



YAMAHA



**F200C
FL200C**

MANUAL DEL PROPIETARIO

6AL-28199-70-S0

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 fueraborda.

SCM00700

PRECAUCIÓN:

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

NOTA:

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

Yamaha está continuamente esforzándose por introducir 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 F200CET, FL200CET 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

**F200C, FL200C
MANUAL DEL PROPIETARIO
©2005 Yamaha Motor Co., Ltd.
1ª edición, Diciembre 2005**

Reservados todos los derechos.

**Se prohíbe expresamente toda reimpre-
sión o**

**utilización no autorizada de este
documento sin el permiso escrito de
Yamaha Motor Co., Ltd.**

Impreso en Japón

Tabla de contenido

Información general	1	Soporte del motor elevado para modelos de elevación y trimado del motor o de elevación hidráulica.....	13
Registro de números de identificación	1	Palanca de bloqueo de la cubierta superior (tipo tirador).....	13
Número de serie del motor fueraborda.....	1	Dispositivo de lavado	14
Número de llave	1	Tacómetro digital.....	14
Etiqueta de UE	1	Indicador de aviso de baja presión del aceite.....	15
Información de seguridad.....	2	Indicador de alarma de sobretemperatura (tipo digital)	15
Etiquetas importantes	3	Velocímetro (tipo digital).....	15
Etiquetas de advertencia.....	3	Indicador de trimado (tipo digital)	16
Instrucciones de repostaje	4	Contador de horas (tipo digital)	16
Gasolina	4	Medidor de singladura	17
Aceite de motor	4	Reloj	17
Requisitos de la batería	5	Medidor de gasolina	17
Especificaciones de la batería.....	5	Indicador de aviso de combustible.....	18
Selección de la hélice	5	Indicador de aviso de baja tensión de la batería	18
Protección contra arranque con marcha puesta	6	Administrador del combustible	18
Componentes básicos	7	Medidor de flujo de combustible... ..	19
Componentes principales.....	7	Medidor de consumo de combustible.....	20
Control remoto.....	7	Ahorro de combustible	20
Palanca del control remoto.....	8	Sincronizador de velocidad de los dos motores	21
Acelerador en punto muerto	8	Indicador de aviso del separador de agua	21
Regulador de fricción del acelerador	9	Sistema de aviso.....	22
Interruptor del cable de parada del motor.....	9	Alarma de sobretemperatura (dos motores).....	22
Interruptor principal	10	Alarma de baja presión del aceite	22
Interruptor de elevación y trimado del motor en el control remoto o en el mando popero	11	Funcionamiento	24
Interruptor de elevación y trimado del motor en la bandeja motor.....	11	Instalación.....	24
Interruptores de elevación y trimado del motor (tipo doble en bitácora)	12	Montaje del motor fueraborda	24
Aleta de compensación con ánodo	12	Rodaje del motor.....	25

Tabla de contenido

Procedimiento para modelos de 4 tiempos	25	Almacenamiento del motor fueraaborda.....	40
Comprobaciones antes del arranque.....	26	Procedimiento	41
Combustible	26	Lubricación (excepto modelos de inyección de aceite)	43
Controles	26	Cuidado de la batería	43
Motor	26	Lavado del motor.....	44
Comprobación del nivel del aceite de motor.....	26	Limpieza del motor fueraaborda.....	45
Llenado de combustible	27	Comprobación de la superficie pintada del motor	45
Funcionamiento del motor.....	27	Mantenimiento periódico.....	45
Llenado de combustible	27	Piezas de respeto.....	45
Arranque del motor.....	28	Gráfico de mantenimiento	46
Calentamiento del motor	29	Tabla de mantenimiento (adicional)	47
Modelos de arranque eléctrico	29	Engrase	49
Cambio de marcha.....	30	Limpieza y ajuste de la bujía	50
Avante (modelos con mando popero y control remoto).....	30	Comprobación del sistema de combustible	51
Marcha atrás (modelos con bloqueo automático de marcha atrás y elevación y trimado del motor).....	31	Inspección del filtro de gasolina ...	52
Parada del motor.....	31	Inspección y sustitución del filtro de combustible.....	52
Procedimiento	31	Cambio del aceite del motor.....	53
Trimado del motor		Comprobación de los cables y conectores	56
fueraaborda	32	Fugas de escape.....	56
Ajuste del ángulo de trimado.....	32	Fugas de agua	56
Ajuste del trimado del barco.....	33	Fugas de aceite del motor.....	56
Elevación y bajada	34	Comprobación del sistema de elevación y trimado del motor ...	57
Procedimiento de elevación	34	Comprobación de la hélice.....	57
Procedimiento de bajada.....	36	Desmontaje de la hélice	59
Navegación en aguas poco profundas	36	Instalación de la hélice	59
Modelos de elevación y trimado del motor / modelos de elevación hidráulica	37	Cambio del aceite para engranajes	60
Navegación en otras condiciones	37	Inspección y sustitución del (de los) ánodo(s).....	61
Mantenimiento	39	Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico)	61
Especificaciones	39	Conexión de la batería	62
Transporte y almacenamiento del motor fueraaborda.....	40	Desconexión de la batería.....	64
		Comprobación de la cubierta superior	64

Tabla de contenido

Revestimiento del fondo del barco	64
Corrección de averías.....	65
Localización de averías.....	65
Acción temporal en caso de emergencia	69
Daño por impacto	69
Funcionamiento con un solo motor.....	69
Sustitución del fusible.....	70
La elevación y trimado de motor / la elevación hidráulica no funciona	71
Tratamiento del motor sumergido	71
Procedimiento	71

Información general

SMU25170

Registro de números de identificación

SMU25183

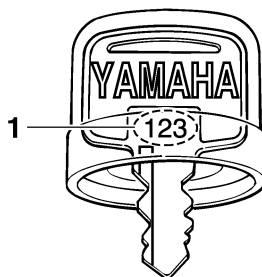
Número de serie del motor fueraborda

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

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

--	--	--	--

ZMU01693



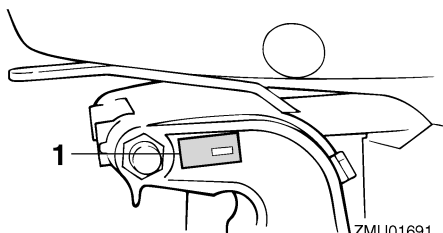
ZMU01694

1. Número de llave

SMU25202

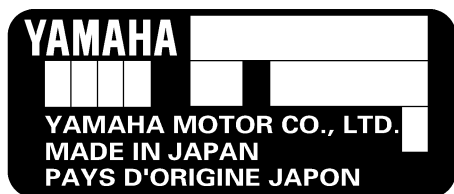
Etiqueta de UE

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.

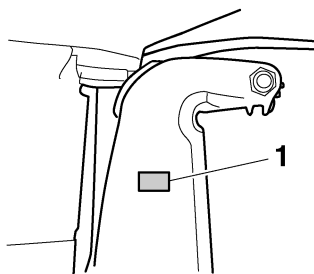


ZMU01691

1. Situación del número de serie del motor fueraborda



ZMU01692



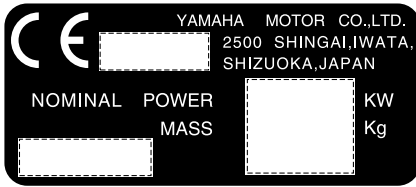
ZMU04259

1. Situación de etiqueta de UE

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.



ZMU01696

SMU25371

Información de seguridad

- 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 autorizado 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 marinas aplicables en el lugar en que esté navegando - y cúmplalas.
- 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.

Información general

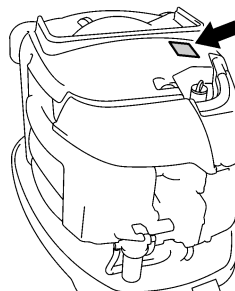
- Manténgase informado sobre el estado del tiempo. Compruebe las previsiones meteorológicas antes de salir. Evite navegar con tiempo peligroso.
- Informe a alguien adónde va: deje un Plan de Navegación a una persona responsable. Asegúrese de cancelar ese Plan cuando regrese.
- Utilice el sentido común y un buen juicio cuando navegue. Conozca sus facultades y cerciúrese 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



ZMU05147

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.

SMU25413

Etiqueta (modelos de contrarrotación)

SWM01281



Utilice sólo con este motor una hélice de rotación en sentido antihorario.

Estas hélices están marcadas con la letra "L" a continuación de la indicación de tamaño.

Un tipo incorrecto de hélice podría hacer que el barco se desplazase en una dirección imprevista, provocando un accidente.

SMU25540

Instrucciones de repostaje

SWM00010

ADVERTENCIA

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

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

SCM00010

PRECAUCIÓN:

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

SMU25680

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.

SMU25683

Aceite de motor

Aceite de motor recomendado:

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

Tipo de aceite de motor SAE:

10W-30 o 10W-40

Grado de aceite de motor API:

SE, SF, SG, SH, SJ, SL

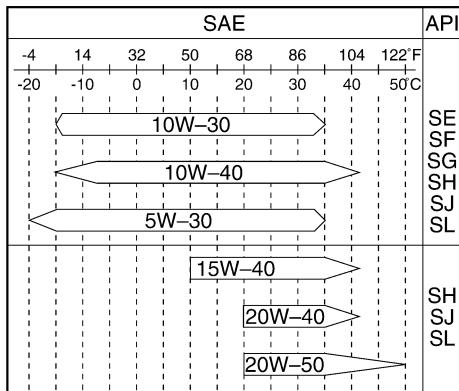
Cantidad de aceite de motor (sin filtro de aceite):

5.6 L (5.92 US qt) (4.93 Imp.qt)

NOTA:

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

Información general



ZMU05190

SCM01050

PRECAUCIÓN:

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



ZMU01710

SMU25700

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):
711.0 A
Capacidad nominal mínima (20HR/IEC):
100.0 Ah

NOTA:

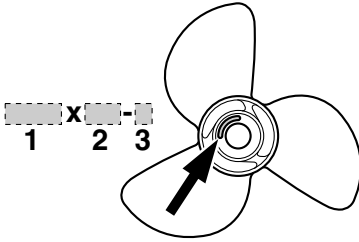
El motor no puede arrancar si la tensión de la batería es excesivamente baja.

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

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 funcione 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.



ZMU04607

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

NOTA:

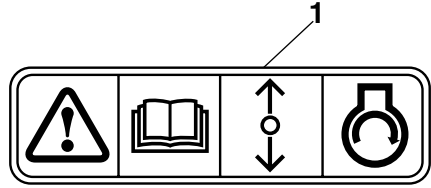
Seleccione una hélice que permita al motor alcanzar la mitad central o superior del margen de trabajo a plena aceleración con la carga máxima del barco. Si se opera en condiciones como con cargas ligeras del barco, deje que las rpm del motor estén por encima del margen recomendado y reduzca el ajuste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

Para instrucciones sobre desmontaje e instalación de la hélice, vea la página 57.

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

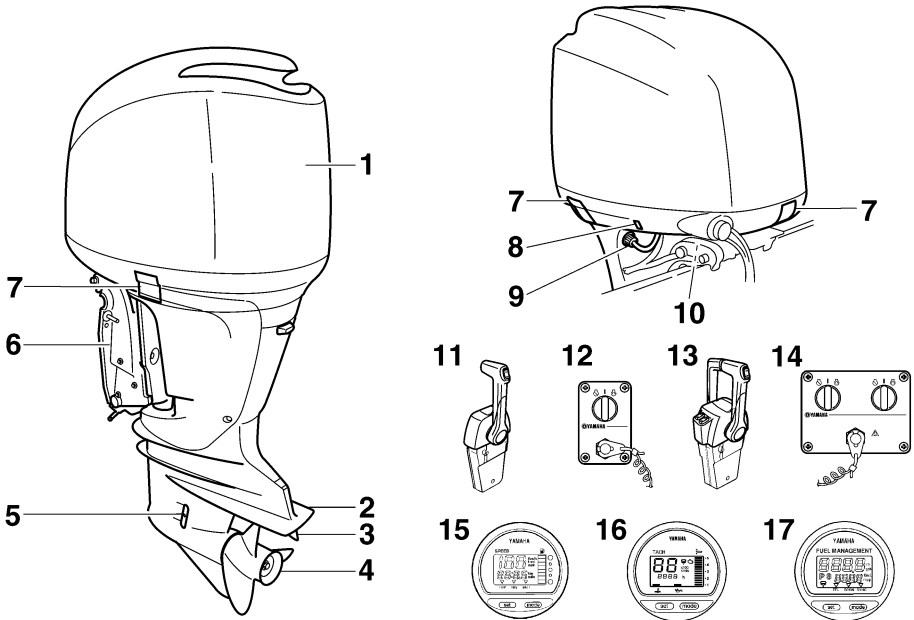
Componentes básicos

SMU25797

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.



ZMU05333

1. Capota superior
2. Placa anticavitación
3. Aleta de compensación (ánodo)
4. Hélice*
5. Entrada del agua de refrigeración
6. Soporte de fijación
7. Cierre(s) de la capota superior
8. Interruptor de elevación y trimado del motor
9. Dispositivo de lavado
10. Soporte del motor elevado
11. Caja de control remoto (tipo de montaje en bitácora)*
12. Panel de interruptores (para uso con tipo de bitácora)*
13. Caja de control remoto (tipo de montaje en bitácora)*

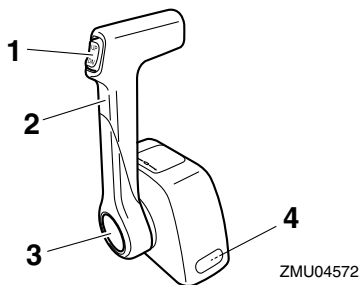
14. Panel de interruptores (para uso con tipo de bitácora)*
15. Velocímetro digital*
16. Tacómetro digital*
17. Administrador del combustible*

SMU26180

Control remoto

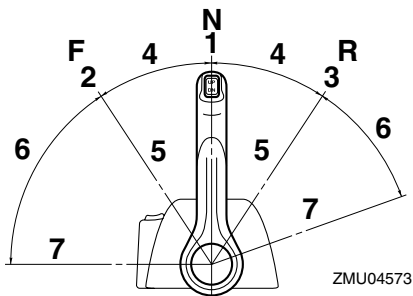
La palanca del control remoto acciona el cambio y el acelerador. Los interruptores eléctricos están montados en la caja del control remoto.

