25 US qt, 0.21 Imp qt)	0.28 L (0.3US qt, 0.25 Imp qt)	0.48 L (0.51 US qt, 0.42 Imp qt)

ZMU02442

1. : Gasolina
2. : Aceite de motor

SCM00150

PRECAUCIÓN:

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

SMU30310

Procedimiento para modelos de inyección de aceite

Ponga en funcionamiento el motor bajo car-

ga (con marcha engranada y una hélice instalada) como sigue.

1. Primeros 10 minutos:
Ponga en funcionamiento el motor a la menor velocidad posible. Es mejor una velocidad de ralentí rápida en punto muerto.
2. Siguientes 50 minutos:
No supere la posición media de aceleración (aproximadamente 3000 rpm). Varíe ocasionalmente la velocidad del motor. Si dispone de una planeadora, acelere al máximo hasta situarse en el plano y reduzca inmediatamente la aceleración a 3000 rpm o menos.
3. Segunda hora:
Acelere al máximo hasta situarse en el plano y reduzca la velocidad del motor a tres cuartas partes de la aceleración (aproximadamente 4000 rpm). Varíe ocasionalmente la velocidad del motor. Navegue a plena aceleración durante un minuto y seguidamente reduzca la marcha durante 10 minutos a tres cuartas partes de la aceleración o menos, con el fin de permitir que se enfríe el motor.
4. Tercera hora a décima hora:
Evite navegar a plena aceleración durante más de 5 minutos seguidos. Deje que se enfríe el motor entre los períodos de plena aceleración. Varíe ocasionalmente la velocidad del motor.
5. Después de las 10 primeras horas:
Utilice el motor normalmente. Utilice sólo gasolina sin mezclar en el tanque de combustible. El sistema de inyección de aceite de Yamaha aporta una lubricación correcta para un uso normal.

SMU27101

Comprobaciones antes del arranque

SWM00080

ADVERTENCIA

Si hay alguna parte al hacer las comprobaciones antes del arranque que no trabaje correctamente, se debe inspeccionar y reparar antes de poner en funcionamiento el motor fueraborda. De no hacerse así, podría ocurrir algún accidente.

SCM00120

PRECAUCIÓN:

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

SMU27110

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).

SMU27120

Aceite

- Asegúrese de que lleva suficiente aceite para su viaje.

Funcionamiento

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.

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.

SMU27180

Funcionamiento después de un prolongado período de almacenamiento

Modelos de inyección de aceite

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

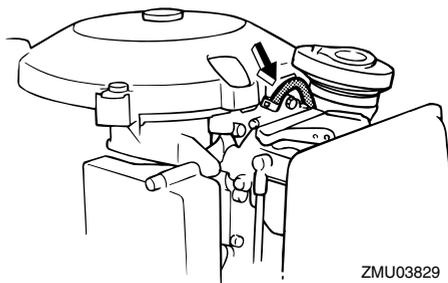
1. Utilice una mezcla de gasolina-aceite de 50:1 para arrancar el motor.
2. Arranque el motor. Deje que funcione a velocidad de ralentí.

SWM01330

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.

3. Observe el paso de aceite a través de los tubos de aceite. Después de que se haya expulsado el aire que pueda haber presente en los tubos de aceite, el sistema de inyección de aceite deberá suministrar éste normalmente. Si después de que el motor haya estado funcionando a velocidad de ralentí durante 10 minutos no empieza a fluir el aceite, consulte a su concesionario Yamaha.



SCM01260

PRECAUCIÓN:

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

SMU27233

Llenado de combustible y aceite de motor

SMU27242

Llenado de combustible del depósito portátil

SWM00060

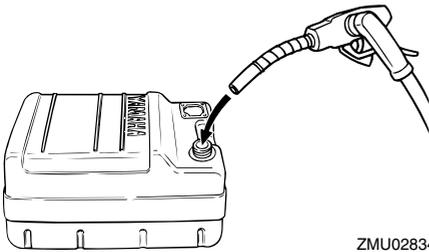
ADVERTENCIA

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

1. Quite la tapa del tanque de combustible.

2. Llene con cuidado el tanque de combustible.
3. Cierre bien la tapa después de repostar. Limpie todo combustible derramado.

Capacidad del depósito de combustible (si está instalado un depósito de combustible de Yamaha):
24 L (6.34 US gal) (5.28 Imp.gal),
25 L (6.60 US gal) (5.50 Imp.gal)



ZMU02834

SMU27311

Llenado de aceite para modelos de arranque eléctrico

SWM00530

⚠ ADVERTENCIA

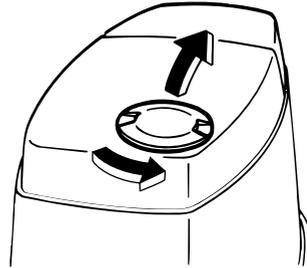
No añada gasolina al depósito de aceite. Podría provocar un incendio o una explosión.

Este motor utiliza el sistema de inyección de aceite de Yamaha, que proporciona una lubricación superior asegurando la correcta proporción de aceite para todas las condiciones de funcionamiento. No es necesario combustible mezclado previamente. Basta con verter gasolina en el tanque de combustible y aceite en el depósito de aceite. Los prácticos segmentos indicadores muestran el estado de suministro del aceite. Para detalles sobre la lectura de los segmentos del indicador, vea la página 28.

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

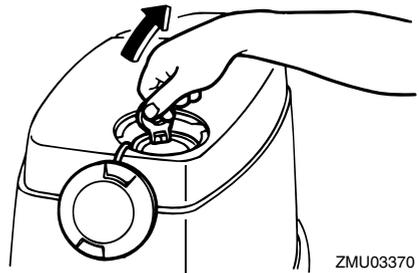
Capacidad del depósito de aceite de motor:
2.8 L (2.96 US qt) (2.46 Imp.qt)

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



ZMU03369

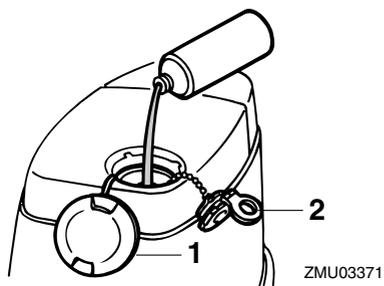
2. Abra el tapón de llenado del depósito de aceite tirando de la lengüeta del tapón.



ZMU03370

3. Llene despacio el depósito con aceite de motor.

Funcionamiento



1. Tapa de acceso al tapón de llenado de aceite
2. Tapón de llenado del depósito de aceite
4. Después del llenado, vuelva a colocar firmemente todos los tapones.

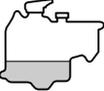
SMU27321

Funcionamiento del indicador del nivel de aceite

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

SMU27360

Modelos de arranque eléctrico

Indicador de aviso del nivel de aceite (tacómetro digital)	Indicador de aviso del nivel de aceite (tacómetro analógico/bandeja motor)	Depósito de aceite de motor	Observaciones
	Verde 	 más de 770 cm ³ (0.81 US qt, 0.68 Imp qt)	No hace falta rellenar.
	Amarillo 	 desde 770 cm ³ (0.81 US qt, 0.68 Imp qt) hasta 280 cm ³ (0.30 US qt, 0.25 Imp qt)	Añada aceite; vea la página 26.
	Rojo 	 280 cm ³ (0.30 US qt, 0.25 Imp qt) o menos	<ul style="list-style-type: none"> ● Suena el zumbador en la caja del control remoto y la velocidad del motor se limita a unas 2000 rpm para contribuir a ahorrar aceite. ● Compruebe si está obstruido el filtro de aceite.

SMU27450

Funcionamiento del motor

SMU27461

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 libe-

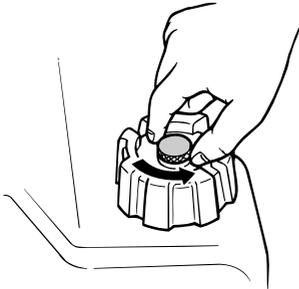
ran vapores de gasolina. La gasolina es muy inflamable y sus vapores son también inflamables y explosivos. No fume y manténgase a distancia de llamas y chispas mientras afloja el suspiro del tanque.

- 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. Man-

Funcionamiento

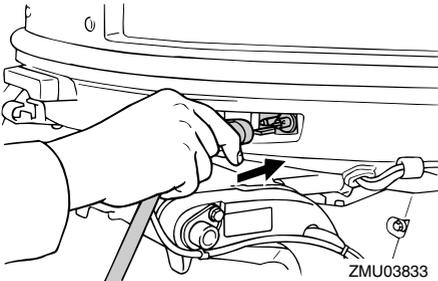
tenga bien ventiladas las zonas de la caseta y de la cabina. Evite bloquear las salidas de escape.

1. Si hay un suspiro del tanque en la tapa del tanque de combustible, aflójelo en 2 ó 3 vueltas.

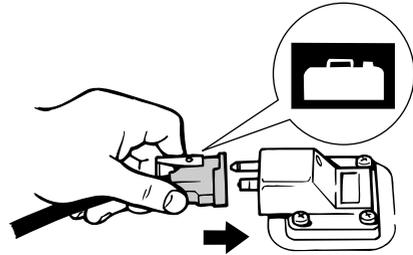


ZMU02295

2. Si hay 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.



ZMU03833



ZMU02024

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 el extremo de salida hacia arriba hasta que note que está firme.



ZMU02025

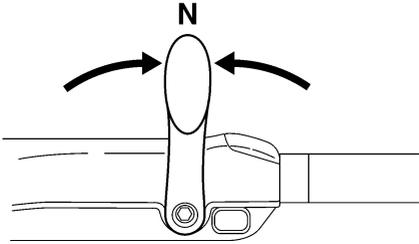
SMU27490

Arranque del motor

SMU27592

Modelos de arranque eléctrico/arranque en frío-caliente

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



ZMU05215

NOTA:

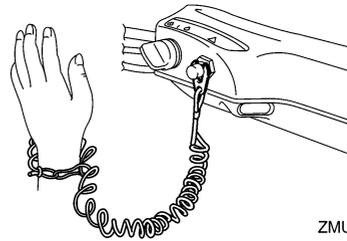
El dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta impide que arranque el motor excepto cuando está en punto muerto.

