

MANUAL DEL PROPIETARIO

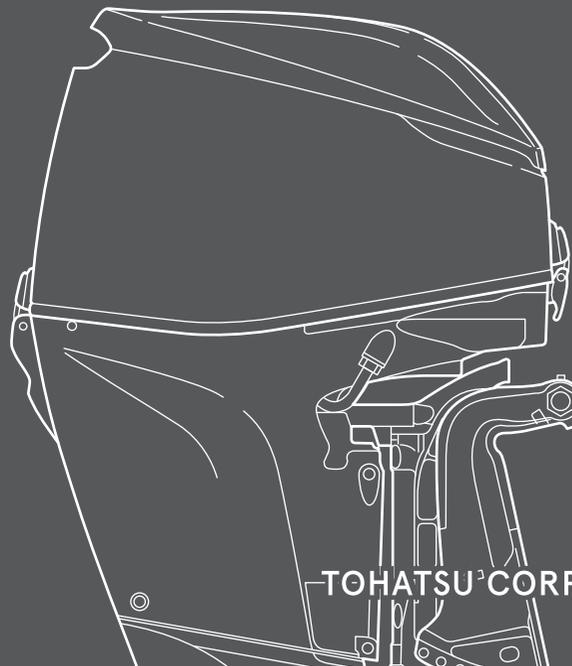
Manual original



TOHATSU

Feel the Wind™

BFT 60A
BFW 60A



TOHATSU CORPORATION



Gracias por adquirir el motor fueraborda TOHATSU.

Este manual se ocupa de todo lo referente al funcionamiento y mantenimiento del motor fueraborda TOHATSU BFT60A/BFW60A.

Toda la información incluida en esta publicación se basa en la información más reciente del producto disponible en el momento de la confirmación de la impresión.

Tohatsu Corporation se reserva el derecho a efectuar modificaciones en cualquier momento, sin previo aviso y sin incurrir en ninguna obligación.

Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse sin permiso por escrito.

Este manual deberá considerarse parte permanente del motor fueraborda y deberá incluirse si se revende el motor.

En este manual verá mensajes de seguridad precedidos por las palabras y símbolos siguientes. Significan:

▲ PELIGRO

Indica que SUFRIRÁ lesiones graves o MORIRÁ si no sigue las instrucciones.

▲ ADVERTENCIA

Indica que existen muchas posibilidades de que sufra lesiones personales graves o incluso de que muera si no se siguen las instrucciones.

▲ PRECAUCIÓN

Indica la posibilidad de daños menores que pueden causarse si no se siguen las instrucciones.

AVISO

Indica que podrán producirse daños al equipo o a la propiedad si no se siguen las instrucciones.

NOTA: Ofrece información útil.

Consulte a un concesionario autorizado del motor fueraborda TOHATSU si encuentra algún problema o si tiene alguna pregunta referente al mismo.

▲ ADVERTENCIA

Los motores fueraborda TOHATSU están diseñados para que proporcionen un servicio seguro y fiable si se operan de acuerdo a las instrucciones. Lea y comprenda el Manual de Propietario antes de operar el motor fueraborda. De no hacerlo así, pueden producirse daños personales o en el equipo.

- Solicite la instalación de la caña del timón a su concesionario.
- La ilustración puede variar según la versión.

Esta manual del propietario utiliza los siguientes tipos de nombres cuando describe las operaciones especiales a un tipo.

Tipo con caña de timón: Tipo H

Tipo con control remoto: Tipo R

El tipo de control remoto se clasifica en las tres categorías siguientes de acuerdo con la posición de la caja de control.

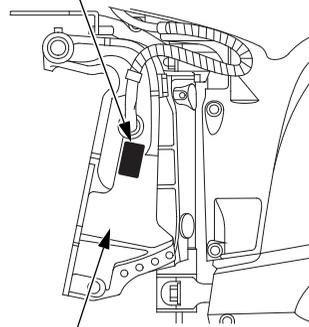
- Tipo de montaje lateral
- Tipo de montaje en panel
- Tipo de montaje superior

Este manual del propietario describe la operación con la caja de control remoto del tipo de montaje lateral.

Compruebe el tipo de su motor fueraborda y lea ese manual de usuario completamente antes de la puesta en marcha.

Los textos que no cuente con una indicación del tipo son informaciones y/o procedimientos comunes a todos los tipos.