Componentes básicos



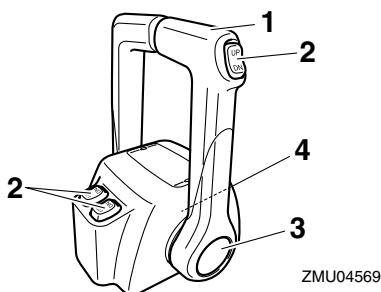
ZMU04572

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



ZMU04573

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



ZMU04569

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

SMU26232

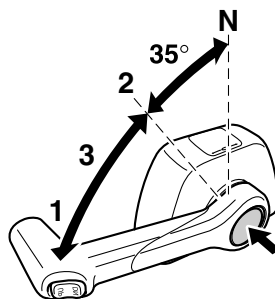
Palanca del control remoto

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.

SMU26190

Acelerador en punto muerto

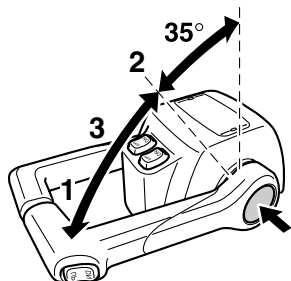
Para abrir el acelerador sin cambiar a marcha avante o atrás, pulse el interruptor de punto muerto y desplace la palanca del control remoto.



ZMU04576

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

Componentes básicos



ZMU04575

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

NOTA:

- El interruptor de punto muerto sólo puede utilizarse cuando la palanca del control remoto está en la posición de punto muerto.
- Después de pulsar el botón, el acelerador empieza a abrirse cuando se ha desplazado a 35° como mínimo la palanca del control remoto.
- Después de utilizar el acelerador en punto muerto, vuelva a poner la palanca del control remoto en la posición de punto muerto. El interruptor de punto muerto volverá automáticamente a su posición inicial. Entonces el control remoto acoplará normalmente las marchas adelante y atrás.

SMU25971

Regulador de fricción del acelerador

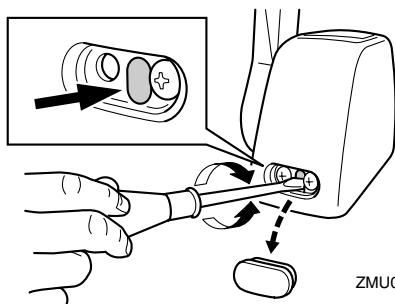
El dispositivo de fricción proporciona una resistencia graduable al movimiento del puño del acelerador o de la palanca del control remoto, y puede ajustarse según la preferencia del operador.

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

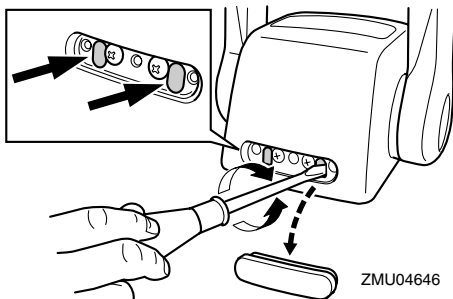
SWM00031

⚠ ADVERTENCIA

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



ZMU04563



ZMU04646

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.

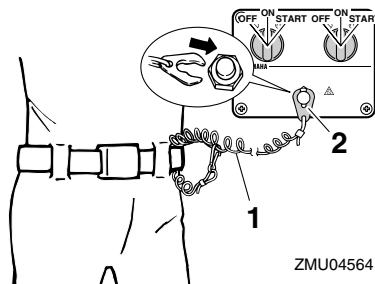
SWM00120

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.



1. Cable
2. Placa de bloqueo

SMU26090

Interruptor principal

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

● "OFF" (desactivado)

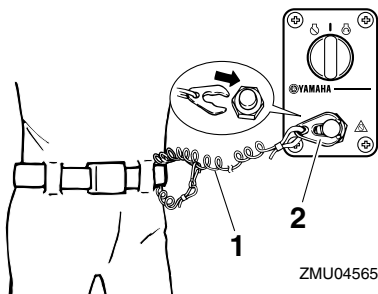
Con el interruptor principal en la posición "OFF" (desactivado), los circuitos eléctricos están desactivados y la llave puede sacarse.

● "ON" (activado)

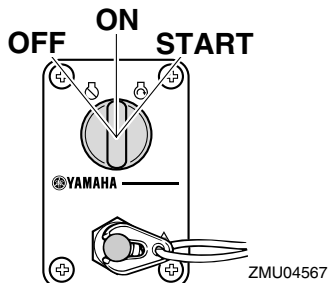
Con el interruptor principal en la posición "ON" (activado), los circuitos eléctricos están activados y la llave no puede sacarse.

● "START" (arranque)

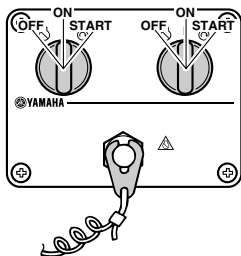
Con el interruptor principal en la posición "START" (arranque), el motor de arranque gira para poner en marcha al de combustión. Cuando se suelta la llave, el motor de arranque vuelve automáticamente a la posición "ON" (activado).



1. Cable
2. Placa de bloqueo



Componentes básicos



ZMU04566

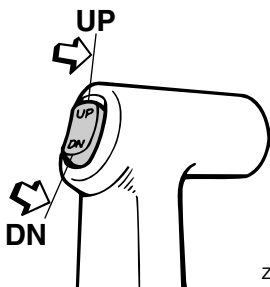
SMU26141

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.

NOTA:

Para instrucciones sobre el uso del interruptor de elevación y trimado del motor, vea las páginas 32 y 34.



ZMU03938

SMU26151

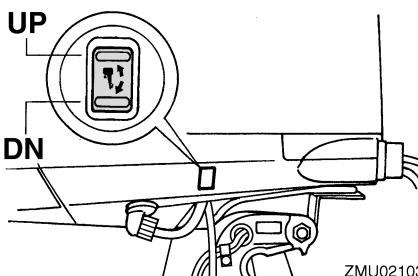
Interruptor de elevación y trimado del motor en la bandeja motor

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 momento.

SWM01030

! ADVERTENCIA

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



ZMU02103

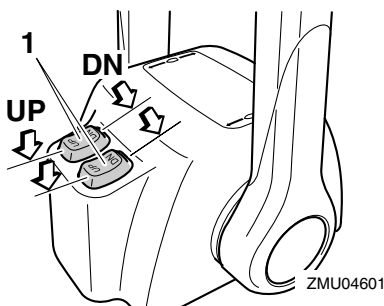
NOTA:

Para instrucciones sobre el uso del interruptor de elevación y trimado del motor, vea la página 34.

SMU26161

Interruptores de elevación y trimado del motor (tipo doble en bitácora)

El sistema de elevación y trimado del motor ajusta el ángulo del motor fueraborda en relación con el peto de popa. 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.



1. Interruptor de elevación y trimado del motor

NOTA:

- En el control de dobles motores, el interruptor en el puño del control remoto controla los dos motores fueraborda al mismo tiempo.
- Para instrucciones sobre el uso de los interruptores de elevación y trimado del motor, vea las páginas 32 y 34.

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

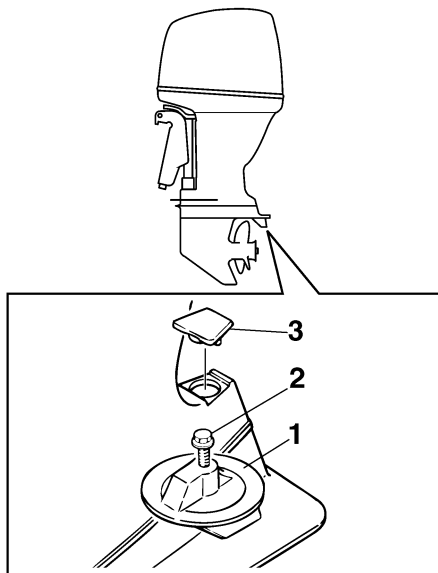
Si el barco tiende a desviarse a la izquierda (costado de babor), gire el extremo posterior de la aleta de compensación al costado de babor, "A" en la figura. Si el barco tiende a desviarse a la derecha (costado de estribor), gire el extremo de la aleta de compensación al costado de estribor, "B" en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

SCM00840

PRECAUCIÓN:

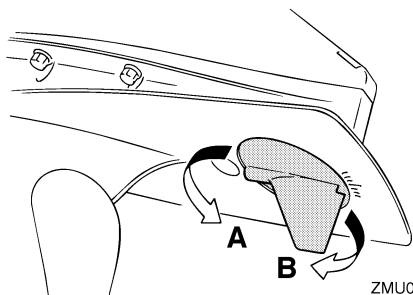
La aleta de compensación sirve también como ánodo para proteger al motor contra la corrosión electroquímica. No pinte nunca esta aleta porque su función como ánodo dejaría de ser eficaz.

Componentes básicos



ZMU01730

1. Aleta de compensación
2. Perno
3. Tapa

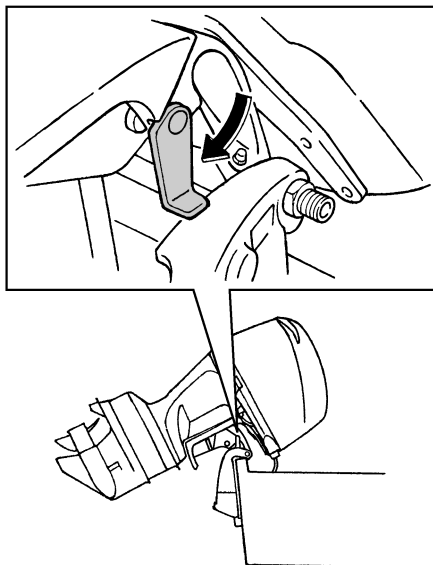


ZMU02104

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.



ZMU05352

SMU31420

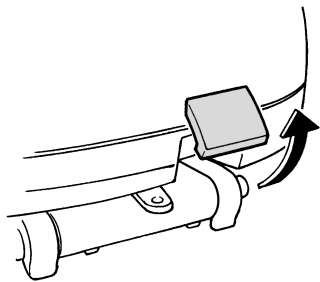
Palanca de bloqueo de la cubierta superior (tipo tirador)

Para retirar la cubierta superior, tire hacia arriba de la palanca o las palancas de bloqueo y levante la cubierta. Para instalar la cubierta superior, colóquela en su posición original y después tire de la palanca o las palancas hacia abajo hasta que encajen en su sitio.

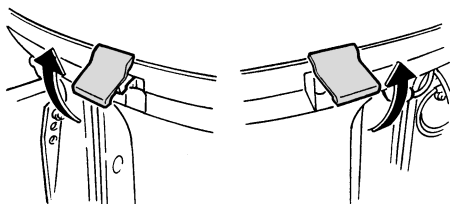
NOTA:

- Cuando instale la cubierta, asegúrese de que queda bien encajada en el sello de goma.
- Asegúrese de comprobar que el espacio de separación existente entre la cubierta superior y la cubierta inferior es el mismo en todos los puntos. Si la cubierta superior está floja o el espacio de separación entre ambas cubiertas no es uniforme, vuelva a instalar la cubierta.

Componentes básicos



ZMU02106



ZMU02107

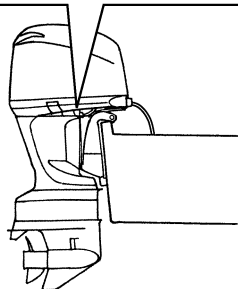
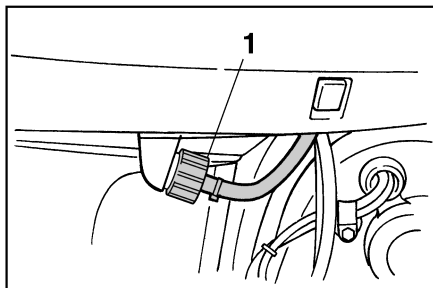
SMU26460

Dispositivo de lavado

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

NOTA:

Para detalles sobre el uso, vea la página 44.



ZMU02108

1. Dispositivo de lavado

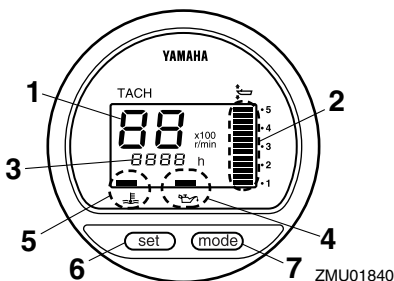
SMU31410

Tacómetro digital

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

NOTA:

Todos los segmentos de la pantalla se iluminarán momentáneamente después de encender el interruptor principal y, posteriormente, volverán a su estado normal.



ZMU01840

1. Tacómetro

2. Indicador de trimado

Componentes básicos

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

NOTA:

Los pilotos de advertencia de problemas en el motor y del separador de aguas del tacómetro digital no funcionan para este motor.

SMU26522

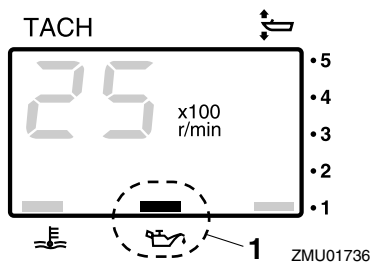
Indicador de aviso de baja presión del aceite

Si la presión del aceite desciende excesivamente, el indicador de aviso empezará a parpadear. Para más información, vea la página 22.

SCM00020

PRECAUCIÓN:

- No siga haciendo funcionar el motor si está iluminado el indicador de aviso de baja presión del aceite y es bajo el nivel de aceite. Podría dañarse seriamente el motor.
- El indicador de aviso de baja presión del aceite no indica el nivel del aceite de motor. Utilice la sonda de aceite para comprobar la cantidad de aceite que queda. Para más información, vea la página 26.



1. Indicador de alarma de sobretemperatura

SMU26581

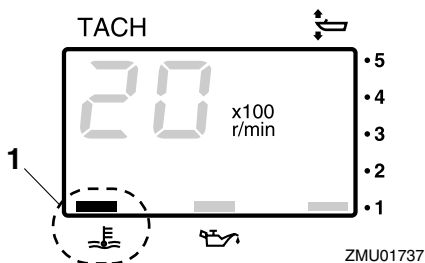
Indicador de alarma de sobretemperatura (tipo digital)

Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, el indicador de alarma empezará a parpadear. Para más información sobre la lectura del indicador, vea la página 22.

SCM00050

PRECAUCIÓN:

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

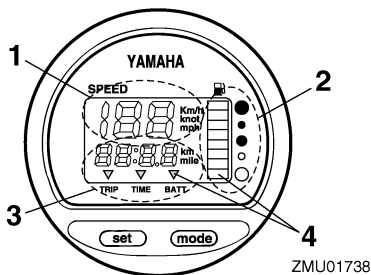


1. Indicador de alarma de sobretemperatura

SMU26600

Velocímetro (tipo digital)

Este indicador muestra la velocidad del barco.