2. Fije el cable del interruptor de parada del motor a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna. A continuación, instale la placa de bloqueo del otro extremo del cable en el interruptor de parada del motor.

SWM00120

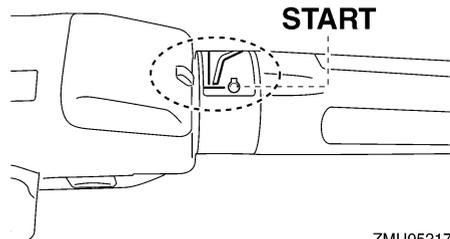
ADVERTENCIA

- Fije el cable del interruptor de parada del motor 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.



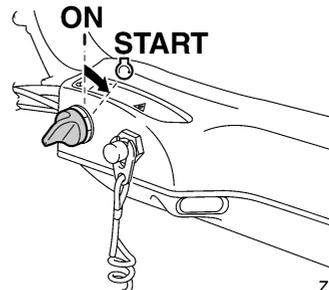
ZMU05216

3. Ponga 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" (ac-

Funcionamiento

tivado).

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 arranque después de intentarlo durante 5 segundos, vuelva a poner el interruptor principal en “ON” (activado), espere 10 segundos y vuelva a intentar el arranque.

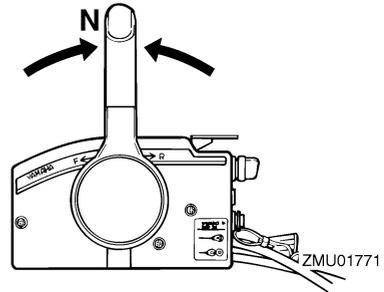
NOTA:

- Cuando el motor está frío, necesita calentamiento. Para más información, vea la página 32.
- Si el motor está caliente y no arranca, abra ligeramente el acelerador e intente volver a arrancar el motor. Si el motor sigue sin arrancar, vea la página 68.

SMU27662

Modelos de arranque eléctrico y con control remoto

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



NOTA:

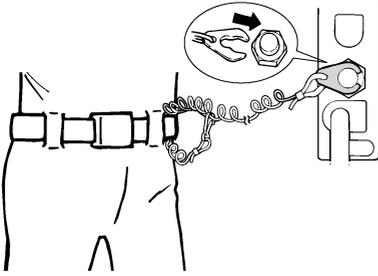
El dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta impide que arranque el motor excepto cuando está en punto muerto.

2. Fije el cable del interruptor de parada del motor a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna. A continuación, instale la placa de bloqueo del otro extremo del cable en el interruptor de parada del motor.

SWM00120

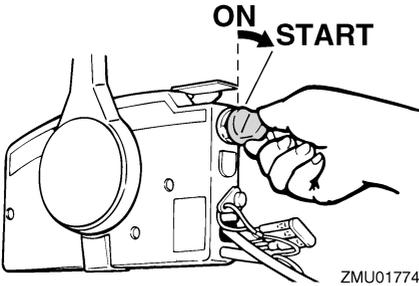
⚠ ADVERTENCIA

- Fije el cable del interruptor de parada del motor 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 "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 arran-

case 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, necesita calentamiento. Para más información, vea la página 32.
- Si el motor está caliente y no arranca, abra ligeramente el acelerador e intente volver a arrancar el motor. Si el motor sigue sin arrancar, vea la página 68.

SMU27670

Calentamiento del motor

SMU27702

Modelos de arranque eléctrico y de arranque en frío-caliente

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. Compruebe que hay un flujo continuo de agua desde el chivato del agua de refrigeración.

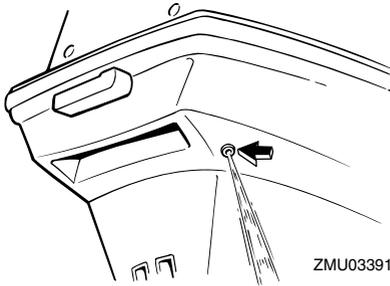
SCM00511

PRECAUCIÓN:

Un flujo continuo de agua desde el chivato del agua de refrigeración muestra que la bomba de agua está bombeando agua a través de los conductos de refrigeración. Si el agua no fluye de una forma permanente mientras está funcionando el motor podrían producirse sobretemperatura 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 corre-

Funcionamiento

girarse el problema.



SMU27740

Cambio de marcha

SWM00180

⚠ ADVERTENCIA

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

SCM00220

PRECAUCIÓN:

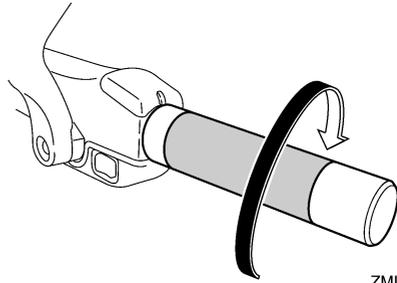
Para cambiar la dirección del barco o cambiar de marcha adelante a marcha atrás o al revés, empiece por cerrar el acelerador para que el motor entre en ralentí (o funcione a baja velocidad).

SMU27763

Avante (modelos con mando popero y control remoto)

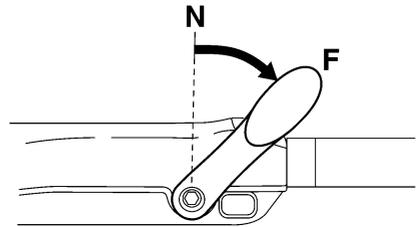
Modelos con control popero

1. Ponga el puño del acelerador en la posición completamente cerrado.



ZMU05219

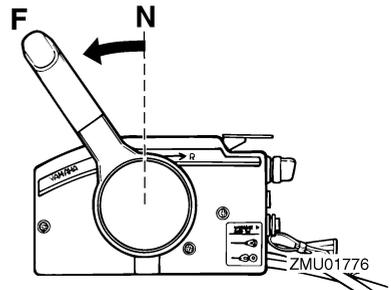
2. Desplace rápida y firmemente la palanca de cambio de marcha desde punto muerto a adelante.



ZMU05220

Modelos con control remoto

1. Lleve hacia arriba el gatillo de bloqueo en punto muerto (si está instalado) y desplace rápida y firmemente la palanca de control remoto desde punto muerto a adelante.



ZMU01776

SMU27784

Marcha atrás (modelos con bloqueo automático de marcha atrás y elevación y trimado del motor)

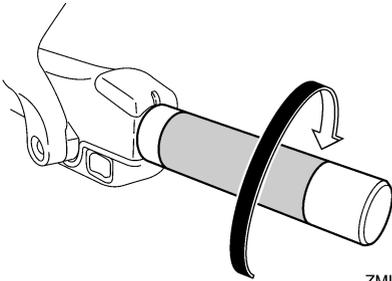
SWM00190

ADVERTENCIA

Cuando esté en marcha atrás, vaya despacio. No abra el acelerador más de la mitad. De no hacerlo así, el barco podría perder estabilidad, con la resultante pérdida de control y accidente.

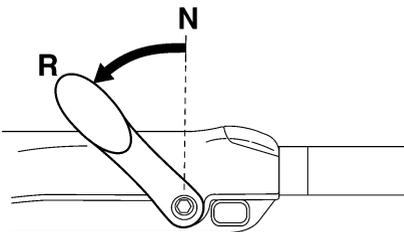
Modelos con control popero

1. Ponga el puño del acelerador en la posición completamente cerrado.



ZMU05219

2. Desplace rápida y firmemente la palanca de cambio de marcha de punto muerto a marcha atrás.

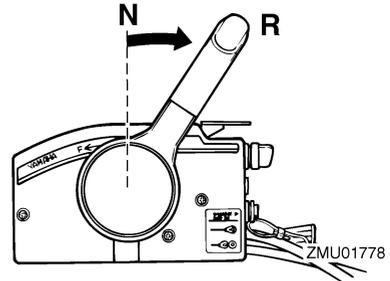


ZMU05221

Modelos con control remoto

1. Lleve hacia arriba el gatillo de bloqueo en punto muerto (si está instalado) y desplace rápida y firmemente la palanca

de control remoto desde punto muerto a marcha atrás.



SMU27795

Marcha atrás (modelos de elevación manual e hidráulica)

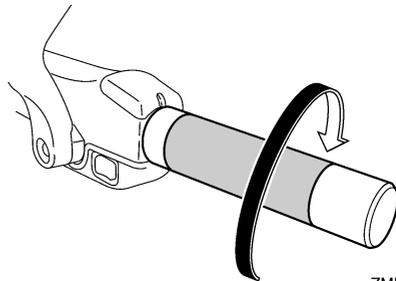
SWM00190

ADVERTENCIA

Cuando esté en marcha atrás, vaya despacio. No abra el acelerador más de la mitad. De no hacerlo así, el barco podría perder estabilidad, con la resultante pérdida de control y accidente.

Modelos con control popero

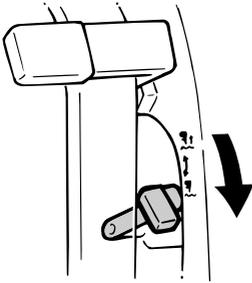
1. Ponga el puño del acelerador en la posición completamente cerrado.



ZMU05219

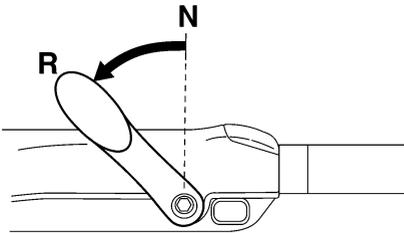
2. En los modelos con una palanca de bloqueo de la elevación, compruebe que se encuentra en la posición de bloqueo/bajada.

Funcionamiento



ZMU02540

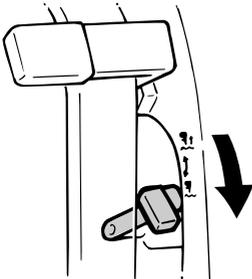
3. Desplace rápida y firmemente la palanca de cambio de marcha de punto muerto a marcha atrás.



ZMU05221

Modelos con control remoto

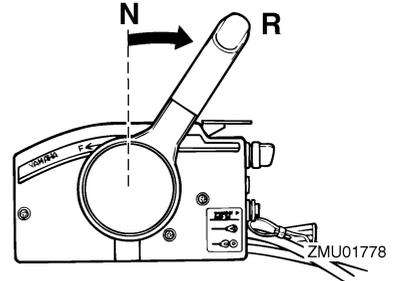
1. Compruebe que la palanca de bloqueo de la elevación está en la posición de bloqueo.