NÚMERO DE SERIE DEL BASTIDOR

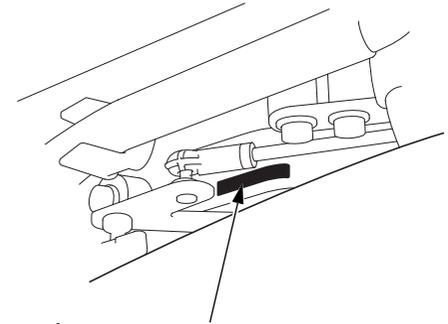


MÉNSULA DE POPA IZQUIERDA

Apunte los números de bastidor y de serie para su referencia. Remita los números de serie al pedir repuestos y cuando haga preguntas técnicas o de garantía.

El número de serie del bastidor está estampado en una placa instalada a la izquierda del soporte de la popa.

Número de serie de bastidor:



NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR

El número de serie del motor está estampado en el lado superior derecho del motor.

Número de serie de motor:

Control y códigos de identificación de características

Modelo	BFT60A			BFW60A
	LRTD	LRTU	LHTD	LRTU
Tipo				
Longitud del eje
Barra de timón	*	*	.	*
Control remoto	*	*	*	*
Trimado/Inclinación motorizados
Medidor de trimado	*	*	—	*
Tacómetro	*	*	*	*
Medidor del timón	*	*	—	*
Mecanismo limitador de inclinación	*	*	—	*
Depósito de combustible portátil (25 litros)	*	*	*	*
Interruptor de control TRL (pesca a flor de agua)	*	*	.	*
Varilla de ángulo de dirección 50°	*	*	—	*

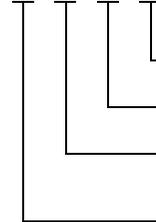
NOTA: Tenga en cuenta que los tipos de motor fueraborda difieren según el país de venta.

El motor BFT60A/BFW60A dispone de los siguientes tipos según la longitud del eje, el sistema de control, y el sistema de inclinación.

*: Equipamiento opcional

Ejemplo de CODIGO DE TIPO

L R T D



Destino

U: Europa, D: Exportación general

Sistema de inclinación

T: Trimado/inclinación motorizados (con función asistida hidráulicamente)

Sistema de control

H: Control de barra de timón

R: Control remoto

Longitud del eje

BFT60A: L= 521 mm (Eje largo)

BFW60A: L= 531 mm (Eje largo)

CONTENIDO

1. SEGURIDAD	7	Medidor de trimado	35
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD	7	Interruptor de inclinación motorizada (cárter del motor fueraborda)	35
2. UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD	10	Válvula de descarga manual	36
Ubicación de la marca CE	12	Palanca de bloqueo de la inclinación	36
3. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES	13	Indicador/zumbador de la presión de aceite	37
4. CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo H)	21	Indicador/zumbador de sobrecalentamiento	38
Tipo H		Indicador/zumbador de ACG	39
Interruptor del motor (interruptor de encendido)	21	Indicador/zumbador de PGM-FI	40
Palanca de cambios	22	Compensador	41
Empuñadura del acelerador	23	Ánodo	42
Ajustador de la fricción del acelerador	23	Orificio de comprobación del agua de refrigeración	43
Interruptor de parada de emergencia	24	Orificio de admisión del agua de refrigeración	43
Acollador/retenedor del interruptor de parada de emergencia	24	Palanca de fijación de la tapa del motor	44
Ajustador de la fricción del timón	25	Tapa de llenado de combustible (tipo equipado) (con perilla de ventilación)	44
Interruptor de control TRL (pesca a flor de agua)	25	Medidor de combustible	45
Tipo R		Conector y junta de la línea de combustible	45
TIPO DE MONTAJE LATERAL	26	Tacómetro	45
Fricción de la palanca	26	Medidor del timón	46
Palanca de liberación de punto muerto	27	5. INSTALACIÓN	47
Interruptor del motor (interruptor de encendido)	27	Altura del peto de popa	47
Palanca de ralentí rápido	28	Localización	48
Interruptor de parada de emergencia	28	Altura de instalación	48
Acollador/retenedor del interruptor de parada de emergencia	29	Instalación del motor fueraborda	49
Retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto (equipo opcional)	30	Inspección del ángulo del motor fueraborda (crucero)	50
Interruptor TRL (control de pesca a flor de agua)	30	Conexiones de la batería	51
Común		Instalación de control remoto	53
Interruptor de trimado/inclinación motorizados	31	<Ubicación de la caja de control remoto>	53
Acoplador de la interfaz NMEA	32	<Largo del cable de control remoto>	54
Sistema de notificación de las horas de funcionamiento	32	Selección de la hélice	54