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

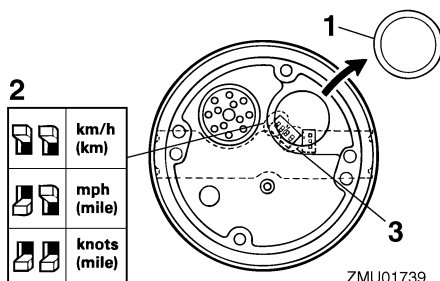
Componentes básicos

NOTA:

Después de activar por vez primera el interruptor principal, aparecen como prueba todos los segmentos del display. Al cabo de unos pocos segundos, el indicador cambia a funcionamiento normal. Observe el indicador cuando active el interruptor principal para asegurarse de que aparecen todos los segmentos.

NOTA:

El velocímetro presenta km/h, mph, o nudos, según la preferencia del operador. Seleccione la unidad de medida deseada ajustando el selector de la parte posterior del indicador. Vea la figura para los ajustes.



ZMU01739

1. Tapa
2. Selector (de la unidad de velocidad)
3. Selector (del sensor de combustible)

SMU26620

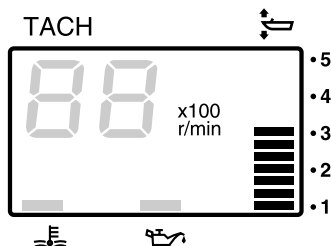
Indicador de trimado (tipo digital)

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

NOTA:

- Memorice los ángulos de trimado que más se adecuen a su barco en distintas condiciones. Ajuste el ángulo de trimado al valor deseado con el interruptor de elevación y trimado del motor.

- Si el ángulo de trimado de su motor excede el margen de trabajo de trimado, parpadeará el segmento superior en el display del indicador de trimado.

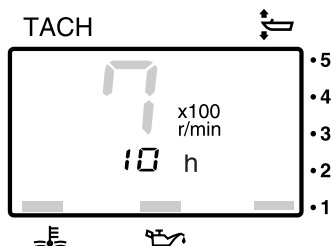


ZMU01740

SMU26650

Contador de horas (tipo digital)

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



ZMU01741

- Cambio del formato del display
Al pulsar el botón "mode" (modo), cambia el formato del display en la siguiente secuencia:
Total de horas → Horas de viaje → Display desactivado

Componentes básicos

- 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: _____

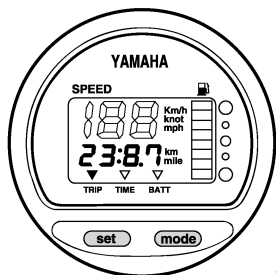
No se puede reponer el número total de horas de funcionamiento del motor.

SMU26690

Medidor de singladura

Este indicador muestra la distancia recorrida por el barco desde que se repuso por última vez.

Pulse repetidamente el botón “mode” (modo) hasta que el indicador en la esfera del medidor señale “TRIP” (singladura). Para reponer a cero el medidor de singladura, pulse al mismo tiempo los botones “set” (ajuste) y “mode” (modo).



ZMU01743

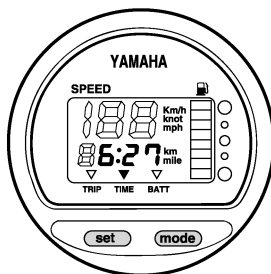
NOTA: _____

- La distancia recorrida se muestra en kilómetros o millas según la unidad de medida seleccionada para el velocímetro.
- La distancia recorrida se mantiene en la memoria con la alimentación de la batería. Los datos almacenados se pierden si se desconecta la batería.

SMU26700

Reloj

Pulse repetidamente el botón “mode” (modo) hasta que el indicador en la esfera del medidor señale “TIME” (hora). Para ajustar el reloj, cerciórese de que el indicador está en el modo “TIME” (hora). Pulse el botón “set” (ajuste) y empezará a parpadear el display de horas. Pulse el botón “mode” (modo) hasta que aparezca la hora deseada. Pulse otra vez el botón “set” (ajuste) y empezará a parpadear el display de minutos. Pulse el botón “mode” (modo) hasta que aparezca el minuto deseado. Pulse otra vez el botón “set” (ajuste) para iniciar el reloj.



ZMU01744

NOTA: _____

El reloj funciona con corriente de la batería. La desconexión de la batería detiene el reloj. Reajuste el reloj después de conectar la batería.

SMU26710

Medidor de gasolina

El nivel de combustible se indica con ocho segmentos. Cuando aparecen todos los segmentos, está lleno el tanque de combustible.

SCM00860

PRECAUCIÓN: _____

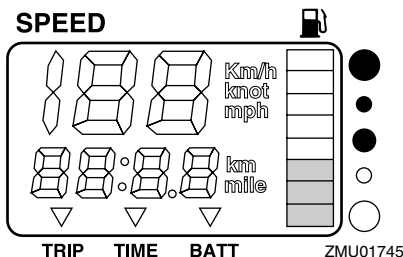
El sensor del depósito de combustible de Yamaha difiere de los sensores convencionales. El incorrecto ajuste del selector

Componentes básicos

en el indicador dará falsas lecturas. Consulte a su concesionario Yamaha sobre el ajuste correcto del selector.

NOTA:

La lectura del nivel de combustible puede verse afectada por la posición del sensor en el tanque de combustible y por el asiento del barco en el agua. La navegación con el barco apopado o girando continuamente puede dar falsas lecturas.



SMU26720

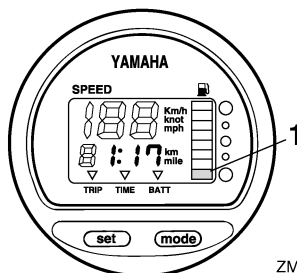
Indicador de aviso de combustible

Si el nivel de combustible desciende a un segmento, empezará a parpadear el segmento de aviso de nivel de combustible.

SCM00880

PRECAUCIÓN:

No siga haciendo funcionar el motor a plena aceleración si se ha activado un dispositivo de alarma. Regrese a puerto a baja velocidad del motor.



ZMU01746

1. Segmento de aviso del nivel de combustible

SMU26730

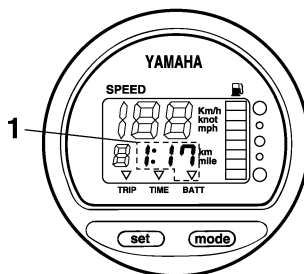
Indicador de aviso de baja tensión de la batería

Si desciende la tensión de la batería, se enciende automáticamente el display y empieza a parpadear.

SCM00870

PRECAUCIÓN:

Regrese inmediatamente a puerto si se ha activado un dispositivo de alarma. Para la carga de la batería, consulte a su concesionario Yamaha.



ZMU01747

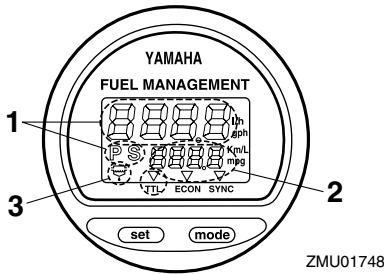
1. Indicador de batería baja

SMU26740

Administrador del combustible

El administrador del combustible muestra el estado del consumo de combustible mientras está el motor en funcionamiento.

Componentes básicos



ZMU01748

1. Medidor de flujo de combustible
2. Medidor de consumo de combustible / Medidor de ahorro de combustible / Sincronizador de velocidad de los dos motores
3. Indicador de aviso del separador de agua (sólo funciona si está instalado el sensor)

NOTA:

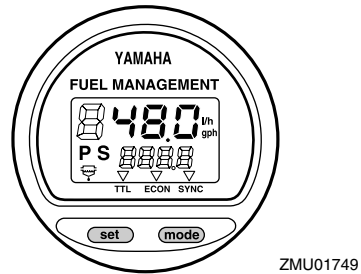
Después de activar por vez primera el interruptor principal, aparecen como prueba todos los segmentos del display. Al cabo de unos pocos segundos, el indicador cambia a funcionamiento normal. Observe el indicador cuando active el interruptor principal para asegurarse de que aparecen todos los segmentos.

SMU26750

Medidor de flujo de combustible

El medidor de flujo de combustible muestra la cantidad de flujo de combustible durante un período de una hora, a la potencia del motor en ese instante.

Si instala dos motores en su barco, el medidor de flujo de combustible muestra el flujo total de combustible de los motores de babor y estribor. Asimismo aparecerá "P S" (para babor y estribor).



ZMU01749

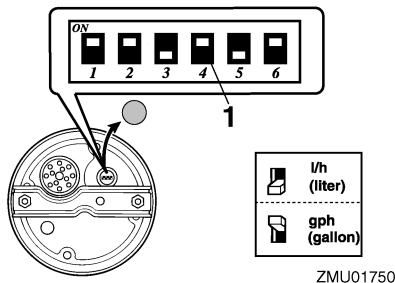
Utilice el botón "set" (ajuste) para girar el display de flujo de combustible en el siguiente orden:

- Pulse el botón "set" (ajuste) una vez para mostrar el flujo de combustible del motor de estribor. Asimismo, aparecerá "S" (para estribor).
- Pulse el botón "set" (ajuste) por segunda vez para mostrar el flujo de combustible del motor de babor. Asimismo, aparecerá "P" (para babor).
- Pulse el botón "set" (ajuste) por tercera vez para reponer la presentación al flujo total de combustible de ambos motores. Asimismo, aparecerá "P S" para indicar los motores de babor y estribor.

NOTA:

- El medidor de flujo de combustible muestra galones/hora o litros/hora según la preferencia del operador. Seleccione la unidad de medida deseada ajustando el selector de la parte posterior del indicador durante la instalación.

Componentes básicos



1. Selector

- El medidor de consumo de combustible y el de ahorro de combustible indicarán la misma unidad de medida.

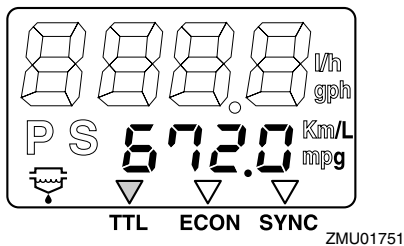
SMU26760

Medidor de consumo de combustible

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

Pulse repetidamente el botón “mode” (modo) hasta que el indicador en la esfera del medidor señale “TTL” (total). Para reponer a cero el consumo total de combustible, pulse al mismo tiempo los botones “set” (ajuste) y “mode” (modo).

FUEL MANAGEMENT



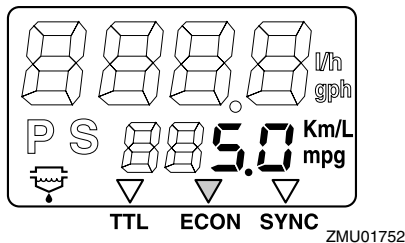
SMU26770

Ahorro de combustible

Este indicador muestra la distancia por litro durante la navegación y sólo sirve de referencia para el operador.

Pulse repetidamente el botón “mode” (modo) hasta que el indicador en la esfera del medidor señale “ECON” (ahorro).

FUEL MANAGEMENT



NOTA: Si hay instalados dos motores en su barco, el indicador sólo mostrará el ahorro total de combustible de los dos motores.

NOTA: El consumo de combustible varía notablemente con el diseño del barco, el peso, la hélice que se utilice, el ángulo de trimado del motor, las condiciones de la mar (incluido el viento) y la posición del acelerador. El consumo de combustible varía ligeramente con el tipo de agua (salada, dulce y niveles de contaminación), temperatura y humedad del aire, limpieza del fondo del barco, altura del motor, habilidad del operador y fórmula de cada gasolina (combustible para invierno o verano y cantidad de aditivos).

● El velocímetro digital y el administrador del combustible Yamaha calcula la velocidad, las millas recorridas y el ahorro de combustible por el movimiento del agua a popa del barco. Esta distancia puede variar mucho sobre la real recorrida debido a las corrientes de agua, a la mar tendida y al estado del sensor de velocidad del agua (parcialmente obstruido o dañado).

Componentes básicos

- Los diferentes motores pueden variar ligeramente en relación con su consumo de combustible debido a diferencias de fabricación. Estas variaciones pueden ser incluso mayores si los motores son modelos de distintos años. Además, las variaciones de las hélices, incluso teniendo las mismas dimensiones básicas de igual diseño, pueden ser también causa de una pequeña diferencia de consumo de combustible.

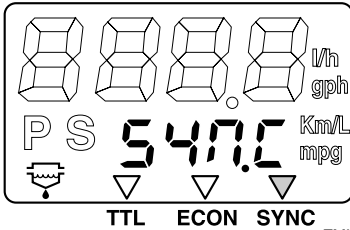
SMU26780

Sincronizador de velocidad de los dos motores

Este indicador muestra la diferencia de velocidad del motor (rpm) entre los motores de babor y estribor a fines de referencia cuando se proceda a sincronizar las velocidades de los dos motores.

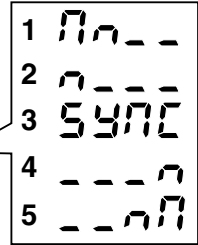
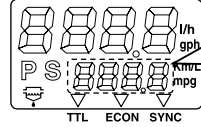
Pulse repetidamente el botón “mode” (modo) hasta que el indicador en la esfera del medidor señale “SYNC” (sincronizador).

FUEL MANAGEMENT



ZMU01753

FUEL MANAGEMENT



ZMU01754

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

NOTA:

Si no están sincronizadas las velocidades de los dos motores mientras se navega, pueden sincronizarse por ajuste del ángulo de trimado o de la aceleración.

SMU26791

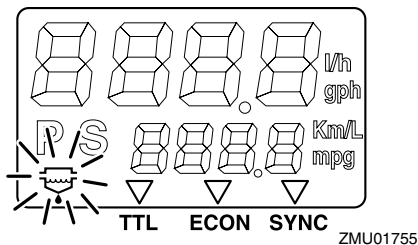
Indicador de aviso del separador de agua

Este indicador parpadea cuando se acumula agua en el separador de agua. En este caso, pare el motor y drene el agua del separador.

NOTA:

Este indicador sólo funciona cuando se ha instalado un sensor del separador de agua.

FUEL MANAGEMENT



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.

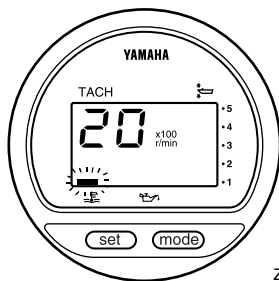
SMU26824

Alarma de sobretemperatura (dos motores)

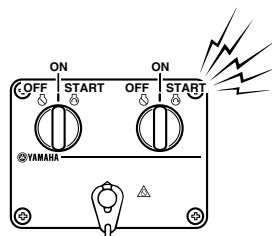
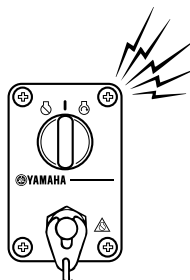
Este motor tiene un dispositivo de alarma de sobretemperatura. Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, se activará el dispositivo de alarma.