ZMU02540

2. Lleve hacia arriba el gatillo de bloqueo en punto muerto (si está instalado) y desplace rápida y firmemente la palanca

de control remoto desde punto muerto a marcha atrás.



SMU27820

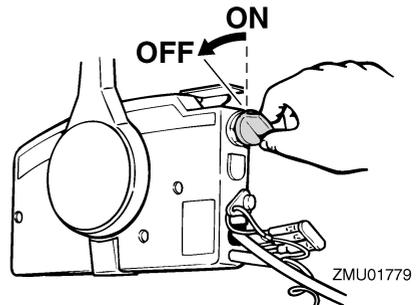
Parada del motor

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.

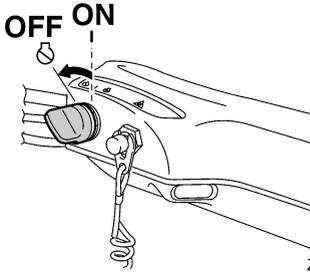
SMU27844

Procedimiento

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

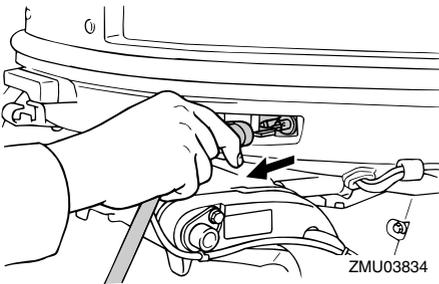


ZMU01779



ZMU05223

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



ZMU03834

- Apriete el suspiro del tanque en el tapón del tanque de combustible (si está instalado).



ZMU02301

- Quite la llave si se deja inatendido el barco.

NOTA:

El motor también se puede parar tirando del

cable y quitando la placa de bloqueo del interruptor de parada del motor, poniendo a continuación el interruptor principal en "OFF" (desactivado).

SMU27861

Trimado del motor fueraborda

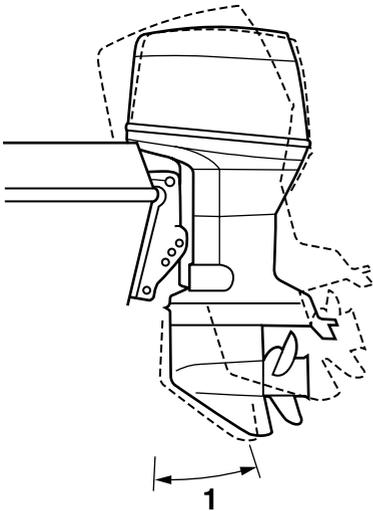
El ángulo de trimado del motor fueraborda contribuye a determinar la posición de la proa del barco en el agua. El ángulo de trimado correcto mejora el rendimiento y ahorro de combustible mientras se reduce la fatiga del motor. El ángulo de trimado correcto depende de la combinación de barco, motor y 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.

Funcionamiento



ZMU02543

1. Ángulo de trimado de funcionamiento

SMU27881

Ajuste del ángulo de trimado

Modelos de elevación y trimado del motor

SWM00750

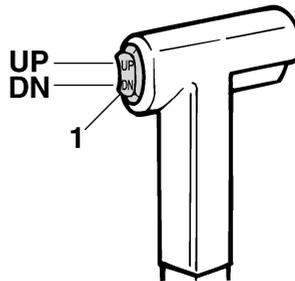
ADVERTENCIA

- Cerciórese 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.

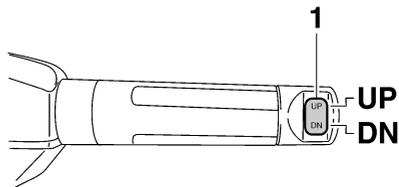
- Utilice sólo el interruptor de elevación del motor situado en la bandeja motor (si está instalada) cuando el barco esté detenido completamente con el motor desactivado.

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



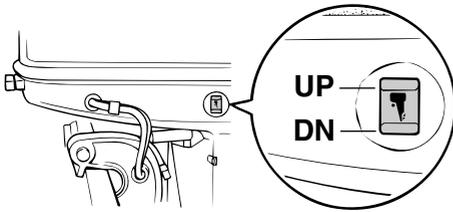
ZMU01781

1. Interruptor de elevación y trimado del motor



ZMU05224

1. Interruptor de elevación y trimado del motor



ZMU03835

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 a distintos ángulos para determinar la posición más idónea para su barco y condiciones de trabajo.

NOTA:

Para ajustar el ángulo de trimado estando el barco en movimiento, utilice el interruptor de elevación y trimado del motor situado en el dispositivo de control remoto o en el mando popero, si está instalado.

SMU27891

Ajuste del ángulo de trimado para modelos de elevación hidráulica

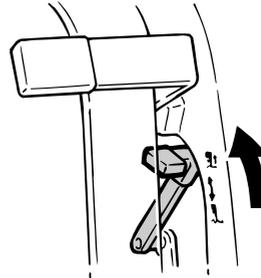
SWM00490

ADVERTENCIA

- Pare el motor antes de ajustar el ángulo de trimado.
- Cerciórese 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. Au-

mente 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 en la posición de liberación.



ZMU02544

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.

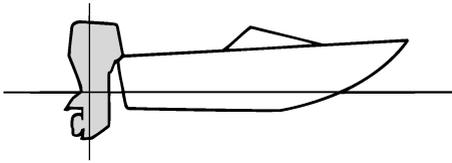
SMU27911

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

Funcionamiento

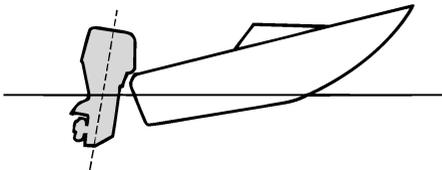
otro lado. Esto se compensa con la propia dirección. La aleta de compensación puede ajustarse también para contribuir a contrarrestar este efecto. Cuando la proa del barco está baja, es más fácil acelerar desde una posición de arranque hasta quedar en el plano.



ZMU01784

Apopado

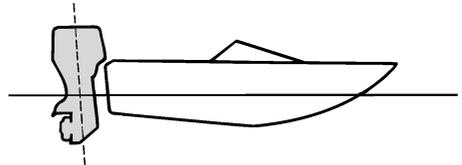
Un excesivo apopado hace que la proa del barco se eleve demasiado en el agua. Esta acción produce una reducción del rendimiento y del ahorro de combustible, porque el casco del barco va empujando el agua y, por tanto, la resistencia del aire es mayor. Un excesivo apopado puede hacer también que la hélice 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.

SMU27933

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 contra daños por colisión con obstáculos, además de reducir la corrosión salina.

SWM00220

ADVERTENCIA

Cerciórese de que todas las personas están alejadas del motor fueraborda cuando lo suba y baje; tenga también cuidado para que no quede cogida alguna parte del cuerpo entre la unidad de transmisión

y el soporte del motor.

SWM00250

ADVERTENCIA

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

SCM00241

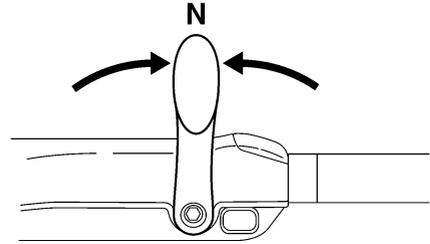
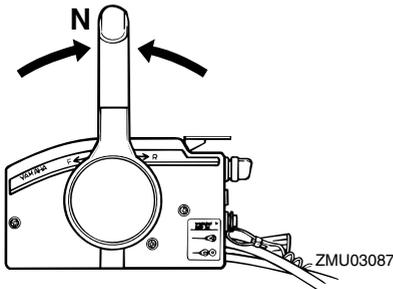
PRECAUCIÓN:

- Antes de elevar el motor fueraborda, pare el motor siguiendo el procedimiento de la página 35. No eleve nunca el motor fueraborda si está en funcionamiento. Podría producirse grave daño por sobrettemperatura.
- No eleve el motor empujando el mando popero (si está instalado) porque se podría romper el mando.

SMU27995

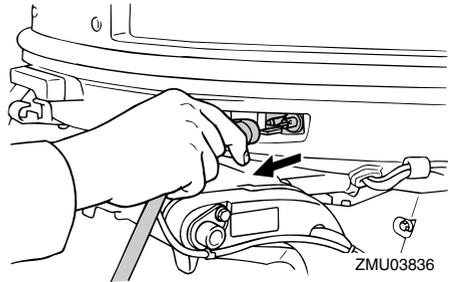
Procedimiento de elevación (modelos de elevación hidráulica)

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



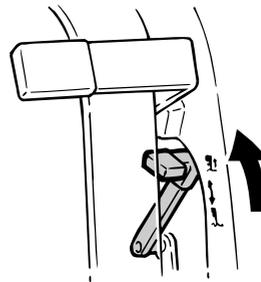
ZMU05215

2. Desconecte el tubo de combustible del motor fueraborda.



ZMU03836

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

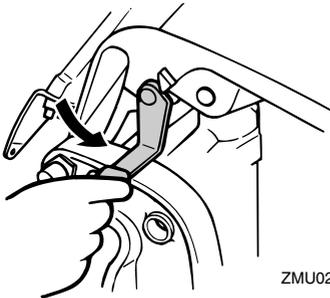


ZMU02544

4. 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

Funcionamiento

palanca de bloqueo de la elevación hasta la posición de bloqueo para dar apoyo al motor fueraborda.