CONTENIDO

6. COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN.....	55	Medidor de trimado	91
Extracción/instalación de la cubierta del motor	55	Inclinación del motor fueraborda	92
Aceite del motor	56	Anclaje.....	93
Combustible	58	Válvula de alivio manual.....	94
GASOLINAS QUE CONTIENEN ALCOHOL.....	59	Interruptor de inclinación motorizada	
Inspección de la hélice y del pasador hendido	60	(cárter del motor fueraborda).....	94
Ajuste de la altura/ángulo de la caña		Ajuste del compensador.....	95
del timón (tipo H).....	61	Sistema de protección del motor	97
Fricción de la manija de la dirección (tipo H).....	62	<Sistemas de advertencia de la presión del aceite de motor,	
Fricción de la palanca de control remoto		sobrecalentamiento, PGM-FI y ACG	97
(tipo de montaje lateral)	62	<Limitador de sobre-régimen>	101
Filtro de combustible/Separador de agua.....	62	<Ánodo>	101
Batería	63	Operación en aguas poco profundas.....	102
Otras comprobaciones.....	64	Múltiples motores fueraborda.....	102
7. ARRANQUE DEL MOTOR.....	65	9. PARADA DEL MOTOR	103
Conexión de la línea de combustible	65	Parada del motor de emergencia.....	103
Cebado de combustible	66	Parada de emergencia normal.....	104
Arranque del motor (Tipo H).....	67	(Tipo H).....	104
Arranque del motor (Tipo R)	71	(Tipo R)	105
Arranque de emergencia	74	10. TRANSPORTE	106
8. FUNCIONAMIENTO	80	Desconexión de la línea de combustible.....	106
Procedimiento de rodaje.....	80	Transporte.....	107
Tipo H		Remolque.....	109
Cambio de engranajes	81	11. LIMPIEZA Y ENJUAGADO	110
Dirección.....	82	12. MANTENIMIENTO	111
Crucero.....	83	Juego de herramientas, partes de repuesto y de emergencia	112
Tipo R		PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	113
Cambio de marcha.....	85	Aceite del motor	115
Crucero.....	86	Bujías.....	116
Común		Batería.....	118
Interruptor de control TRL (pesca a flor de agua)	88	Lubricación.....	121
Trimado del motor fueraborda	89	Filtro de combustible/Separador de agua	123

CONTENIDO

Depósito de combustible y filtro del depósito.....	126
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES.....	127
Fusible.....	128
Hélice.....	130
Motor fueraborda sumergido.....	132
13. ALMACENAMIENTO.....	134
Combustible.....	134
Drenaje del separador de vapor.....	135
Aceite del motor.....	136
Almacenamiento de la batería.....	137
Posición del motor fuera de borda.....	138
14. ELIMINACIÓN.....	139
15. LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS.....	140
16. ESPECIFICACIONES.....	141
17. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTENIDO DE LA "DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD".....	144
18. ÍNDICE.....	149

1. SEGURIDAD

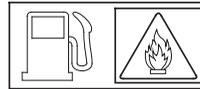
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Preste especial atención estas medidas de precaución para su seguridad y la seguridad de los otros:

Responsabilidad del usuario



- Los motores fueraborda de TOHATSU están diseñados para proporcionar una vida útil fiable y segura si se utilizan respetando estrictamente las instrucciones. Lea detenidamente el manual de usuario antes de manipular el motor fueraborda. De no hacerlo así, pueden producirse daños personales o en el equipo.



- La gasolina es dañina o fatal si se traga. Mantenga el depósito de combustible apartado del alcance de los niños.
- La gasolina es extremadamente inflamable y explosiva bajo ciertas condiciones. Reposte en un lugar bien ventilado estando el motor parado.
- No fume ni permita que se produzcan llamas ni chispas en el lugar donde se reposta el motor ni donde se guarda la gasolina.

- No llene excesivamente el depósito de combustible. Después de repostar, asegúrese de que la tapa de relleno de combustible quede correctamente cerrada con seguridad.
- Tenga cuidado de no derramar nada de combustible mientras reposta. Los derrames de combustible y sus vapores pueden inflamarse. Si se ha derramado algo de combustible, asegúrese de que el lugar esté seco antes de arrancar el motor.

SEGURIDAD



Cambie a la posición de punto muerto y luego cambie a la posición de marcha atrás con el motor a baja velocidad. No cambie repentinamente a la posición de marcha atrás con el motor a alta velocidad.



Las partes móviles pueden ocasionar lesiones. Instale la tapa del motor después de llevar a cabo el arranque de emergencia del motor. No use el motor fueraborda sin la tapa del motor.