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 sobretemperatura, se iluminará o parpadeará.



- El zumbador sonará.



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

NOTA:

Usuarios de dobles motores:

Si se activase el sistema de alarma de sobretemperatura de un motor, el motor se decelerará y el zumbador sonará. Esto hará que el otro motor también se decelere y suene el zumbador. Para desconectar la activación de la alarma en el motor no afectado por la sobretemperatura, desconecte el interruptor principal del motor afectado por la sobretemperatura.

SMU26855

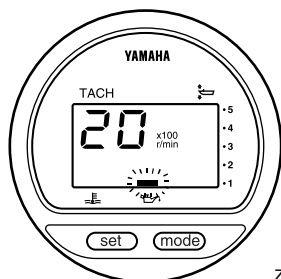
Alarma de baja presión del aceite

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

Componentes básicos

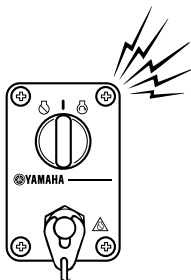
Activación del dispositivo de alarma

- La velocidad del motor se reducirá automáticamente a unas 2000 rpm.
- El indicador de aviso de baja presión del aceite se iluminará o parpadeará.

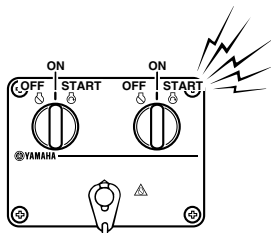


ZMU01828

- El zumbador sonará.



ZMU04583



ZMU04584

Si se hubiera activado el sistema de alarma, pare el motor tan pronto como sea seguro hacerlo así. Compruebe el nivel de aceite y añada aceite según sea necesario. Si el nivel de

aceite es correcto y el dispositivo de alarma no se desconecta, consulte a su concesionario Yamaha.

SCM00100

PRECAUCIÓN:

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

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 desliza 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 combinación de barco y motor. El montaje co-

recto depende parcialmente de la experiencia y de la combinación específica de barco y motor.

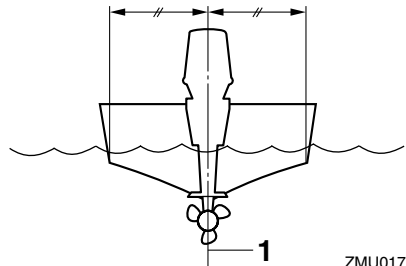
SWM00830

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:

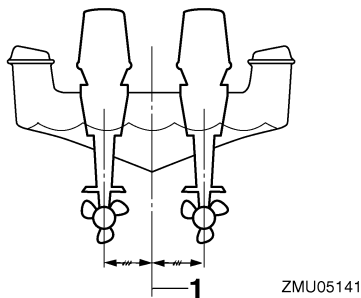
- En los modelos montados permanentemente, debe instalar el motor su concesionario o cualquier otra persona experimentada en el aparejo de barcos. Si es usted mismo quien hace el montaje del motor, debe haber sido instruido por una persona experimentada.
- En los modelos portátiles, su concesionario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

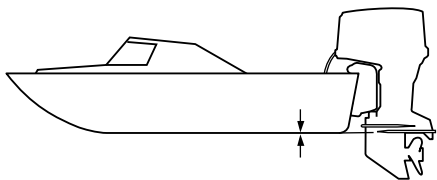


1. Línea central (línea de quilla)

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 sobretensión del motor. Si la altura del motor es excesivamente baja, se elevará la resistencia del agua y, con ello, se reducirá el rendimiento del motor. Monte el motor fueraborda de modo que la placa anticavitación quede alineada con el fondo del barco.



ZMU01762

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 32.

SMU30173

Rodaje del motor

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

SCM00800

PRECAUCIÓN:

Si no se sigue el procedimiento de rodaje, podría reducirse la vida útil del motor e incluso se podrá causar daños graves al motor.

SMU27080

Procedimiento para modelos de 4 tiempos

Ponga en funcionamiento el motor bajo carga (con marcha engranada y una hélice instalada) como sigue.

1. Durante la primera hora de funcionamiento:
Haga funcionar el motor a 2000 rpm o a media aceleración aproximadamente.
2. Durante la segunda hora de funcionamiento:
Haga funcionar el motor a 3000 rpm o a tres cuartos de aceleración aproximadamente.

3. Durante las ocho siguientes horas de funcionamiento:

Evite el funcionamiento continuo a plena aceleración durante más de cinco minutos seguidos.

4. Después de las 10 primeras horas:

Utilice el motor normalmente.

SMU27102

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 sobretemperatura y dañarse seriamente el motor.

SMU27111

Combustible

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

tos cortantes (si está instalado un depósito de combustible de Yamaha o un tanque de barco).

SMU27130

Controles

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

SMU27150

Motor

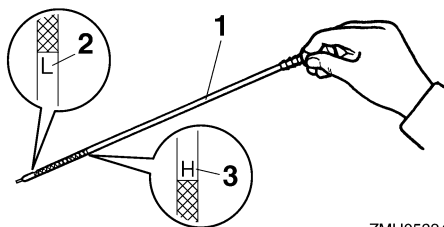
- Compruebe el motor y su montaje.
- Vea si hay elementos de sujeción sueltos o dañados.
- Cerciórese de que no está dañada la hélice.
- Compruebe que la batería está en buen estado y sus conexiones bien firmes.

SMU31340

Comprobación del nivel del aceite de motor

1. Ponga el motor fueraborda en posición vertical (no inclinado).
2. Saque la sonda de aceite y límpiela.
3. Introduzca completamente la sonda de nivel y sáquela de nuevo.
4. Compruebe el nivel de aceite con la sonda de nivel para asegurarse de que el nivel queda entre las marcas superior e inferior. Si queda por debajo de la marca inferior, añada aceite "L", y si queda por encima de la marca superior, vacíe aceite hasta el nivel especificado "H".

Funcionamiento



ZMU05334

1. Sonda de nivel
2. Marca de nivel inferior "L"
3. Marca de nivel superior "H"

NOTA:

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

SMU30021

Llenado de combustible

SWM00060

ADVERTENCIA

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

1. Quite la tapa del tanque de combustible.
2. Llene con cuidado el tanque de combustible.
3. Cierre bien la tapa después de llenar el tanque. Limpie todo combustible derramado.

SMU27450

Funcionamiento del motor

SMU27481

Llenado de combustible

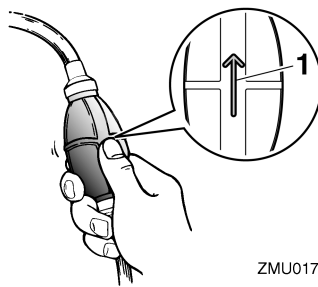
SWM00420

ADVERTENCIA

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

- Al aflojar el suspiro del tanque, se liberan vapores de gasolina. La gasolina es muy inflamable y sus vapores son también inflamables y explosivos. No fume y manténgase a distancia de llamas y chispas mientras afloja el suspiro del tanque.
- Este producto emite gases de escape que contienen monóxido de carbono, gas incoloro e inodoro que puede causar lesión cerebral e incluso la muerte si se inhala. Los síntomas incluyen náuseas, mareos y somnolencia. Mantenga bien ventiladas las zonas de la caseta y de la cabina. Evite bloquear las salidas de escape.

1. Si existe un tornillo de ventilación en la tapa del depósito de combustible, aflójelo girándolo 2 o 3 vueltas.
2. Si existe una junta o una llave de paso de combustible en la embarcación, conecte firmemente el tubo de combustible a dicha junta o abra la llave de paso.
3. Apriete la bomba de purga, con la marca de flecha orientada hacia arriba, hasta que ésta se ponga firme.



ZMU01770

1. Marca de flecha

SMU27490

Arranque del motor

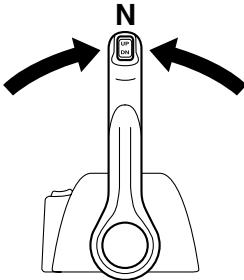
SMU27624

Modelos de arranque eléctrico y con control remoto

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

NOTA:

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



ZMU04588

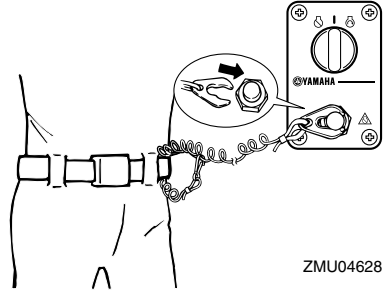
2. Fije el cable del interruptor de parada del motor a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna. A continuación, instale la placa de bloqueo del otro extremo del cable en el interruptor de parada del motor.

SWM00120

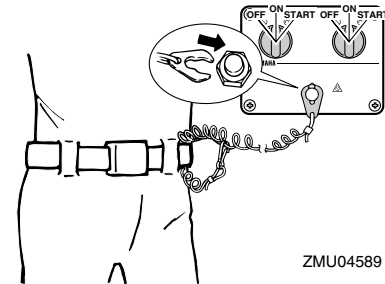
ADVERTENCIA

- 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 di-

rección. 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.



ZMU04628



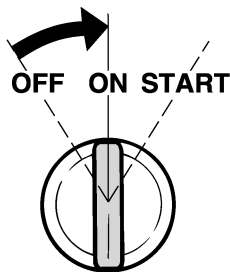
ZMU04589

3. Ponga el interruptor principal en la posición "ON" (activado).

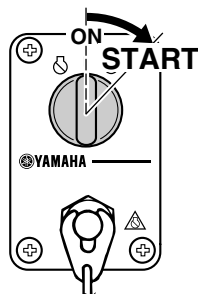
NOTA:

Usuarios de dobles motores: Si se activa el interruptor principal, suena el zumbador durante unos pocos segundos y después se detiene automáticamente. El zumbador se activa también si se cala uno de los motores.

Funcionamiento



ZMU01773



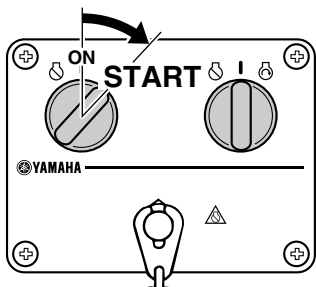
ZMU04596

4. Ponga el interruptor principal en "START" (arranque) y manténgalo en esa posición durante un máximo de 5 segundos.
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 arrancase después de intentarlo durante 5 segundos, vuelva a poner el interruptor principal en "ON" (activado), espere 10 segundos y vuelva a intentar el arranque.



ZMU04590

SMU27670

Calentamiento del motor

SMU30031

Modelos de arranque eléctrico

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

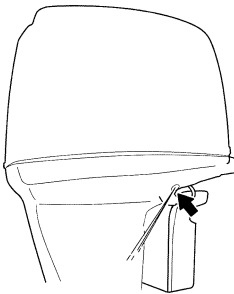
SCM01341

PRECAUCIÓN:

- Si el indicador de aviso de baja presión del aceite parpadea después del arranque, pare el motor. Si no se hace así, podría dañarse seriamente el motor. Compruebe el nivel de aceite y añada aceite si es necesario. Consulte a su

concesionario Yamaha si no pudiera encontrarse la causa de la alarma de baja presión del aceite.

- El flujo continuo de agua desde el chivato muestra que la bomba bombea agua a través de los conductos de refrigeración. Si no fluye agua desde el chivato de una forma permanente mientras está funcionando el motor, podría producirse sobretensión y serios daños. Pare el motor y compruebe si la entrada del agua de refrigeración en la carcasa inferior o el chivato del agua de refrigeración están bloqueados. Consulte a su concesionario Yamaha si no pudiera localizarse y corregirse el problema.
- Si el conducto de refrigeración está congelado, podría pasar algún tiempo hasta que el agua empezase a salir por el chivato.



ZMU05169

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

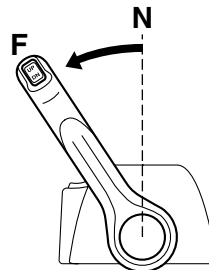
Avante (modelos con mando popero y control remoto)

Modelos con control popero

1. Ponga el puño del acelerador en la posición completamente cerrado.
2. Desplace rápida y firmemente la palanca de cambio de marcha desde punto muerto a avante.

Modelos con control remoto

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 avante.



ZMU04597

Funcionamiento

SMU27784

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

SWM00190

ADVERTENCIA

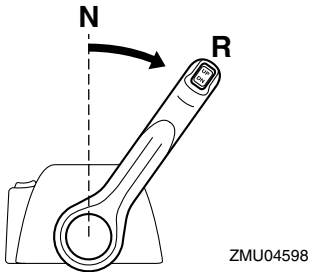
Cuando esté en marcha atrás, vaya despacio. No abra el acelerador más de la mitad. De no hacerlo así, el barco podría perder estabilidad, con la resultante pérdida de control y accidente.

Modelos con control popero

1. Ponga el puño del acelerador en la posición completamente cerrado.
2. Desplace rápida y firmemente la palanca de cambio de marcha de punto muerto a marcha atrás.

Modelos con control remoto

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

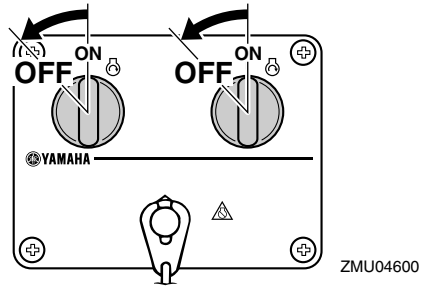
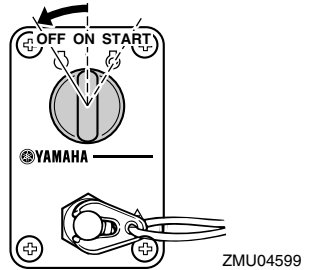
Parada del motor

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.

SMU27852

Procedimiento

1. Ponga el interruptor principal en "OFF" (desactivado).



2. Después de parar el motor, desconecte el tubo de combustible o cierre la llave del combustible si hay un conector de gasolina o una llave del combustible en el barco.
3. Apriete el suspiro del tanque en la tapa del tanque de combustible (si está instalada).
4. Quite la llave si se deja inatendido el barco.

NOTA:

El motor también se puede parar tirando del cable y soltando el seguro del interruptor de parada del motor, poniendo a continuación el interruptor principal en "OFF" (desactivado).

SMU27861

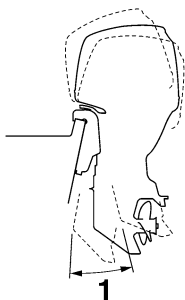
Trimado del motor fueraborda

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.