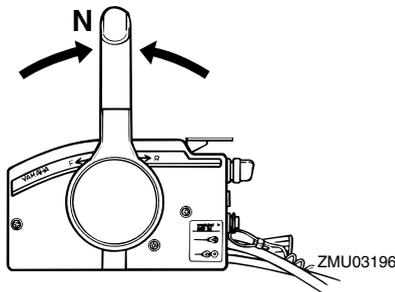
ZMU02545

SMU28005

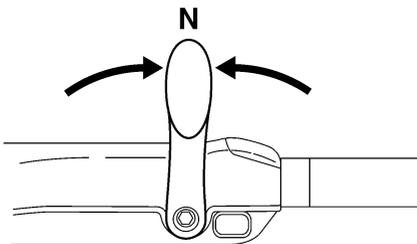
Procedimiento de elevación

Modelos de elevación y trimado del motor / modelos de elevación hidráulica

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



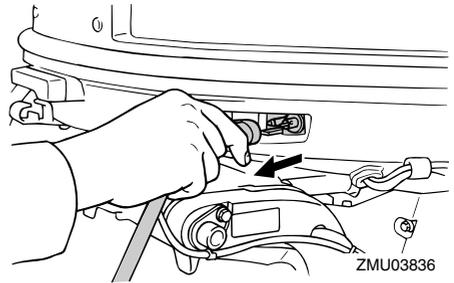
ZMU03196



ZMU05215

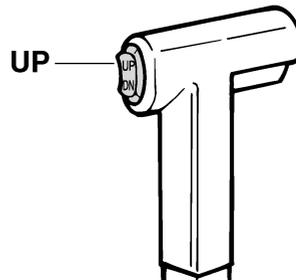
2. Desconecte del motor fueraborda el

tubo de combustible o cierre la llave del combustible.

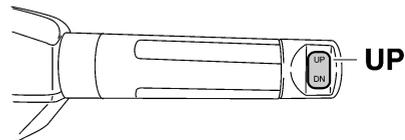


ZMU03836

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



ZMU01787



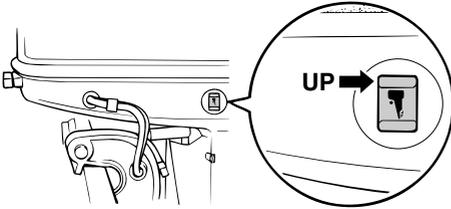
ZMU05226

traer las varillas de trimado.

SCM00250

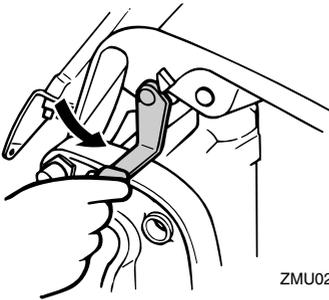
PRECAUCIÓN:

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.



ZMU03837

4. Empuje la varilla de soporte del motor elevado en el soporte de fijación, o tire del soporte del motor elevado hacia usted para dar apoyo al motor.



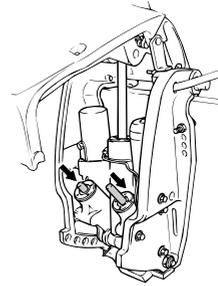
ZMU02545

SWM00260

⚠ 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.

5. 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 re-

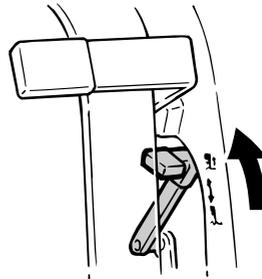


ZMU02546

SMU28041

Procedimiento de bajada(modelos de elevación manual e hidráulica)

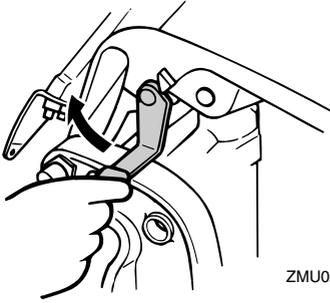
1. Suelte la palanca de bloqueo de la elevación.



ZMU02544

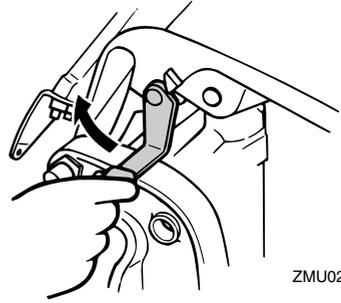
2. Sujete con una mano la parte posterior de la capota superior, levante ligeramente el motor fueraborda y saque la varilla de soporte del motor elevado o reintegre el soporte del motor elevado.

Funcionamiento



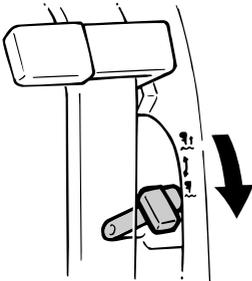
ZMU02569

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



ZMU02569

3. Pulse el interruptor de elevación hidráulica / elevación y trimado del motor "DN" (hacia abajo) para bajar el motor fuera-borda a la posición deseada.



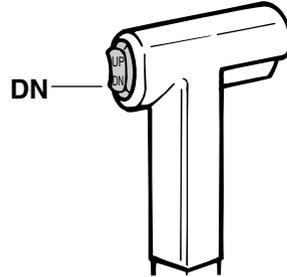
ZMU02540

SMU28053

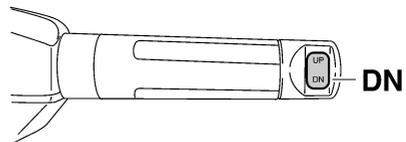
Procedimiento de bajada

Modelos de elevación y trimado del motor / modelos de elevación hidráulica

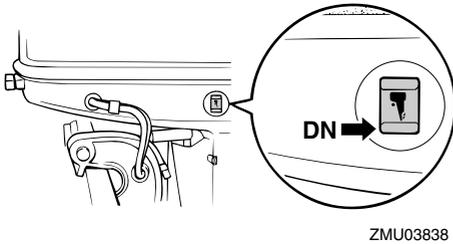
1. Pulse el interruptor de elevación hidráulica / elevación y trimado del motor "UP" (hacia arriba) hasta que el motor fuera-borda quede apoyado en el vástago de elevación y queden libres la varilla de soporte del motor elevado y el soporte del motor elevado.
2. Suelte el soporte del motor elevado o saque la varilla de soporte del motor elevado.



ZMU01936



ZMU05228



ZMU03838

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

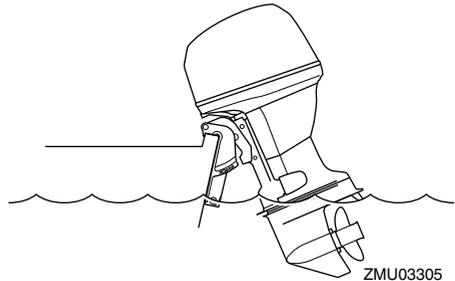
- Ponga la palanca de cambio de marcha en punto muerto antes de utilizar el sistema de navegación en aguas poco profundas.
- Lleve el barco a la menor velocidad posible cuando utilice el sistema de navegación en aguas poco profundas.
- Ponga mucho cuidado cuando navegue marcha atrás. Un empuje excesivo en esta marcha podría hacer que el motor fueraborda se levantara 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 bar-

co 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 sobret temperatura.

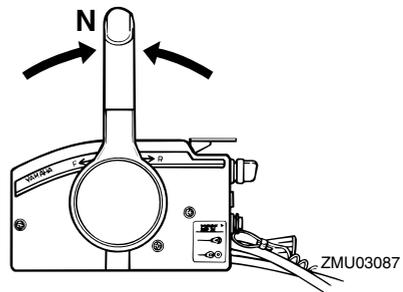


ZMU03305

SMU28174

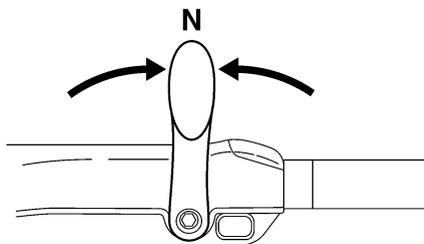
Procedimiento para modelos de elevación hidráulica

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



ZMU03087

Funcionamiento



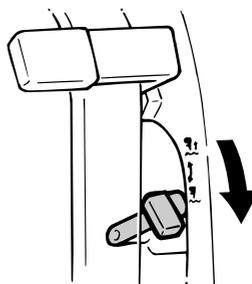
ZMU05215

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



ZMU02544

3. Eleve ligeramente el motor fueraborda hasta la posición deseada y baje la palanca de bloqueo de la elevación hasta la posición de bloqueo.
4. Para reintegrar el motor fueraborda a 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.



ZMU02540

SMU28090

Modelos de elevación y trimado del motor / modelos de elevación hidráulica

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

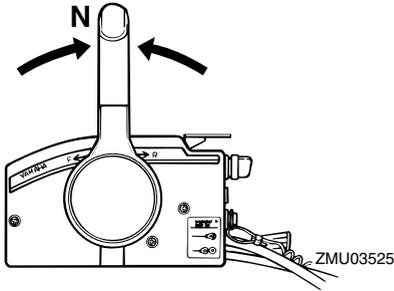
PRECAUCIÓN:

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

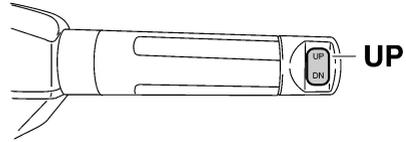
SMU28184

Procedimiento para modelos de elevación y trimado del motor / modelos de elevación hidráulica

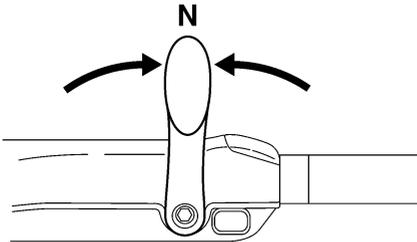
1. Ponga la palanca de cambio de marcha en punto muerto.



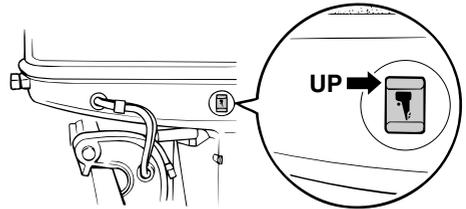
ZMU05226



ZMU05226



ZMU05215

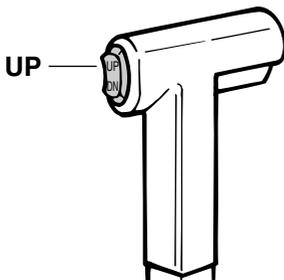


ZMU03847

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

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

SMU28191



ZMU01935

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 con depósitos de sal.

NOTA:

Para las instrucciones de lavado del sistema de refrigeración, vea la página 49.

Navegación en aguas turbias

Yamaha recomienda encarecidamente usar el kit opcional de bomba cromada de agua (no disponible para algunos modelos) si utiliza el motor fueraborda en aguas turbias

Funcionamiento

(fangosas).

SMU28217

Especificaciones

Dimensión:

Longitud total:

- 50GETO 698 mm (27.5 in)
- 60FEDO 713 mm (28.1 in)
- 60FETO 713 mm (28.1 in)
- 70BETO 713 mm (28.1 in)

Anchura total:

- 364 mm (14.3 in)

Altura total L:

- 50GETO 1351 mm (53.2 in)
- 60FEDO 1374 mm (54.1 in)
- 60FETO 1374 mm (54.1 in)
- 70BETO 1374 mm (54.1 in)

Altura total X:

- 70BETO 1501 mm (59.1 in)

Altura del peto de popa L:

- 50GETO 520 mm (20.5 in)
- 60FEDO 521 mm (20.5 in)
- 60FETO 521 mm (20.5 in)
- 70BETO 521 mm (20.5 in)

Altura del peto de popa X:

- 70BETO 648 mm (25.5 in)

Peso (AL) L:

- 50GETO 102.0 kg (225 lb)
- 60FEDO 97.5 kg (215 lb)
- 60FETO 105.5 kg (233 lb)
- 70BETO 105.5 kg (233 lb)

Peso (AL) X:

- 70BETO 108.5 kg (239 lb)

Peso (SUS) L:

- 60FEDO 99.5 kg (219 lb)
- 60FETO 107.5 kg (237 lb)
- 70BETO 107.5 kg (237 lb)

Peso (SUS) X:

- 70BETO 110.5 kg (244 lb)

Rendimiento:

Margen de trabajo a plena aceleración:

- 50GETO 4500–5500 rpm
- 60FEDO 4500–5500 rpm

60FETO 4500–5500 rpm

70BETO 5000–6000 rpm

Potencia máxima:

- 50GETO 36.8 kW a 5000 rpm
(50 HP a 5000 rpm)
- 60FEDO 44.1 kW a 5000 rpm
(60 HP a 5000 rpm)
- 60FETO 44.1 kW a 5000 rpm
(60 HP a 5000 rpm)
- 70BETO 51.5 kW a 5500 rpm
(70 HP a 5500 rpm)

Velocidad de ralentí (en punto muerto):

- 800 ±50 rpm

Motor:

Tipo:

- 2 tiempos L

Cilindrada:

- 849.0 cm³ (51.81 cu.in)

Diámetro × carrera:

- 72.0 × 69.5 mm (2.83 × 2.74 in)

Sistema de encendido:

- CDI (microordenador)

Bujía con resistor (NGK):

- BR8HS-10

Huelgo de la bujía:

- 0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

Sistema de control:

- Control remoto

Sistema de arranque:

- Eléctrico

Sistema de carburación para el arranque:

- Arranque en frío-caliente

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

- 430.0 A

Capacidad nominal mínima (20HR/IEC):

- 70.0 Ah

Salida del alternador para batería C.C.:

- 6.0 A

Unidad de transmisión:

Posiciones de marcha:

Mantenimiento

Marcha adelante-punto muerto-marcha atrás

Relación de engranajes:

50GETO 1.71 (24/14)

60FEDO 2.33 (28/12)

60FETO 2.33 (28/12)

70BETO 2.33 (28/12)

Sistema de elevación y trimado:

50GETO Asiento e inclinación asistidos

60FEDO Elevación hidráulica

60FETO Asiento e inclinación asistidos

70BETO Asiento e inclinación asistidos

Marca de la hélice:

50GETO F

60FEDO K

60FETO K

70BETO K

Combustible y aceite:

Combustible recomendado:

Gasolina normal sin plomo

Octanaje mínimo (R.O.N.):

50GETO 90

60FEDO 90

60FETO 90 (EUR)(ZAF)

70BETO 90

Capacidad del depósito de combustible:

24 L (6.34 US gal) (5.28 Imp.gal),

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

Aceite de motor recomendado:

Aceite para motores fueraborda de 2 tiempos YAMALUBE

Lubricación:

Inyección de aceite

Capacidad del depósito de aceite de motor:

2.8 L (2.96 US qt) (2.46 Imp.qt)

Aceite para engranajes recomendado:

Aceite de engranaje hipoidales SAE

#90

Cantidad de aceite para engranajes:

50GETO 500.0 cm³ (16.91 US oz) (17.64 Imp.oz)

60FEDO 610.0 cm³ (20.62 US oz) (21.51 Imp.oz)

60FETO 610.0 cm³ (20.62 US oz) (21.51 Imp.oz)

70BETO 610.0 cm³ (20.62 US oz) (21.51 Imp.oz)

Par de apriete:

Bujía:

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

Tuerca de la hélice:

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

SMU28222

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 produ-

cirse graves lesiones si cayese accidentalmente el motor fueraborda.

SCM00660

PRECAUCIÓN:

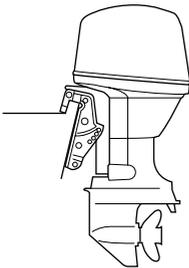
No utilice el soporte o la varilla del motor elevado cuando remolque el barco. El motor fueraborda podría desprenderse del soporte debido al movimiento y caer. Si no se puede remolcar el motor en la posición normal de marcha, utilice un soporte adicional para asegurarlo en posición elevada.

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.

SMU28235

Modelos de montaje con palomillas de fijación

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



ZMU03839

NOTA:

Coloque una toalla o algo similar bajo el motor fueraborda para protegerlo de daño.

SMU30272

Almacenamiento del motor fueraborda

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

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

SCM01411

PRECAUCIÓN:

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

SMU28301

Procedimiento

SMU28321

Lavado con el conector de lavado

Lavado con el conector de lavado

1. Lave el cuerpo del motor fueraborda con agua dulce. Para más información, vea la página 52.
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 conector de lavado sobre la

Mantenimiento

entrada del agua de refrigeración.

SCM00300

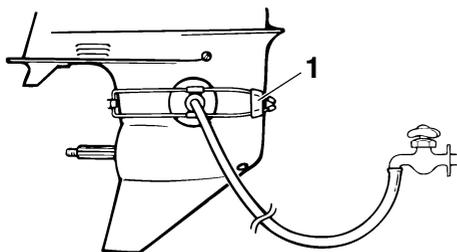
PRECAUCIÓN:

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.

SCM00310

PRECAUCIÓN:

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



ZMU01830

1. Conector de lavado
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 conector de lavado.
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).

NOTA:

Su concesionario Yamaha puede suministrarle un conector de lavado.

SWM28410

Lubricación (modelos de inyección de aceite)

1. Engrase las roscas de las bujías e insta-

le éstas y apriételas al par especificado. Para información sobre la instalación de las bujías, vea la página 56.

2. Llene los depósitos de aceite. Esto impide la formación de condensación. En los modelos con un depósito auxiliar de aceite, puede ser necesario inhabilitar manualmente la unidad de control para llenar completamente el depósito de aceite de motor.
3. Cambie el aceite para engranajes. Para las instrucciones, vea la página 63. Inspeccione el aceite para ver si hay en él agua que es indicación de un sello con fugas. La sustitución del sello debe hacerla un concesionario autorizado de Yamaha antes de utilizarlo.
4. Aplique grasa a todos los engrasadores. Para más detalles, vea la página 56.

SMU28430

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.

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.

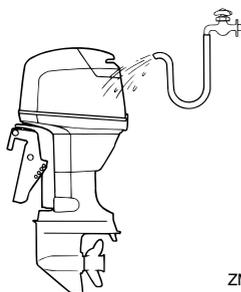
SMU28450

Limpieza del motor fueraborda

Después de utilizarlo, lave el exterior del motor fueraborda con agua dulce. Lave el siste-

Mantenimiento

ma de refrigeración con agua dulce.



ZMU03223

del mismo tipo y de resistencia y materiales equivalentes. 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.

NOTA:

Para las instrucciones de lavado del sistema de refrigeración, vea la página 49.

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.

SMU28476

Mantenimiento periódico

SWM01070

ADVERTENCIA

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

SMU28510

Piezas de respeto

Si hacen falta piezas de respeto, utilice únicamente piezas originales Yamaha u otras

SMU28522

Tabla de mantenimiento

La frecuencia de las operaciones de mantenimiento puede ajustarse según las condiciones de trabajo, pero la siguiente tabla ofrece orientaciones generales. Consulte las secciones de este capítulo para las explicaciones de la acción de cada propietario individual.

NOTA:

Cuando navegue en aguas saladas, turbias o fangosas, el motor debe lavarse con agua limpia después de utilizarlo.

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

El símbolo “○” indica los trabajos que debe realizar su concesionario Yamaha.