ZMU05170

1. Ángulo de trimado de funcionamiento

SMU27882

Ajuste del ángulo de trimado

Modelos de elevación y trimado del motor

SWM00751

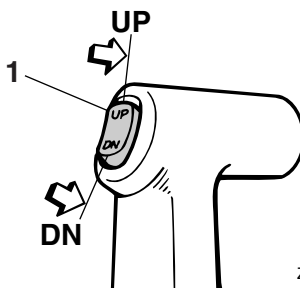
ADVERTENCIA

- Cerciórese de que todas las personas están alejadas del motor fueraborda cuando ajuste el ángulo de elevación; tenga también cuidado para que no que-

de 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.
- Si está equipado con un interruptor de elevación y trimado del motor situado en la bandeja motor, utilice el interruptor cuando el barco esté detenido completamente con el motor desactivado. No utilice este interruptor para ajustar el ángulo de trimado si el barco está en movimiento.

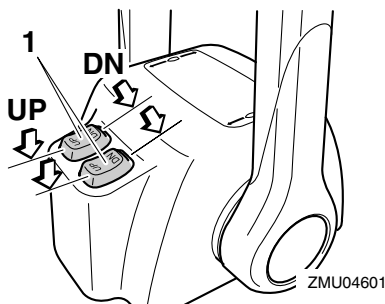
Ajuste el ángulo de trimado del motor fueraborda con el interruptor de elevación y trimado.



ZMU04193

1. Interruptor de elevación y trimado del motor

Funcionamiento



1. Interruptor de elevación y trimado del motor

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

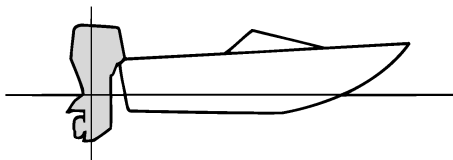
Para bajar la proa (aproado), pulse el interruptor "DN" (hacia abajo).

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

SMU27911

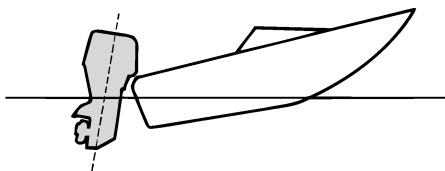
Ajuste del trimado del barco

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



Apopado

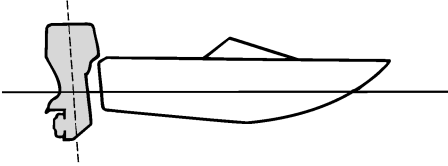
Un excesivo apopado hace que la proa del barco se eleve demasiado en el agua. Esta acción produce una reducción del rendimiento y del ahorro de combustible, porque el casco del barco va empujando el agua y, por tanto, la resistencia del aire es mayor. Un excesivo apopado puede hacer también que la hélice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



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.

SMU27941

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.

SWM01130

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.
- Las fugas de combustible son un peligro de incendio. Si el motor fueraborda tuviera que estar elevado durante más de unos pocos minutos, cierre la llave del combustible o desconecte el tubo de combustible si el motor fueraborda está

provisto de un conector de gasolina. De no hacerse así, podrían producirse fugas de combustible.

SCM00991

PRECAUCIÓN:

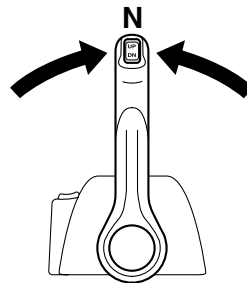
- Antes de elevar el motor fueraborda, siga el procedimiento del apartado “Parada del motor” en este capítulo. No eleve nunca el motor fueraborda si está en funcionamiento. Podría producirse grave daño por sobretemperatura.
- Para evitar que se congelen los conductos del agua de refrigeración cuando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

SMU28006

Procedimiento de elevación

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

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

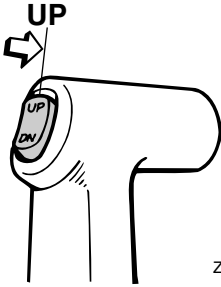


ZMU04588

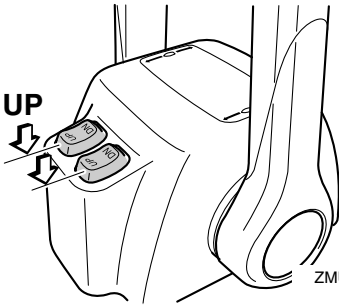
2. Desconecte del motor fueraborda del tubo de combustible o cierre la llave del combustible.

Funcionamiento

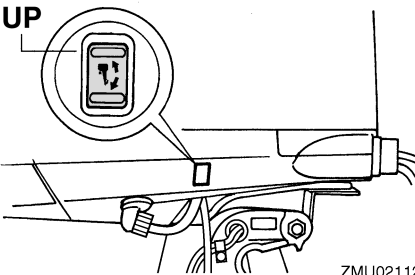
3. Pulse el interruptor de elevación y trimado del motor / interruptor de elevación del motor “UP” (hacia arriba) hasta que el motor fueraborda se haya elevado completamente.



ZMU04194

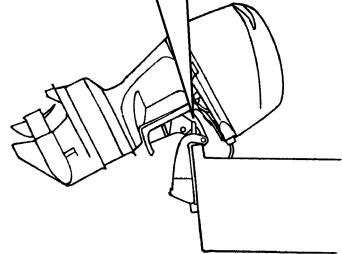
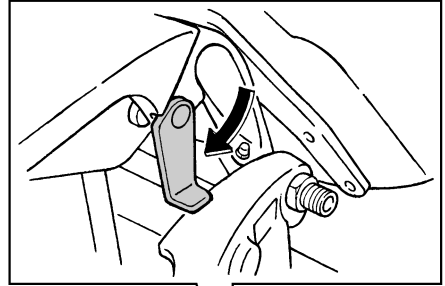


ZMU04602



ZMU02112

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.



ZMU05352

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.

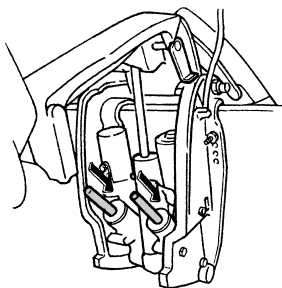
5. Modelos con varillas de trimado: Una vez que el motor fueraborda esté sostenido con el soporte del motor elevado, pulse el interruptor de elevación y trimado del motor / interruptor de elevación del motor “DN” (hacia abajo) para retraer las varillas de trimado.

SCM00250

PRECAUCIÓN:

Asegúrese de retraer completamente las varillas de trimado durante el amarre. Esto protege a las varillas contra la adherencia

marina y la corrosión que podrían dañar al mecanismo de elevación y trimado del motor.



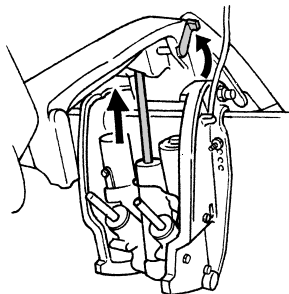
ZMU01884

SMU28054

Procedimiento de bajada

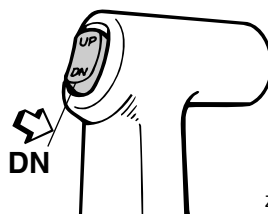
Modelos de elevación y trimado del motor / modelos de elevación hidráulica

1. Pulse el interruptor de elevación y trimado del motor / interruptor de elevación del motor "UP" (hacia arriba) hasta que el motor fueraborda 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.

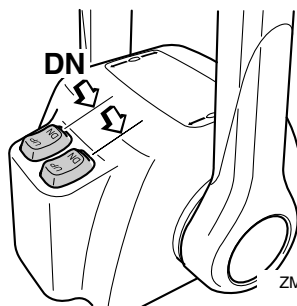


ZMU01885

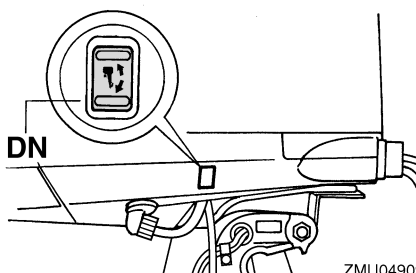
3. Pulse el interruptor de elevación y trimado del motor / interruptor de elevación del motor "DN" (hacia abajo) para bajar el motor fueraborda hasta la posición deseada.



ZMU04196



ZMU04603



ZMU04909

SMU28060

Navegación en aguas poco profundas

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

Funcionamiento

SMU30710

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.

SCM01490

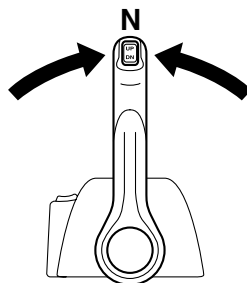
PRECAUCIÓN:

- Si se aumenta repentinamente la velocidad del motor cuando el motor fueraborda está parcialmente inclinado hacia arriba, la unidad de elevación y trimado del motor puede dañarse.
- No incline el motor fueraborda hacia arriba de modo que la entrada de agua de refrigeración de la unidad inferior quede por encima de la superficie del agua cuando vaya a navegar en aguas poco profundas. De lo contrario, pueden producirse daños por recalentamiento.

SMU28185

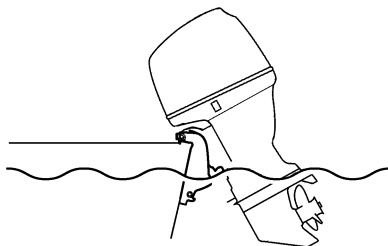
Procedimiento para modelos de elevación y trimado del motor / modelos de elevación hidráulica

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



ZMU04588

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



ZMU05173

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

SMU28192

Navegación en otras condiciones

Navegación en agua salada

Después de utilizar el motor en agua salada, limpie los conductos de agua refrigerante con agua fresca para evitar que se obstruyan con depósitos de sal.

NOTA: _____

Para obtener instrucciones sobre la limpieza del sistema de refrigeración, consulte la página 40.

Navegación en aguas turbias

Yamaha recomienda encarecidamente que utilice el kit de bomba de agua cromada opcional (no disponible para algunos modelos) si utiliza el motor fueraborda en aguas turbias o con lodo.

Mantenimiento

SMU28217

Especificaciones

Dimensión:

- Longitud total:
892 mm (35.1 in)
- Anchura total:
634 mm (25.0 in)
- Altura total X:
1829 mm (72.0 in)
- Altura del peto de popa X:
643 mm (25.3 in)
- Peso (SUS) X:
278.0 kg (613 lb)

Rendimiento:

- Margen de trabajo a plena aceleración:
5000–6000 rpm
- Potencia máxima:
147.1 kW a 5500 rpm (200 HP a 5500 rpm)
- Velocidad de ralentí (en punto muerto):
650 ±50 rpm

Motor:

- Tipo:
4 tiempos V
- Cilindrada:
3352.0 cm³ (204.54 cu.in)
- Diámetro × carrera:
94.0 × 80.5 mm (3.70 × 3.17 in)
- Sistema de encendido:
TCI
- Bujía (NGK):
LFR6A-11
- Huelgo de la bujía:
1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)
- Sistema de control:
Control remoto
- Sistema de arranque:
Eléctrico
- Sistema de carburación para el arranque:
Inyección electrónica de combustible
- Holgura de la válvula (motor frío) ADM:
0.17–0.23 mm (0.0067–0.0091 in)
- Holgura de la válvula (motor frío) ESC:
0.31–0.37 mm (0.0122–0.0146 in)
- Corriente mínima para el arranque en frío (CCA/EN):
711.0 A
- Capacidad nominal mínima (20HR/IEC):
100.0 Ah

- Salida del alternador para batería C.C.:
46.0 A

Unidad de transmisión:

- Posiciones de marcha:
Marcha adelante-punto muerto-marcha atrás
- Relación de engranajes:
2.00 (30/15)
- Sistema de elevación y trimado:
Asiento e inclinación asistidos
- Marca de la hélice:
F200CET T / M
FL200CET TL / ML

Combustible y aceite:

- Combustible recomendado:
Gasolina normal sin plomo
- Octanaje mínimo (R.O.N.):
90
- Aceite de motor recomendado:
Aceite de motor de fuera de borda de 4-
tiempos
- Grado de aceite de motor API:
API SE, SF, SG, SH, SJ, SL
- Tipo de aceite de motor SAE:
SAE10W-30, SAE10W-40
- Lubricación:
Colector de aceite de lubricante en el cárter
- Cantidad de aceite de motor (excluido el filtro de
aceite):
5.6 L (5.92 US qt) (4.93 Imp.qt)
- Aceite para engranajes recomendado:
Aceite de engranaje hipoidales SAE #90
- Cantidad de aceite para engranajes:
F200CET 1150.0 cm³ (38.88 US oz) (40.56
Imp.oz)
FL200CET 1000.0 cm³ (33.81 US oz) (35.27
Imp.oz)

Par de apriete:

- Bujía:
25.0 Nm (18.4 ft-lb) (2.55 kgf-m)
- Tuerca de la hélice:
55.0 Nm (40.6 ft-lb) (5.61 kgf-m)
- Tornillo de drenaje del aceite de motor:
28.0 Nm (20.7 ft-lb) (2.86 kgf-m)
- Filtro del aceite de motor:
18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 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 producirse graves lesiones si cayese accidentalmente el motor fueraborda.

SCM00660

PRECAUCIÓN:

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

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

SMU30041

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 autorizado de 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.

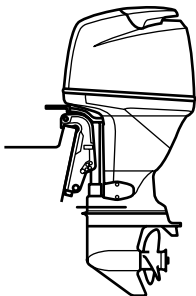
SCM01350

PRECAUCIÓN:

- Para evitar los problemas que puede causar la entrada de aceite desde el cárter al cilindro, mantenga el motor fueraborda en la posición indicada cuando lo transporte y almacene. No almacene ni transporte el motor fueraborda de costado (no verticalmente).
- No ponga el motor fueraborda de costado antes de vaciar completamente el agua de refrigeración, ya que de lo contrario podrá penetrar agua en el cilindro a través de la salida de escape y causar problemas en el motor.
- Almacene el motor fueraborda en un lugar seco y bien ventilado, resguardado de la luz directa del sol.

Mantenimiento

- Vacíe la gasolina restante del separador de vapores. Si la gasolina permanece en el separador de vapores durante un período prolongado, se descompondrá y podrá dañar el tubo de combustible.



ZMU04261

SMU28302

Procedimiento

SMU31370

Limpieza con un accesorio de limpieza

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

NOTA: _____

Este procedimiento se realiza con la cubierta superior y la hélice quitadas.