Elemento	Acciones	Inicial		Cada	
		10 horas (1 mes)	50 horas (3 meses)	100 horas (6 meses)	200 horas (1 año)
Ánodo(s) (exterior(es))	Inspección / sustitución		●/○	●/○	
Ánodo(s) (interior(es))	Inspección / sustitución				○
Batería	Inspección / carga	●/○			
Conductos del agua de refrigeración	Limpieza		●	●	
Abrazadera de la capota superior	Inspección				●
Filtro de gasolina (puede desmontarse)	Inspección / limpieza	●	●	●	
Sistema de combustible	Inspección	●	●	●	
Tanque de combustible (depósito portátil Yamaha)	Inspección / limpieza				●
Aceite para engranajes	Cambio	●		●	
Puntos de engrase	Engrase			●	
Velocidad de ralentí (modelos con carburador)	Inspección	●/○		●/○	
PCV (Válvula reguladora de presión)	Inspección				○
Unidad de elevación y trimado	Inspección				○
Hélice y pasador de la hélice	Inspección / sustitución		●	●	
Varilla de conexión del inversor / cable del inversor	Inspección / ajuste				○

Mantenimiento

Elemento	Acciones	Inicial		Cada	
		10 horas (1 mes)	50 horas (3 meses)	100 horas (6 meses)	200 horas (1 año)
Termostato	Inspección / sustitución				○
Varilla de conexión del acelerador / cable del acelerador / puesta a punto de las válvulas aceleradoras	Inspección / ajuste				○
Bomba de agua	Inspección / sustitución				○
Bomba de aceite	Inspección / ajuste	○			
Drenaje del agua del depósito de aceite	Inspección / limpieza	●/○	●/○	●/○	
Bujía(s)	Limpieza / ajuste / sustitución	●	●	●	

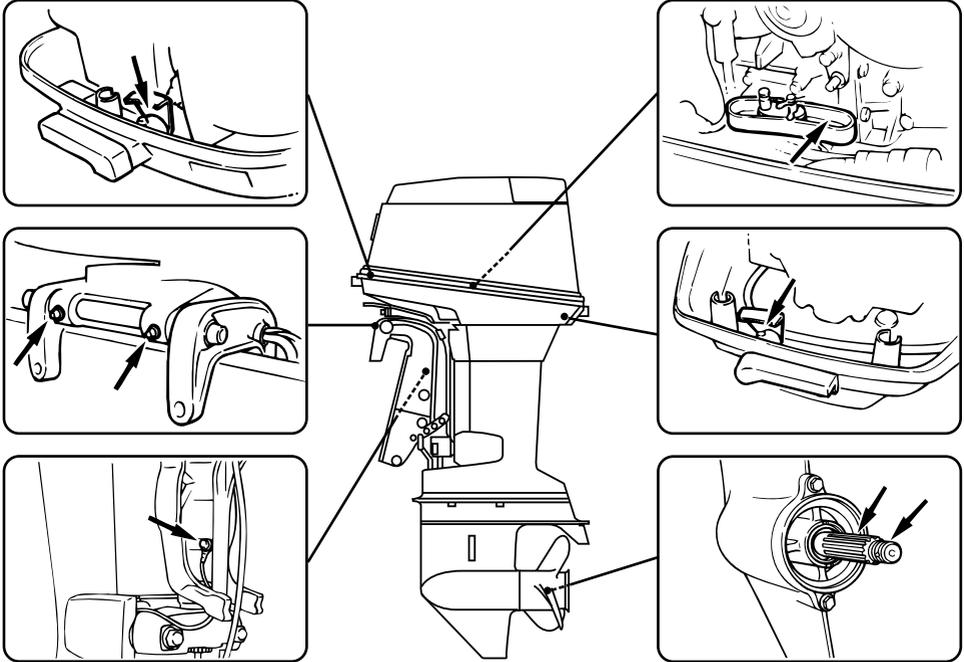
SMU28940

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)

50G, 60F, 70B



SMU28952

Limpeza 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.

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 cen-

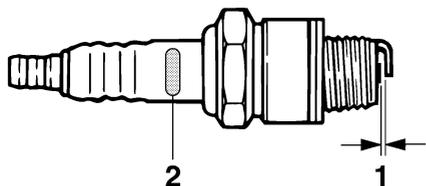
ZMU03840

tral, podría tal vez indicar una fuga del aire de admisión o 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 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:
BR8HS-10

Mantenimiento

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



ZMU02179

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

Huelgo de la bujía:
0.9–1.0 mm (0.035–0.039 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:
25.0 Nm (18.4 ft-lb) (2.55 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 vuelta 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 infla-

mables y explosivos. Manténgase a distancia de chispas, cigarrillos, llamas u otras fuentes de encendido.

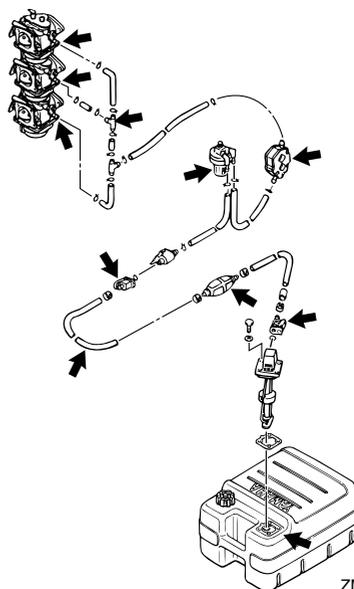
SWM00910

! 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.



ZMU02552

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

SMU28980

Inspección del filtro de gasolina

SWM00310

ADVERTENCIA

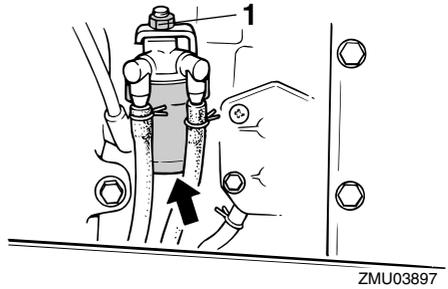
La gasolina es muy inflamable y sus vapores son también inflamables y explosivos.

- Si tiene alguna duda sobre la correcta ejecución de este procedimiento, consulte a su concesionario Yamaha.
- No realice este procedimiento estando el motor caliente o en funcionamiento. Deje que el motor se enfríe.
- Habrá combustible en el filtro de gasolina. Manténgase a distancia de chispas, cigarrillos, llamas u otras fuentes de encendido.
- Por este procedimiento se puede derramar algo de combustible. Recójalo con un trapo. Limpie inmediatamente el combustible que pueda derramarse.
- El filtro de gasolina debe volver a montarse con cuidado con la junta tórica, taza del filtro y tubos en su lugar. El montaje o sustitución incorrectos podría ser causa de fugas de combustible y dar lugar a peligro de incendio o explosión.

SMU29001

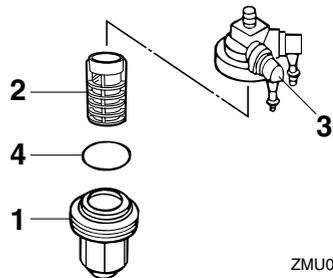
Limpieza del filtro de gasolina

1. Quite la tuerca que fija el filtro de gasolina, si está instalado.



ZMU03897

1. Tuerca
2. Desenrosque la taza del filtro, recogiendo con un trapo el combustible que se derrame.
3. Saque la malla filtrante y lávela en disolvente. Deje secar. Inspeccione esa malla y la junta tórica para asegurarse de que están en buen estado. Cámbielas si es necesario. Si se encuentra agua en el combustible, se comprobarán y limpiarán el depósito portátil de combustible de Yamaha u otros tanques de combustible.



ZMU02079

1. Taza del filtro
 2. Malla filtrante
 3. Carcasa del filtro
 4. Junta tórica
4. Vuelva a instalar la malla filtrante en la taza. Cerciérese de que la junta tórica

Mantenimiento

queda en la posición correcta dentro de la taza. Rosque firmemente la taza en la carcasa del filtro.

5. Fije el filtro al soporte y asegúrese de unir a él los tubos de combustible.
6. Ponga en marcha el motor y compruebe el filtro y los tubos de combustible para ver si hay fugas.

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 déjele 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 calentado del todo, la velocidad de ralentí será más alta de lo normal. Si tiene dificultad para

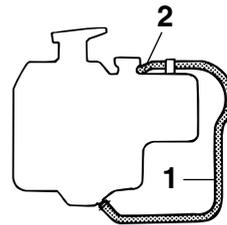
verificar la velocidad de ralentí, consulte a su concesionario Yamaha o a otro mecánico cualificado.

2. Verifique si la velocidad de ralentí está regulada al valor especificado. Para las especificaciones de la velocidad de ralentí, vea la página 48.

SMU29061

Comprobación de agua en el depósito de aceite de motor

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



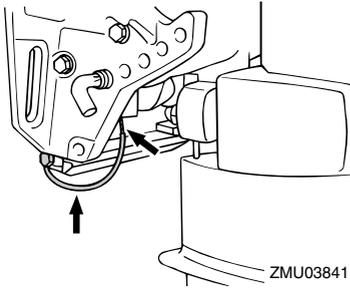
ZMU03898

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

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.

SMU29153

Comprobación del sistema de elevación y trimado del motor

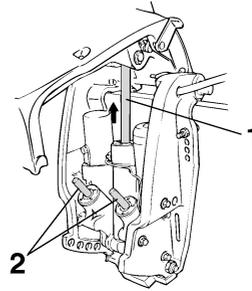
SWM00430

ADVERTENCIA

- No pase nunca bajo la cola mientras el motor esté elevado, aunque esté bloqueado 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 fuera-borda.

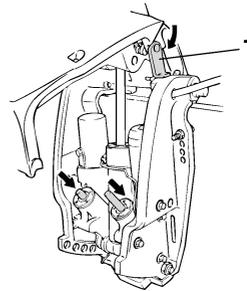
1. Compruebe la unidad de elevación y trimado para ver si hay señales de fugas de aceite.
2. Accione cada uno de los interruptores de elevación y trimado del motor en el control remoto y en la bandeja motor (si están instalados) para comprobar el fun-

- cionamiento de todos los interruptores.
3. Eleve el motor fueraborda y compruebe que el vástago de elevación y las varillas de trimado están extendidos completamente.



ZMU02504

1. Vástago de elevación
 2. Varillas de trimado
4. Utilice el soporte del motor elevado para bloquear el motor en la posición hacia arriba. Accione brevemente el interruptor de bajada para que el motor quede apoyado en el soporte del motor elevado.



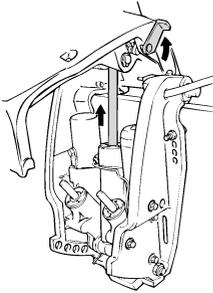
ZMU02505

1. Soporte del motor elevado
5. Compruebe que el vástago de elevación y las varillas de trimado no están oxidados ni tienen otros defectos.
 6. Active el interruptor de bajada hasta que las varillas de trimado queden retraídos

Mantenimiento

completamente en los cilindros.

7. Active el interruptor de máximo trimado hasta que el vástago de elevación quede totalmente extendido. Desbloquee el soporte del motor elevado.



ZMU02506

8. Baje el motor fueraborda. Compruebe que el vástago de elevación y las varillas de trimado funcionan suavemente.

NOTA:

Consulte a su concesionario Yamaha si algo no funciona normalmente.

SMU29171

Comprobación de la hélice

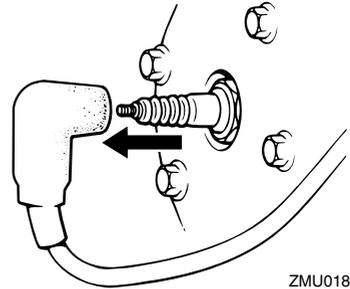
SWM00321

⚠ ADVERTENCIA

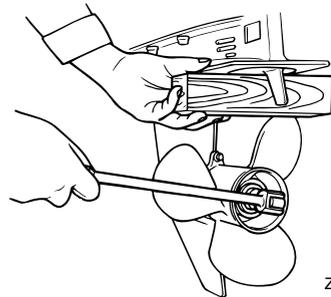
Podría sufrir serios daños si el motor arrancase accidentalmente estando cerca de la hélice.

- 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 parada del motor. 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 antica-

vitación y la hélice para evitar el giro de la hélice.



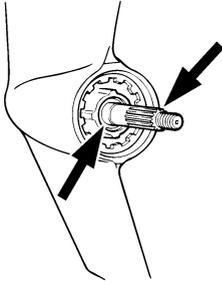
ZMU01896



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 se han desgastado o dañado las estrías / el pasador de seguridad.
- Compruebe si está enredado en el eje de la hélice algún sedal.



ZMU01803

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

NOTA:

Si está instalado el pasador de seguridad: está diseñado para romperse si la hélice incide contra un obstáculo duro bajo el agua a fin de proteger esa hélice y su mecanismo de transmisión. En esta situación, la hélice gira libremente en el eje. Si ocurre así, hay que reemplazar el pasador de seguridad.

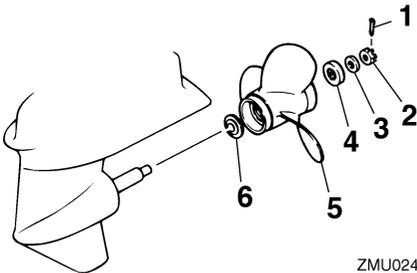
SMU30660

Desmontaje de la hélice

SMU29194

Modelos de estrías

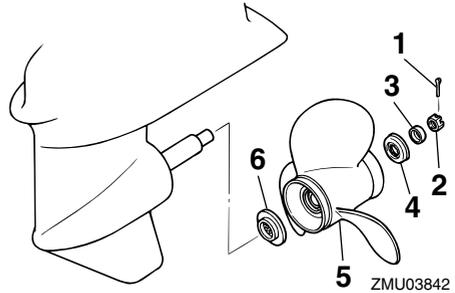
1. Enderece el pasador de la hélice y sáquelo utilizando unos alicates.
2. Quite la tuerca de la hélice, la arandela, y el separador (si está instalado).



ZMU02416

1. Pasador de la hélice
2. Tuerca de la hélice
3. Arandela

4. Separador
5. Hélice
6. Arandela de empuje



ZMU03842

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

3. Quite la hélice y la arandela de empuje.

SMU30670

Instalación de la hélice

SMU29231

Modelos de estrías

SCM00340

PRECAUCIÓN:

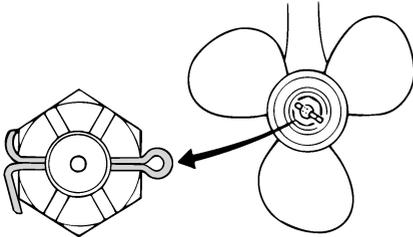
- Cerciórese de instalar la arandela de empuje antes de colocar la hélice, porque de lo contrario podrían dañarse la carcasa inferior y el cubo de la hélice.
- Cerciórese de utilizar un nuevo pasador de la hélice y doblar bien los extremos. Si no se hace así, la hélice podría salirse durante el funcionamiento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

Mantenimiento

je y la hélice.

3. Instale el separador (si está instalado) y la arandela. Apriete la tuerca de la hélice al par especificado.
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 de ese pasador.



ZMU01805

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.

SMU29281

Cambio del aceite para engranajes

SWM00800

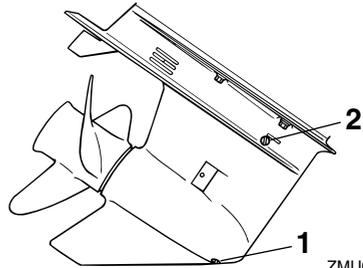
⚠ ADVERTENCIA

- 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 forma que el tornillo de drenaje del aceite para

engranajes quede situado en el punto más bajo posible.

2. Coloque un contenedor apropiado debajo de la caja de engranajes.
3. Retire el tornillo de drenaje del aceite para engranajes.



ZMU03273

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

NOTA:

Si tiene tornillo magnético de drenaje del aceite para engranajes: quite todas las partículas metálicas del tornillo antes de instalarlo.

4. Quite el tapón del nivel de aceite para vaciar completamente el aceite.

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 eliminar el aceite usado, consulte a su concesionario Yamaha.

5. Con el motor fueraborda en posición vertical, y utilizando un dispositivo de

llenado flexible o a presión, inyecte aceite para engranajes en el orificio del tornillo de drenaje de ese aceite.

Aceite para engranajes recomendado:

Aceite de engranaje hipoidales SAE #90

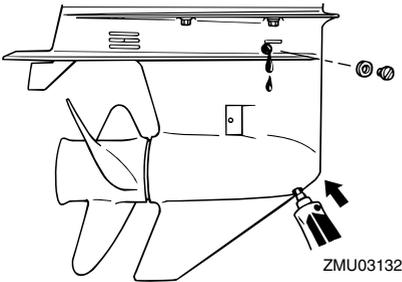
Cantidad de aceite para engranajes:

50GETO 500.0 cm³ (16.91 US oz)
(17.64 Imp.oz)

60FEDO 610.0 cm³ (20.62 US oz)
(21.51 Imp.oz)

60FETO 610.0 cm³ (20.62 US oz)
(21.51 Imp.oz)

70BETO 610.0 cm³ (20.62 US oz)
(21.51 Imp.oz)



6. Cuando empiece a fluir el aceite a través del orificio del tapón del nivel de aceite, introduzca y apriete ese tapón.
7. Introduzca y apriete el tornillo de drenaje del aceite para engranajes.

SMU29302

Limpeza del tanque de combustible

SWM00920

ADVERTENCIA

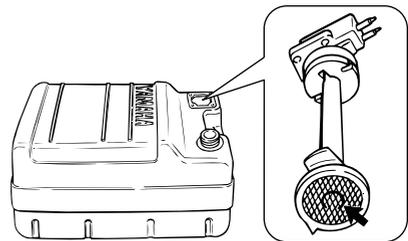
La gasolina es muy inflamable y sus vapores son también inflamables y explosivos.

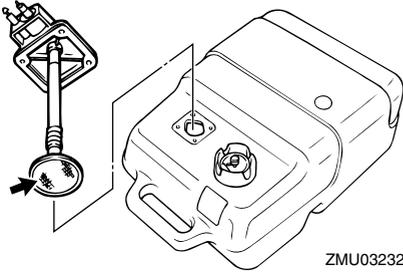
- Si tiene alguna duda sobre la correcta ejecución de este procedimiento, con-

sulte 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.





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.

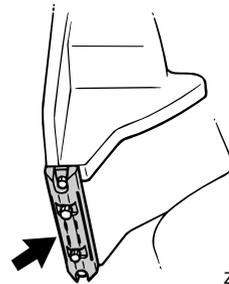
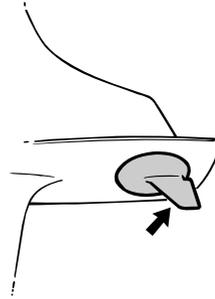
SCM00720

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.



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.

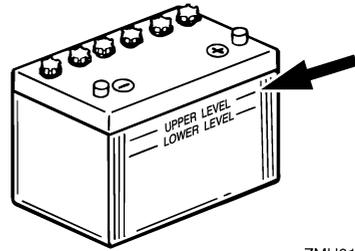
MANTENGA LAS BATERÍAS Y EL ELECTROLITO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

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 barco 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.

SMU29331

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.

SCM01121

PRECAUCIÓN:

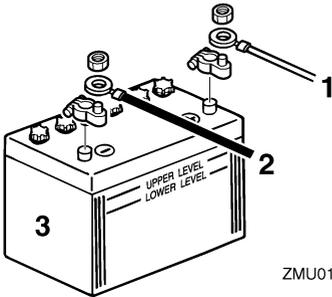
- Asegúrese de que el interruptor principal (en los modelos aplicables) está en "OFF" (desactivado) antes de trabajar

Mantenimiento

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. De lo contrario, se podrían dañar los componentes eléctricos.
- 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 al terminal POSITIVO (+). A continuación, conecte el cable NEGRO al terminal NEGATIVO (-).



ZMU01811

1. Cable rojo
2. Cable negro
3. Batería

SMU29370

Desconexión de la batería

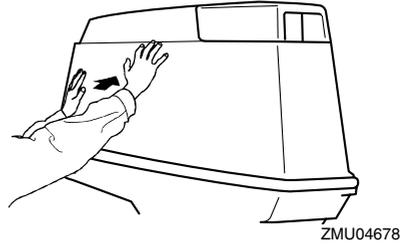
Desconecte en primer lugar el cable NEGRO del terminal NEGATIVO (-). A continuación, desconecte el cable ROJO del terminal POSITIVO (+).

SMU29390

Comprobación de la capota superior

Compruebe el conector de la capota superior empujándolo con ambas manos. Si está

suelto, haga que lo repare su concesionario Yamaha.

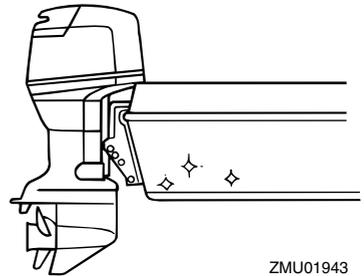


SMU29400

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.



SMU29424

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. Cambie a 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 29.

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. ¿No está fijo el cable del interruptor de parada del motor?

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 cala.

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?

Corrección de averías

R. Vuelva a ponerlo en la posición normal de 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 bien.

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 trabaje a su velocidad recomendada (rpm).

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 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.

SMU29432

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.

SMU29462

Sustitución del fusible

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

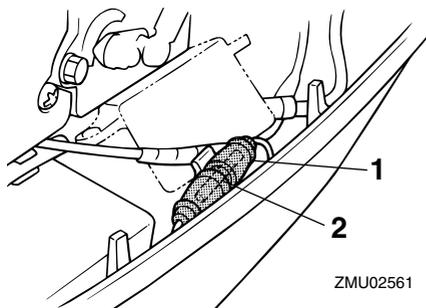
SWM00630



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.