1. Desconecte el tubo de combustible del motor.
2. Instale el accesorio de limpieza sobre la entrada de agua refrigerante.

SCM00300

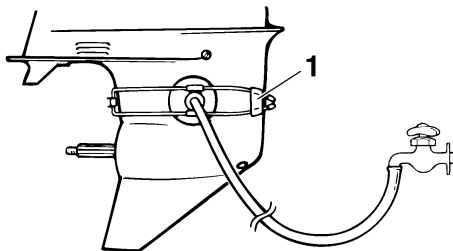
PRECAUCIÓN: _____

No haga funcionar el motor sin suministrarle agua de refrigeración. Se dañaría la bomba de agua del motor o éste último por sobrettemperatura. 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 sobrettemperatura.



ZMU01830

1. Conector de lavado
3. La limpieza del sistema de refrigeración resulta esencial para evitar que éste se obstruya con sal, arena o suciedad. Además, resulta necesario nebulizar o lubricar el motor para evitar que éste resulte

excesivamente dañado a causa de la oxidación. Realice la limpieza 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.

NOTA:

- Cuando utilice el accesorio de limpieza, mantenga una presión de agua adecuada, para que salga un flujo constante del orificio del piloto de agua refrigerante.
 - Puede obtener un accesorio de limpieza en su concesionario Yamaha.
 - Si se activa el piloto de recalentamiento, apague el motor y consúltelo en su concesionario Yamaha.
4. Ponga en funcionamiento el motor en una marcha rápida durante unos minutos en posición neutra.

SWM01470

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.

SCM00191

PRECAUCIÓN:

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

5. Justo antes de apagar el motor, pulverice rápidamente "aceite de nebulización" de forma alternativa en el silenciador de admisión o en el orificio de nebulización de la cubierta del silenciador, si dispone de uno. Si se realiza correctamente, el motor humeará de forma excesiva y casi se calará.

NOTA:

Si no dispone de "aceite de nebulización", apague el motor. Retire la(s) bujía(s). Vierta una cucharadita de aceite de motor limpio en cada cilindro. Arranque manualmente el motor varias veces. Vuelva a instalar la(s) bujía(s).

6. Retire el accesorio de limpieza.

SMU31380

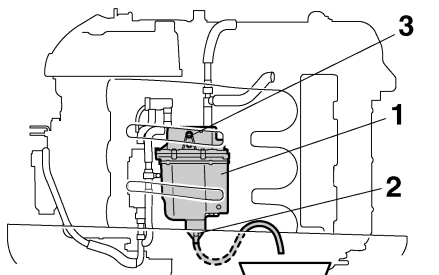
Drenaje de la gasolina del separador de vapores

NOTA:

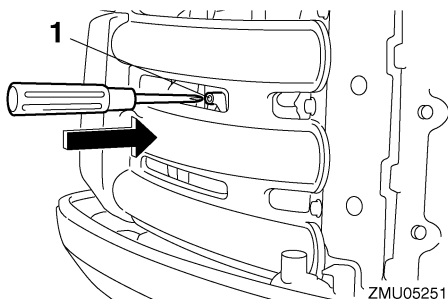
Este procedimiento se realiza con la cubierta superior quitada.

Mantenimiento

Drene en un contenedor la gasolina que quede en el separador de vapores. Afloje el tornillo de drenaje y, a continuación, retire la tapa. Presione la válvula de aire con un destornillador para introducir aire en la cámara del flotador, con el fin de que la gasolina se drene con cuidado. A continuación, apriete el tornillo de drenaje.



1. Separador de vapores
2. Tornillo de drenaje
3. Tapa



1. Varilla de conexión del estrangulador

SMU31390

Limpieza del motor fueraborda

NOTA:

Este procedimiento se realiza con la cubierta superior instalada.

1. Limpie el motor fueraborda con agua fresca.
2. Vacíe por completo el agua refrigerante del motor. Límpielo a fondo.

SMU28400

Lubricación (excepto modelos de inyección de aceite)

1. Engrase las roscas de las bujías e instale éstas y apriételas al par especificado. Para información sobre la instalación de las bujías, vea la página 50.
2. Cambie el aceite para engranajes. Para instrucciones, vea la página 60. 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.
3. Aplique grasa a todos los engrasadores. Para más detalles, vea la página 49.

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.

SMU28442

Lavado del motor

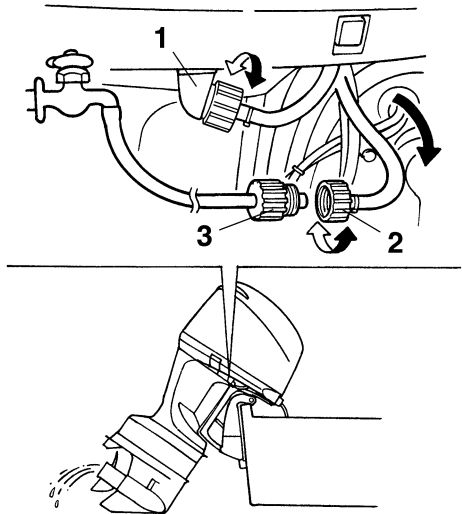
Realice este procedimiento inmediatamente después del funcionamiento para que el lavado sea más perfecto.

SCM01530

PRECAUCIÓN:

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

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



ZMU02136

1. Racor
 2. Conector manguera de jardín
 3. Adaptador para manguera de jardín
2. Rosque el adaptador para manguera de jardín a una manguera conectada a una fuente de agua dulce y, a continuación, conéctelo al conector de la manguera de jardín.

Mantenimiento

3. Con el motor apagado, abra el grifo y deje que el agua lave los conductos de refrigeración durante unos 15 minutos. Cierre el grifo y desconecte la manguera de jardín del conector de la manguera.
4. Vuelva a instalar el conector de la manguera de jardín en el racor en la bandeja motor. Apriete bien el conector.

SCM00540

PRECAUCIÓN:

No deje suelto el conector de la manguera de jardín en el racor de la bandeja motor ni que la manguera quede colgando libremente durante el trabajo normal. Puede fugarse agua por el conector en lugar de refrigerar el motor, lo que podría ser causa de una seria sobret temperatura. Asegúrese de que el conector está bien apretado en el racor después de lavar el motor.

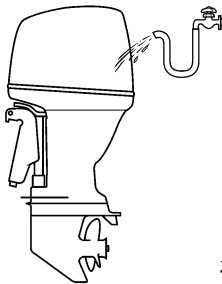
NOTA:

- Si se lava el motor con el barco en el agua, eleve el motor fueraborda hasta sacarlo completamente del agua para conseguir los mejores resultados.
 - Para obtener información sobre el lavado del sistema de refrigeración, vea la página 40.
-

SMU28450

Limpieza del motor fueraborda

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



ZMU05174

NOTA:

Para las instrucciones de lavado del sistema de refrigeración, vea la página 40.

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 del mismo tipo y de resistencia y materiales equivalentes. Cualquier pieza de calidad inferior podría funcionar inadecuadamente, y la pér-

didada 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.

SMU30563

Gráfico de mantenimiento

NOTA:

- Consulte las secciones de este capítulo para obtener una explicación sobre las acciones específicas de cada propietario.
- El ciclo de mantenimiento de estos gráficos supone un uso de 200 horas al año y una limpieza regular de los conductos de agua refrigerante. La frecuencia de mantenimiento debería ajustarse cuando se utilice el motor en condiciones adversas, como por ejemplo, durante una pesca prolongada por curricán.
- Puede que sea necesario desmontar o reparar el motor en función de los resultados de las comprobaciones de mantenimiento.
- Las piezas y lubricantes fungibles o consumibles perderán su eficacia a lo largo del tiempo y tras un uso normal, independientemente del periodo de garantía.
- Cuando se utilice el motor en aguas turbias, con lodo, o en agua salada, deberá lavarse con agua limpia después de cada uso.

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

El símbolo “○” indica el trabajo que llevará a cabo 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) (culata, tapa del termostato)	Inspección / sustitución				○
Batería	Inspección / carga	●/○			
Conductos del agua de refrigeración	Limpieza		●	●	
Abrazadera de la capota superior	Inspección				●
Filtro de gasolina (puede desmontarse)	Inspección / sustitución	●	●	●	
Sistema de combustible	Inspección	●	●	●	
Aceite para engranajes	Cambio	●		●	
Puntos de engrase	Engrase			●	
Velocidad de ralentí	Inspección				○
PCV (Válvula reguladora de presión)	Inspección				○

Mantenimiento

Elemento	Acciones	Inicial		Cada	
		10 horas (1 mes)	50 horas (3 meses)	100 horas (6 meses)	200 horas (1 año)
Unidad de elevación y trimado	Inspección				○
Hélice y pasador de la hélice	Inspección / sustitución		●	●	
Varilla de conexión del inversor / cable del inversor	Inspección / ajuste				○
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				○
Aceite de motor	Inspección / cambio	●		●	
Filtro de aceite (cartucho)	Cambio				○
Bujía(s)	Limpieza / ajuste / sustitución	●			●
Correa de distribución	Inspección / sustitución			○	○

SMU28874

Tabla de mantenimiento (adicional)

Elemento	Acciones	Cada	
		500 horas (2.5 años)	1000 horas (5 años)
Correa de distribución	Sustitución		○
Holgura de la válvula (DOHC = Doble árbol de levas en cabeza)	Inspección / ajuste	○	
Filtro de gasolina (depósito separador de vapores)	Sustitución		○
Filtro OCV (válvula de control de aceite)	Inspección / limpieza		○
Ánodo(s) (tapa de escape, tapa del conducto del agua de refrigeración, tapa del rectificador regulador)	Sustitución		○
Guía de escape, colector de escape	Inspección / sustitución		○

SMU28910

NOTA: _____

Cuando se utilice gasolina con plomo o con alto contenido de azufre, puede ser necesario inspeccionar la holgura de válvulas con mayor frecuencia que cada 500 horas.

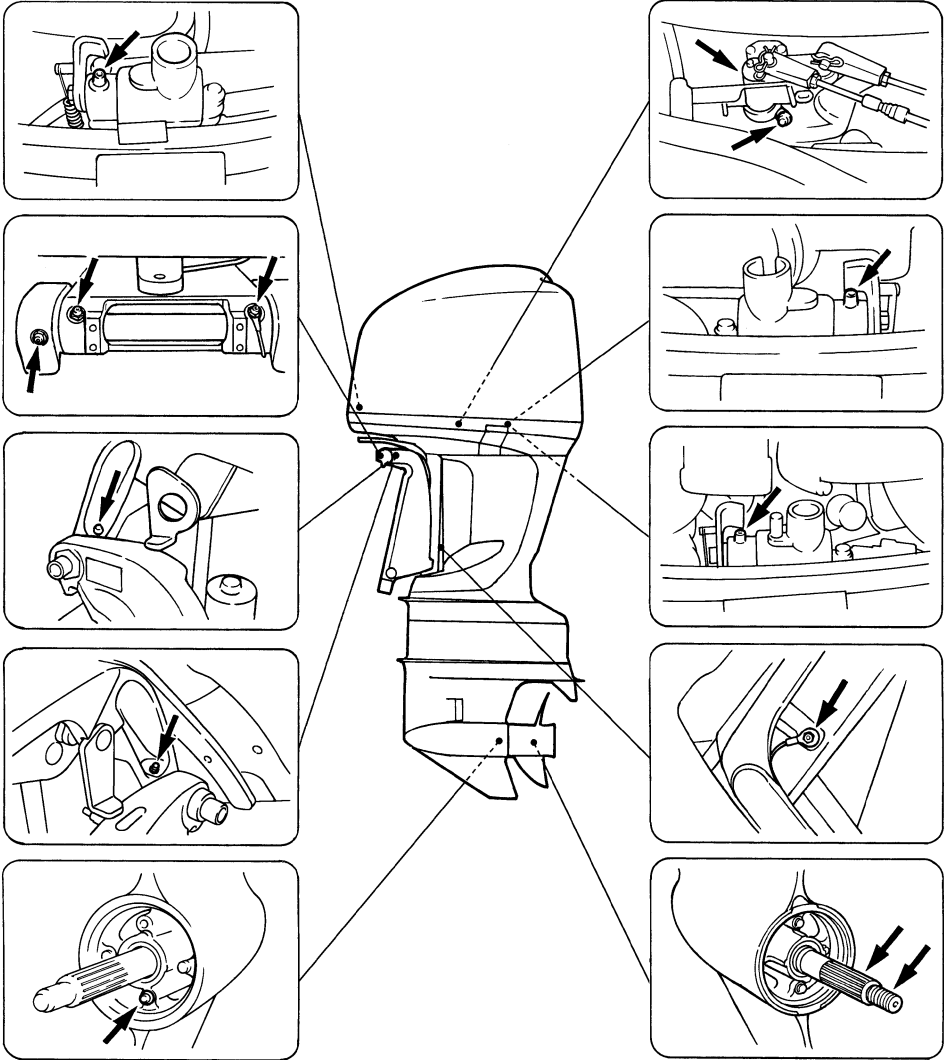
Mantenimiento

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)



ZMU05149

SMU30771

Limpieza y ajuste de la bujía

SWM00560

ADVERTENCIA

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

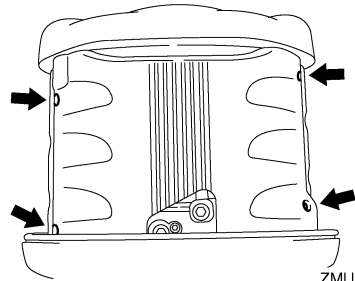
SCM01510

PRECAUCIÓN:

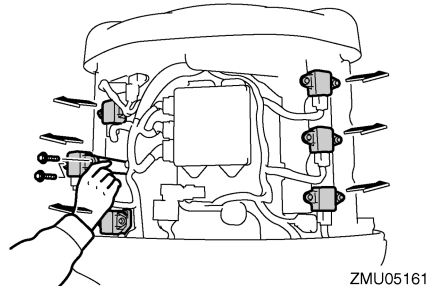
- No utilice ninguna herramienta para desmontar o instalar la pipeta de bujía; de lo contrario, el acople de la bobina de encendido podrá dañarse. La pipeta de bujía puede ser difícil de desmontar debido a que el obturador de goma encaja a presión en el extremo de la pipeta. Para desmontar la pipeta de bujía, simplemente tuérzala hacia delante y hacia atrás mientras tira de ella hacia fuera; para instalarla, tuérzala hacia delante y hacia atrás al mismo tiempo que la empuja hacia dentro.
- Asegúrese de utilizar el tipo de bujía especificado, o de lo contrario el motor puede no funcionar correctamente.