Corrección de averías



1. Portafusibles
2. Fusible (20 A)

NOTA:

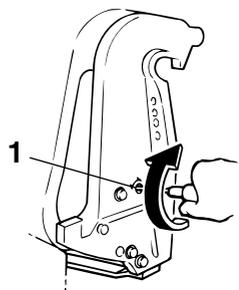
Si vuelve a fundirse de inmediato el nuevo fusible, consulte a su concesionario Yamaha.

SMU29511

La elevación y trimado de motor / la elevación hidráulica no funciona

Si el motor no se puede descender o elevar con la elevación y trimado de motor / la elevación hidráulica porque la batería no está cargada o existe un fallo en la unidad de elevación y trimado de motor / la unidad de elevación hidráulica, el motor se puede elevar manualmente.

1. Afloje el tornillo de la válvula manual girándolo en sentido horario hasta que haga 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 en sentido antihorario.

SMU29531

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.

SWM01020

ADVERTENCIA

- Siga este procedimiento sólo en caso de emergencia y durante el tiempo suficiente para regresar a puerto con el fin de realizar la reparación oportuna.
- 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 del interruptor de parada del motor a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna mientras está en

funcionamiento.

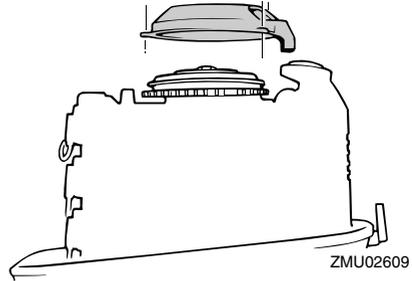
- No fije el cable a ropa que pudiera romperse y desprenderse. No pase el cable por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcionamiento.
- Evite tirar accidentalmente del cable durante el funcionamiento normal. La pérdida de potencia del motor significa perder prácticamente el control 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.
- Cerciórese 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.

SMU29573

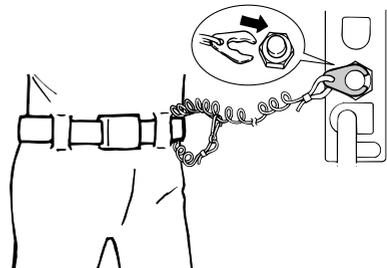
Motor para arranque de emergencia

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

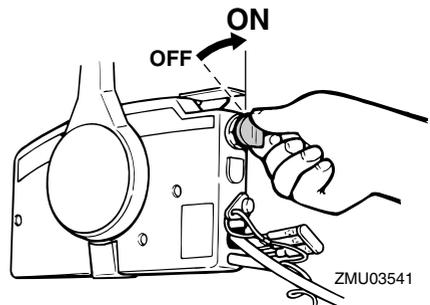
3. Quite la tapa del motor de arranque/volante sacando el(los) perno(s).



4. Prepare el motor para arrancarlo. Para más información, vea la página 29. Compruebe que el motor se encuentra en punto muerto y que la placa de bloqueo del cable del interruptor de parada del motor está fija a ese interruptor. El interruptor principal debe estar en la posición "ON" (activado), si está instalado.



ZMU02334



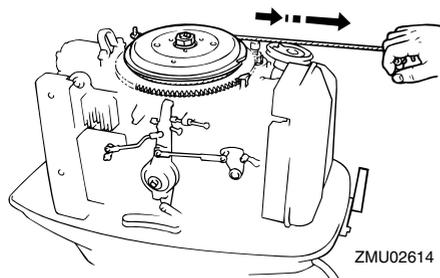
ZMU03541

5. Introduzca el extremo anudado del cabo

Corrección de averías

de arranque de emergencia en la muesca del rotor del volante y enrolle el cabo varias vueltas alrededor del volante en sentido horario.

6. Saque despacio el cabo hasta que note resistencia.
7. Tire derecho y enérgicamente del cabo para arrancar el motor. Si es necesario, repita el procedimiento.



NOTA:

Si el motor no arranca con este procedimiento, vea la página 75.

SMU29670

El motor no funciona

SMU29691

Avería del sistema de encendido

Si es baja la tensión de la batería o en el caso improbable de una avería en el sistema de encendido, la velocidad del motor puede ser irregular o incluso pararse éste. En esta situación, siga el procedimiento que se indica a continuación.

1. Retire la tapa de la unidad CDI o la tapa del sistema eléctrico, si está instalada.
2. Desconecte el cable amarillo (circuito de emergencia) de la unidad CDI para regresar a puerto.

SWM00350

ADVERTENCIA

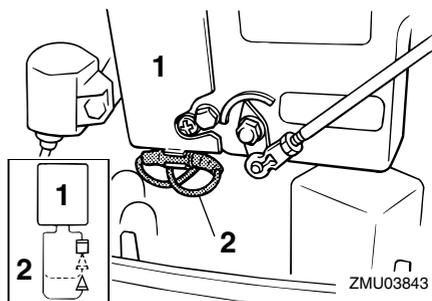
Al desconectar el cable amarillo, las velocidades de ralentí y bajas quedan ligera-

mente por encima de los valores normales. Tenga cuidado en el arranque o en la parada.

SCM00380

PRECAUCIÓN:

Siga este procedimiento sólo en caso de emergencia y durante el tiempo suficiente para regresar a puerto con el fin de realizar la reparación oportuna.



1. Unidad CDI
2. Conector de emergencia

SMU29704

El motor no arranca en frío

Si el motor no arranca cuando está frío, siga este procedimiento.

SWM00410

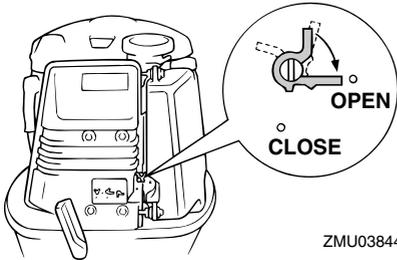
ADVERTENCIA

No toque la bobina de encendido, el cable de la bujía, la pipeta de la bujía, ni otros componentes eléctricos con alta tensión cuando arranque o tenga en funcionamiento el motor. Mantenga la ropa suelta y otros objetos a distancia cuando arranque el motor. No toque el volante ni otras piezas móviles cuando esté en marcha el motor.

1. Ajuste el ángulo de trimado de forma que el eje de transmisión quede perpendicular a la superficie del agua o en po-

sición de aporado.

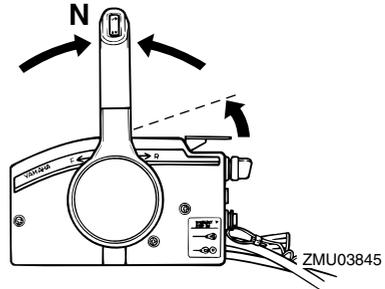
2. En los modelos válvula de arranque de emergencia, ábrala. La válvula está situada detrás de la tapa del silenciador en la parte frontal del motor.



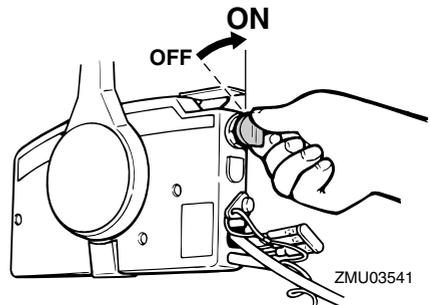
3. Apriete el cebador dos o tres veces para enviar combustible.



4. Abra ligeramente el acelerador sin cambiar de marcha utilizando el puño del acelerador o el acelerador en punto muerto. Es necesario cambiar ligeramente la abertura de aceleración en función de la temperatura del motor. Después de arrancar el motor, vuelva a poner el acelerador en su posición original.



5. Ponga el interruptor principal en "ON" (activado).



6. Ponga el interruptor principal en "START" (arranque).

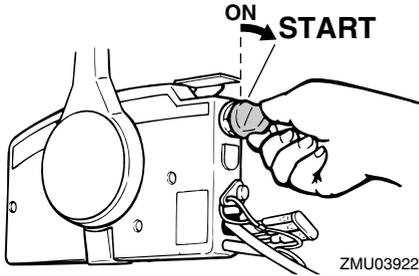
SCM00191

PRECAUCIÓN:

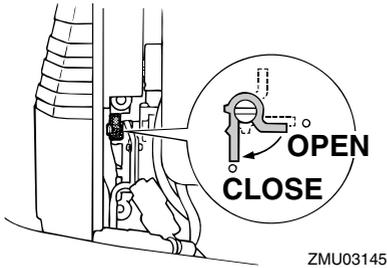
- No ponga nunca el interruptor principal en "START" (arranque) teniendo en funcionamiento el motor.
- No mantenga en funcionamiento el motor de arranque durante más de 5 segundos. Si el motor de arranque trabaja continuamente durante más de 5 segundos, la batería se descargará rápidamente, haciendo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

Corrección de averías

que.



7. Después del arranque del motor, cierre la válvula de arranque de emergencia (si se usa) y vuelva a poner el acelerador en su posición original.



NOTA:

Si funciona incorrectamente el mecanismo de arranque, vea la página 73.

SMU29760

Tratamiento del motor sumergido

Si se sumergiera el motor fueraborda, llévelo 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 mo-

tor.

SMU29771

Procedimiento

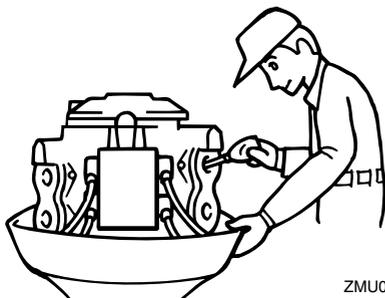
1. Elimine lavando con agua dulce todo lodo, sal, algas, etc.



2. Quite las bujías e invierta los orificios de ellas poniéndolos boca abajo para que salga el agua, lodo o contaminantes que pudiera haber.



3. Drene el combustible del carburador, filtro de gasolina y tubo de combustible.
4. Aplique aceite de nebulización o aceite 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.



ZMU01911

5. 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

Marzo 2005-0.2 × 1 

Impreso en papel reciclado