La bujía es un componente importante del motor que resulta fácil de inspeccionar. El estado de la bujía puede indicar algo sobre el estado del motor. Por ejemplo, si la porcelana de electrodos central se muestra muy blanca, esto podría indicar una fuga de aire de admisión o un problema de carburación en ese cilindro. No intente diagnosticar usted mismo ningún problema. En su lugar, lleve el motor fueraborda a un concesionario Yamaha. Deberá retirar e inspeccionar periódicamente la bujía, ya que el calor y los depósitos ocasionarán que ésta se deteriore y se erosione lentamente.

1. Extraiga los tornillos que fijan la cubierta de la bobina de encendido y, a continuación, retire la cubierta.



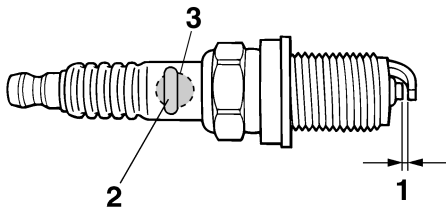
2. Extraiga los tornillos que fijan la tapa de la bujía y, a continuación, retire la tapa.



3. Retire la bujía. Si se produce una erosión de electrodos excesiva, o si se acumula excesivo carbón u otros depósitos, deberá sustituir la bujía por otra del tipo adecuado.

Bujía estándar:
LFR6A-11

4. Antes de ajustar la bujía, mida el espacio de separación de electrodos con un calibre de grosor de cables; ajuste este espacio según la especificación, si es necesario.



ZMU01797

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

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

5. Cuando ajuste el tapón, limpie cualquier suciedad que quede en la rosca y, a continuación, atornillelo en la torsión adecuada.

Torsión de bujía:
25.0 Nm (18.4 ft-lb) (2.55 kgf-m)

NOTA:

Si no dispone de una llave de torsión cuando ajuste una bujía, una buena estimación de la torsión adecuada sería apretarla con los dedos de 1/4 a 1/2 de vuelta. Ajuste la bujía en la torsión adecuada lo antes posible con una llave de torsión.

6. Instale la tapa de la bujía y apriete los tornillos.
7. Instale la cubierta de la bobina de encendido y apriete los tornillos.

SMU28962

Comprobación del sistema de combustible

SWM00060

⚠ ADVERTENCIA

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

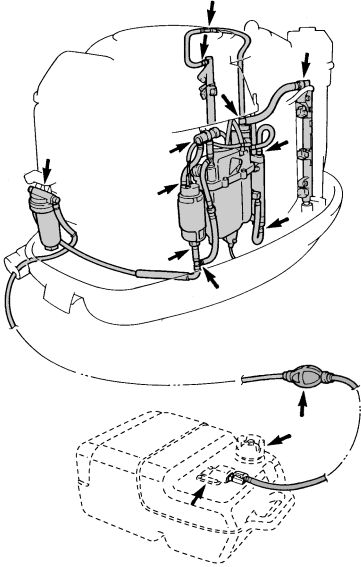
SWM00910

⚠ ADVERTENCIA

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

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

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



ZMU05150

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.

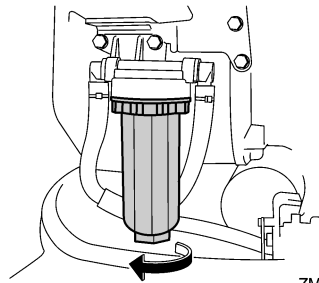
SMU31400

Inspección y sustitución del filtro de combustible

NOTA:

Si el combustible contiene agua, el flotador se elevará. Si es así, retire la tapa del filtro y drene el agua.

1. Desatornille la tapa del filtro y limpie con un trapo el combustible que se derrame.

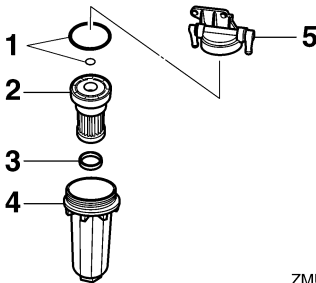


ZMU05151

2. Retire el elemento del filtro de la tapa del filtro.
3. Retire las juntas tóricas del elemento del filtro.

Mantenimiento

- Compruebe que no existe suciedad ni en la tapa del filtro, ni en las juntas tóricas, ni en el flotador; compruebe además que el flotador funciona correctamente y limpie todas las piezas. Observe el elemento del filtro y sustitúyalo si está sucio o si contiene algún residuo. Si el combustible contiene algo de agua, deberá inspeccionar y limpiar el depósito de combustible portátil de Yamaha u otros depósitos de combustible.
- Inserte el elemento del filtro en la tapa del filtro.
- Ajuste la junta tórica pequeña en el elemento del filtro y la junta tórica grande entre el elemento y la tapa del filtro y, a continuación, atornille firmemente la tapa a la caja del filtro.



ZMU05152

- Junta tórica
 - Malla filtrante
 - Boya
 - Taza del filtro
 - Carcasa del filtro
- Arranque el motor y compruebe si existe alguna fuga en el filtro o en los tubos de combustible.

NOTA:

Para obtener instrucciones sobre el funcionamiento del motor, consulte la página 27.

SMU29085

Cambio del aceite del motor

SWM00760

⚠ ADVERTENCIA

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

SCM01240

PRECAUCIÓN:

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

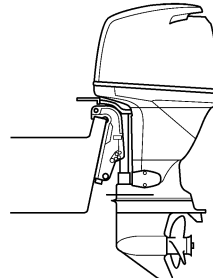
NOTA:

Cambie el aceite del motor cuando esté aún caliente.

El aceite del motor puede extraerse con un cambiador de aceite (recomendado) o drenarse retirando el tornillo de drenaje de aceite.

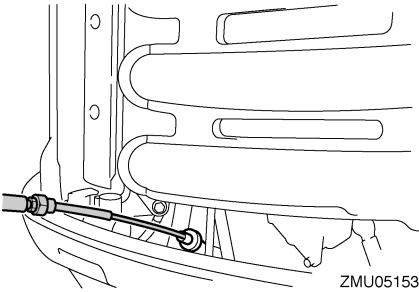
Extracción del aceite con un cambiador de aceite (cambio de aceite normal)

- Coloque el motor fueraborda en posición vertical (no inclinado).

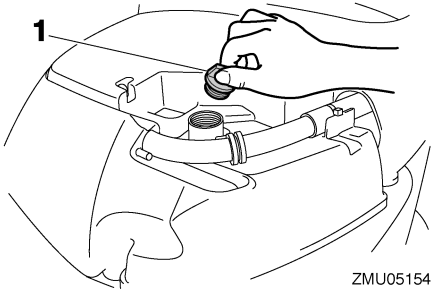


ZMU02141

- Extraiga la varilla medidora y utilice el cambiador de aceite para extraer el aceite.



- Retire la tapa de llenado de aceite. Añada la cantidad de aceite adecuada por el orificio de llenado e instale la tapa de llenado.



1. Tapón de llenado de aceite

Aceite de motor recomendado:
Aceite de motor de fuera de borda de 4-tiempos
Cantidad de aceite del motor (sin incluir el filtro de aceite):
5.6 L (5.92 US qt) (4.93 Imp.qt)

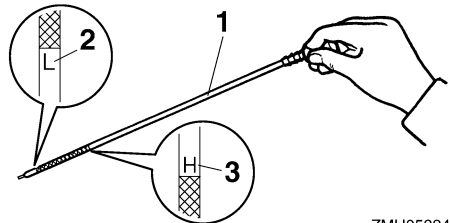
SCM00970

PRECAUCIÓN:

- Evite que rebose el aceite y asegúrese de que el motor fueraborda está en posición vertical (no inclinado) cuando compruebe y cambie el aceite del motor.

- Si el nivel de aceite se encuentra por encima de la marca de nivel superior, vacíe aceite hasta que el nivel sea el especificado. Si se añade una cantidad excesiva de aceite, podrían producirse fugas o daño.

- Retire la varilla medidora y límpiela.
- Inserte por completo la varilla y vuelva a retirarla.
- Compruebe el nivel de aceite con una varilla medidora para asegurarse de que el nivel se mantiene entre las marcas superior e inferior. Añada más aceite si el nivel está por debajo de la marca inferior "L", o drene un poco de aceite hasta alcanzar el nivel especificado, si está por encima de la marca superior "H".



- Sonda de nivel
 - Marca de nivel inferior "L"
 - Marca de nivel superior "H"
- Arranque el motor y esté al tanto para asegurarse de que se apaga el piloto de presión de aceite. Asegúrese de que no hay ninguna fuga de aceite.

SCM00680

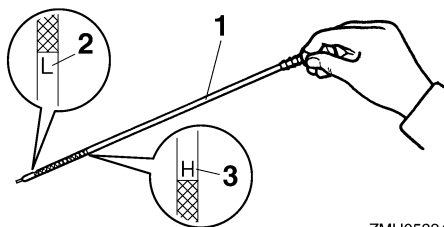
PRECAUCIÓN:

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

Mantenimiento

Consulte a su concesionario Yamaha si no pudiera localizarse y corregirse el problema.

8. Apague el motor y espere tres minutos. Vuelva a comprobar el nivel de aceite con una varilla medidora para asegurarse de que el nivel se mantiene entre las marcas superior e inferior. Añada más aceite si el nivel está por debajo de la marca inferior "L", o drene un poco de aceite hasta alcanzar el nivel especificado, si está por encima de la marca superior "H".



ZMU05334

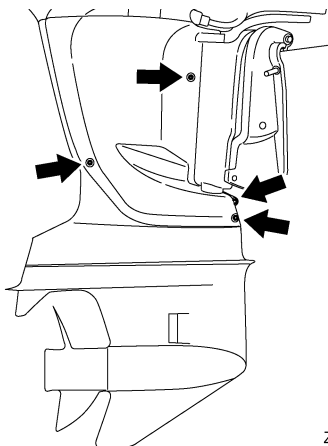
1. Sonda de nivel
 2. Marca de nivel inferior "L"
 3. Marca de nivel superior "H"
9. Deshágase del aceite usado de acuerdo con la legislación local.

NOTA:

- Para obtener más información sobre cómo deshacerse del aceite usado, consulte en su concesionario Yamaha.
- Cambie el aceite con más frecuencia cuando se utilice el motor en condiciones adversas, como por ejemplo, durante una pesca prolongada por curricán.

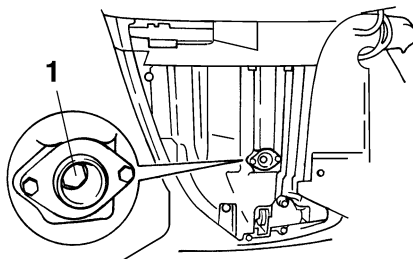
Drenaje del aceite mediante la retirada del tornillo de drenaje de aceite

1. Extraiga los cuatro tornillos para retirar el faldón de estribor.



ZMU05155

2. Incline el motor fueraborda de 5–10 grados hacia arriba; a continuación, gírelo completamente a estribor hasta que el tornillo de drenaje quede justo debajo.
3. Prepare un contenedor adecuado con cabida para una cantidad superior a la capacidad de aceite del motor. Afloje y retire el tornillo de drenaje mientras sostiene el contenedor debajo del orificio de drenaje. Deje que el aceite se drene por completo. Limpie enseguida el aceite que se derrame.



ZMU02145

1. Tornillo de drenaje

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

Torsión de ajuste del tornillo de drenaje:
28.0 Nm (20.7 ft-lb) (2.86 kgf-m)

NOTA:

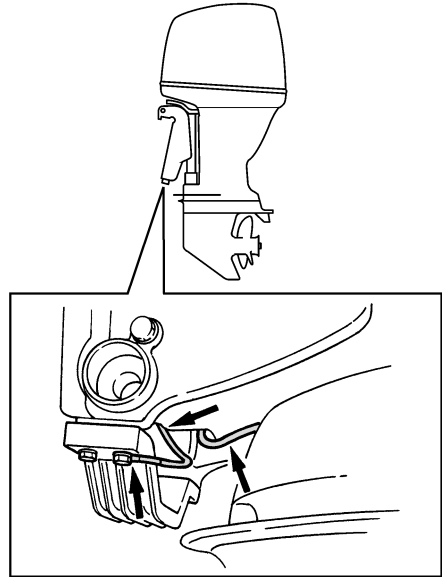
- Si no dispone de una llave de torsión cuando instale el tornillo de drenaje, apriete con los dedos el tornillo hasta que la junta entre en contacto con la superficie del orificio de drenaje. A continuación, apriételo girándolo 1/4 o 1/2 de vuelta más. Apriete el tornillo de drenaje lo antes posible hasta alcanzar la torsión adecuada con ayuda de una llave de torsión.
- Aplique grasa a los tornillos de retención del faldón antes de apretarlos.

- Añada el aceite del motor y compruebe el nivel de aceite. Consulte los pasos del 3 al 9 del procedimiento anterior de cambio de aceite con el cambiador de aceite.

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.



ZMU02146

SMU29120

Fugas de escape

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

SMU29130

Fugas de agua

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

SMU29140

Fugas de aceite del motor

Compruebe si hay fugas de aceite alrededor del motor.

NOTA:

Si hay alguna fuga, consulte a su concesionario Yamaha.

Mantenimiento

SMU29153

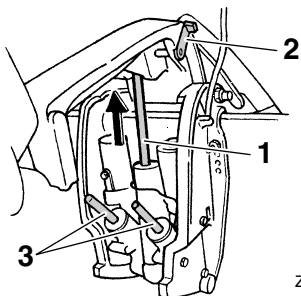
Comprobación del sistema de elevación y trimado del motor

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 fueraborda.
- Antes de realizar esta prueba, asegúrese de que nadie se encuentra bajo el motor fueraborda.

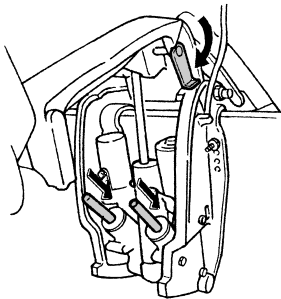
1. Compruebe la unidad de elevación y trimado para ver si hay señales de fugas de aceite.
2. Accione cada uno de los interruptores de elevación y trimado del motor en el control remoto y en la bandeja motor (si están instalados) para comprobar el funcionamiento de todos los interruptores.
3. Eleve el motor fueraborda y compruebe que el vástago de elevación y las varillas de trimado están extendidos completamente.



ZMU01940

1. Vástago de elevación
2. Soporte del motor elevado
3. 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.
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 completamente en los cilindros.



ZMU01941

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

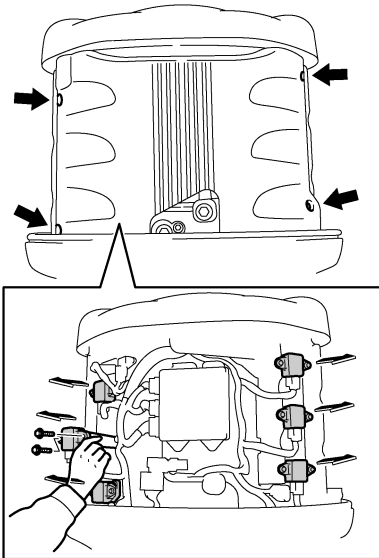
ADVERTENCIA

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

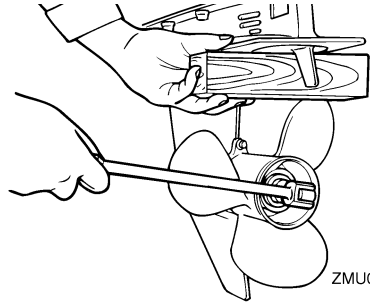
- Antes de la inspección, extracción o instalación de la hélice, saque de las bujías sus pipetas. Además, ponga el control

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



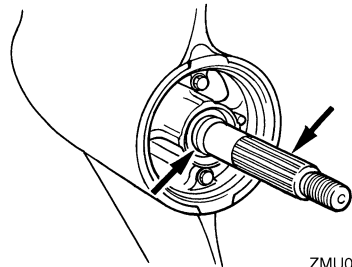
ZMU05158



ZMU01802

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.



ZMU02147

- 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

Mantenimiento

transmisión. En esta situación, la hélice gira libremente en el eje. Si ocurre así, hay que reemplazar el pasador de seguridad.

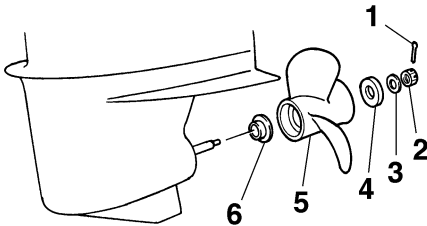
SMU30660

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).



ZMU02148

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

SMU29242

Modelos acanalados

SWM00770

ADVERTENCIA

En los modelos de contrarrotación, asegúrese de utilizar una hélice prevista para rotación en sentido antihorario. Estas hélices se identifican con la letra "L" a continuación de la indicación de tamaño en la hélice. En cualquier otro caso, el barco podría desplazarse en sentido opuesto al deseado.

SCM00340

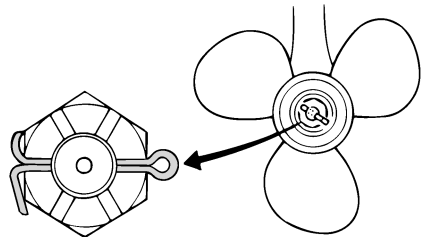
PRECAUCIÓN:

- Cerciérese 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.
- Cerciérese 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 grasa marina de Yamaha o una grasa resistente a la corrosión al eje de la hélice.
2. Instale la arandela de empuje y la hélice en el eje de la hélice.
3. Instale el espaciador y la arandela. Apriete la tuerca de hélice hasta alcanzar la torsión especificada.

Torsión de ajuste de la tuerca de hélice:
55.0 Nm (40.6 ft-lb) (5.61 kgf-m)

4. Alinee la tuerca de hélice con el orificio del eje de la hélice. Inserte un nuevo pasador en el orificio y doble los extremos.



ZMU01805

NOTA:

Si la tuerca de hélice no está alineada con el orificio del eje de la hélice después de ajustarla hasta la torsión especificada, apriétela más para alinearla con el orificio.

SMU29282

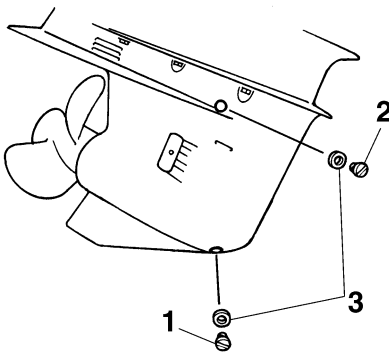
Cambio del aceite para engranajes

SWM00800

ADVERTENCIA

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

1. Incline el motor fueraborda de tal manera que el tornillo de drenaje de aceite para engranajes quede en el punto más bajo posible.
2. Coloque un contenedor adecuado debajo de la caja de cambios.
3. Retire la junta y el tornillo de drenaje de aceite para engranajes.



ZMU01806

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

NOTA:

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

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

SCM00710

PRECAUCIÓN:

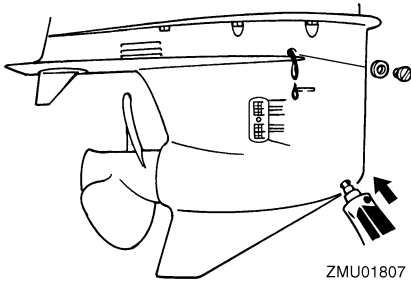
Inspeccione el aceite usado una vez drenado. Si el aceite presenta un aspecto lechoso, habrá penetrado agua en la caja de engranajes, lo cual puede dañar los engranajes. Consulte a un concesionario Yamaha para reparar los sellos de la cola.

NOTA:

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

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

Aceite para engranajes recomendado:
Aceite de engranaje hipoidales SAE #90
Cantidad de aceite para engranajes:
F200CET 1150.0 cm³ (38.88 US oz)
(40.56 Imp.oz)
FL200CET 1000.0 cm³ (33.81 US oz)
(35.27 Imp.oz)



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

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.

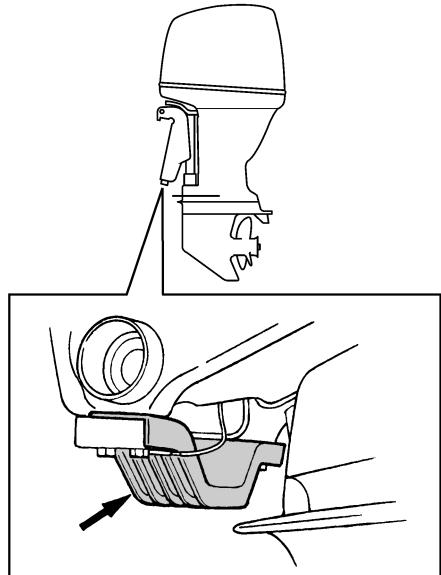
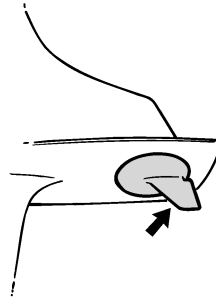
SCM00720

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.

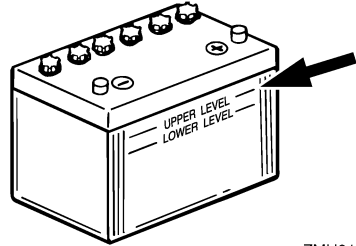
SCM00360

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 única-

mente 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.

SMU30730

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.

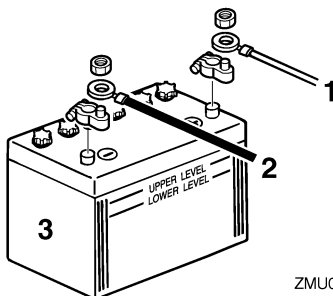
Mantenimiento

SCM01500

PRECAUCIÓN:

- **Asegúrese de que el interruptor principal (en los modelos que corresponda) esté en la posición "OFF" (desactivado) antes de comenzar a trabajar en la batería.**
- **Si se invierte el orden de conexión de los cables de la batería, los componentes eléctricos se dañarán.**
- **Si conecta los cables de la batería en orden inverso, consulte inmediatamente a un distribuidor Yamaha.**
- **Al instalar la batería, conecte el cable de batería rojo primero; al desmontar la batería, desconecte el cable de batería negro primero. De lo contrario, los componentes eléctricos se dañarán.**
- **Los contactos eléctricos de la batería y de los cables deben estar limpios y deben conectarse correctamente, de lo contrario, la batería no podrá arrancar el motor.**

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



ZMU04407

1. Cable rojo
2. Cable negro
3. Batería

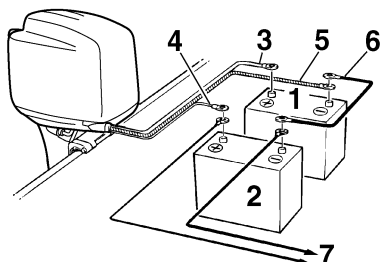
Conexión de una batería para accesorios (opcional)

1. Separe del motor fueraborda la tapa del acoplador de la batería para accesorios.
2. Conecte el acoplador de la batería para accesorios al acoplador del cable de la misma (opcional). Utilice un cable de conexión entre los polos (-) de la batería para arranque y de la batería para accesorios. Vea las figuras de las conexiones del cableado. Este cable debe ser más grueso que el de la batería para arranque.

SWM00600

ADVERTENCIA

Si utiliza un cable más pequeño, existirá un riesgo de incendio.



ZMU01839

1. Batería para arranque
2. Batería para accesorios
3. Cable rojo grande de batería para arranque
4. Cable rojo pequeño de carga de batería para accesorios (parte opcional)
5. Cable negro grande
6. Cable de conexión negativo
7. Alimentación para accesorios

NOTA:

Si se conecta una batería para accesorios, consulte a su concesionario Yamaha sobre los cables correctos.

SMU29370

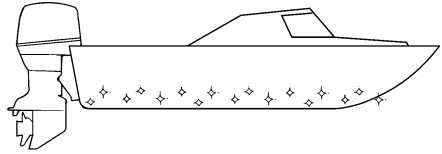
Desconexión de la batería

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

SMU31351

Comprobación de la cubierta superior

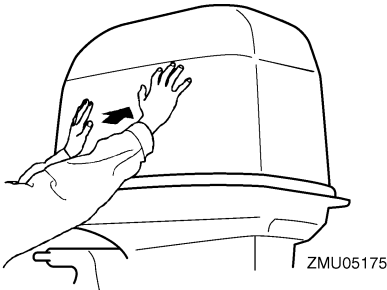
Compruebe el ajuste de la cubierta superior presionándola con ambas manos. Si la cubierta superior está suelta, vuelva a instalarla. Si la cubierta superior sigue quedando floja después de volver a instalarla, llévela a su concesionario Yamaha para que la reparen.



ZMU05176

NOTA:

Asegúrese de comprobar que el espacio de separación existente entre la cubierta superior y la cubierta inferior es el mismo en todos los puntos.



ZMU05175

SMU29400

Revestimiento del fondo del barco

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

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

Corrección de averías

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 28.

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.

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?

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

Corrección de averías

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.

Corrección de averías

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.

SMU29450

Funcionamiento con un solo motor

Cuando utilice sólo un motor en caso de emergencia, cerciéndose de mantener elevado el que no use y opere el otro motor a baja velocidad.

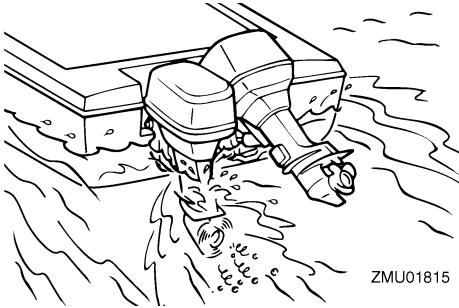
SCM00370

PRECAUCIÓN:

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

NOTA:

Cuando maniobre a baja velocidad, como en las proximidades de un muelle, se recomienda tener en funcionamiento ambos motores, con uno de ellos, si es posible, en punto muerto.



SMU29471

Sustitución del fusible

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

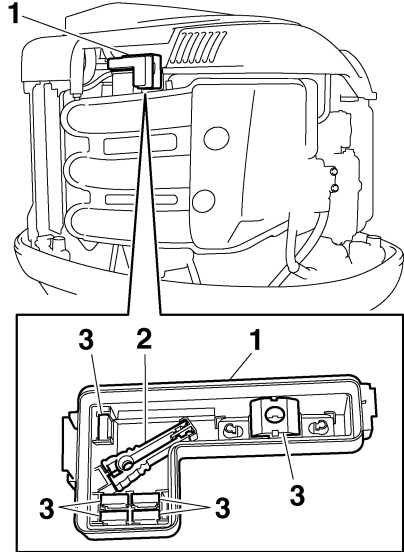
SWM00630

! ADVERTENCIA

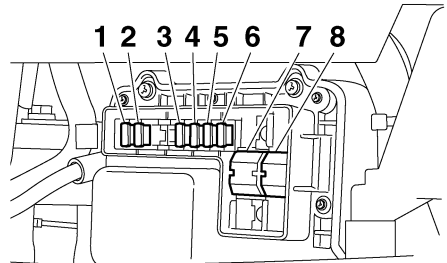
Asegúrese de utilizar el fusible especificado. Un fusible incorrecto o un trozo de cable puede permitir un paso excesivo de corriente. Esto puede ser causa de daño del sistema eléctrico y de peligro de incendio.

NOTA:

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



1. Tapa eléctrica
2. Extractor de fusibles
3. Fusible de respeto (5 A, 10 A, 15 A, 20 A, 30 A, 80 A)



1. Fusible de válvula de mariposa eléctrica / ECM (módulo de control electrónico) (10 A)
2. Fusible de bobina de encendido / inyector de gasolina / sincronización de eje de levas variable / ECM (módulo de control electrónico) (30 A)
3. Fusible del interruptor principal / interruptor PTT (20 A)
4. Fusible del relé de arranque (30 A)

Corrección de averías

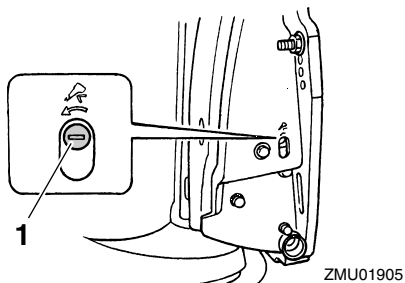
5. Fusible de la bomba de alimentación de gasolina (5 A)
6. Fusible de la bomba de gasolina (15 A)
7. Fusible principal del motor (80 A)
8. Fusible aislador (80 A)

SMU29522

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 antihorario 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 horario.

SMU29760

Tratamiento del motor sumergido

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

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

SMU29970

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 separador de vapores, filtro de gasolina y tubo de combustible.
4. Rocíe "aceite para nebulización" o aplique aceite de motor en el colector de admisión y en los orificios de las bujías mientras se mueve manualmente el volante.
5. Lleve el motor fuera de borda a un concesionario Yamaha lo más pronto posible.

SCM00400

PRECAUCIÓN:

No intente poner en funcionamiento el motor fuera de borda mientras no haya sido inspeccionado completamente.



YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Impreso en Japón

Enero 2006-0.1 × 1 CR

Impreso en papel reciclado