- Sepa cómo detener el motor rápidamente en caso de emergencia. Conozca el uso de todos los controles.
- No exceder las recomendaciones de potencia del fabricante de la embarcación y asegurarse de que el motor fueraborda está montado adecuadamente.
- Nunca permita que nadie opere el motor fueraborda sin los conocimientos adecuados.
- Parar el motor inmediatamente si alguien se cae al agua.
- No haga funcionar el motor cuando la embarcación esté cerca de alguien que esté en el agua.
- Coloque bien el cable del interruptor de parada de emergencia en el interruptor.
- Antes de operar el motor fueraborda, familiarícese con todas las reglas y leyes relacionadas con el uso de embarcaciones y motores fueraborda.
- No intente modificar el motor fueraborda.
- Utilice siempre un chaleco salvavidas cuando navegue.
- No use el motor fueraborda sin la tapa del motor. Las partes de movimiento expuestas pueden causar daños.
- No quite ningún aviso de precaución, etiqueta, protecciones, cubiertas o dispositivos de seguridad: están instalados para velar por su seguridad.

Peligros de fuego y de quemaduras

La gasolina es extremadamente inflamable y los vapores de la gasolina pueden explotar. Extreme las precauciones cuando manipule gasolina. **MANTENGA LA GASOLINA ALEJADA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

- Extraiga el depósito de combustible de la embarcación para repostar.
- Reposte en un lugar bien ventilado estando el motor parado. Mantenga la batería alejada de llamas o chispas y no fume en el área.
- Reposte con cuidado para que no se derrame combustible. No llene excesivamente el depósito de combustible (no debe haber combustible en el cuello de relleno). Después de repostar, apriete con seguridad la tapa de relleno de combustible. Si se derrama combustible, cerciórese de que el área se encuentre seca antes de poner en marcha el motor.

El motor y el sistema de escape se ponen muy calientes durante la operación y permanecen calientes durante un rato después de parar. El contacto con los componentes calientes del motor puede causar quemaduras y puede prender algunos materiales.

- No toque el motor cuando esté caliente ni el sistema de escape.
- Deje que se enfríe el motor antes de realizar mantenimiento o transportarlo.

Peligro de envenenamiento con monóxido de carbono

Los gases de escape contienen monóxido de carbono venenoso, que es un gas incoloro e inodoro. Respirar dicho gas puede producir pérdida de consciencia e incluso la muerte.

- Si hace funcionar el motor en un área cerrada, o incluso parcialmente cerrada, el aire puede contaminarse con una cantidad peligrosa de gas de escape. Mantenga una ventilación adecuada para evitar que se acumule el gas de escape.

2. UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD

[Tipo equipado]

Estas etiquetas estén en las ubicaciones mostradas.

Las etiquetas le avisan de peligros potenciales que pueden causar daños serios.

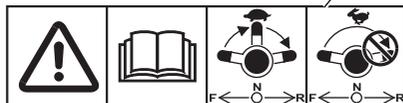
Lea atentamente las etiquetas y notas de seguridad, así como las precauciones descritas en este manual.

Si se desengancha una etiqueta o si se dificulta su lectura, póngase en contacto con su concesionario de motores fueraborda TOHATSU para que la reemplace.

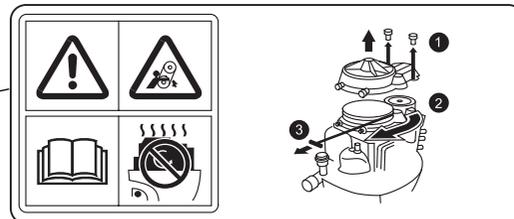
LEA EL MANUAL
DEL PROPIETARIO



LEA EL MANUAL DEL
PROPIETARIO CAMBIO
DE ENGRANAJES

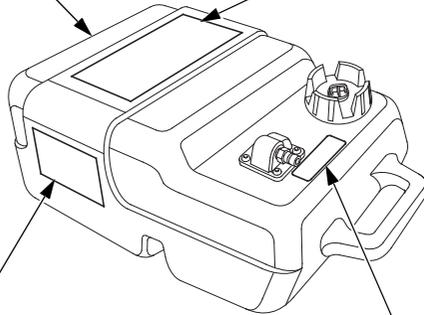


LEA EL ARRANQUE DE EMERGENCIA DEL
MOTOR EN EL MANUAL DE USUARIO

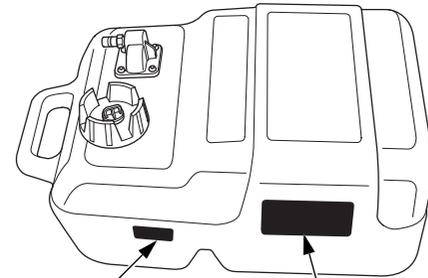


UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE PORTÁTIL



PRECAUCIÓN DE COMBUSTIBLE



PRECAUCIÓN DE COMBUSTIBLE

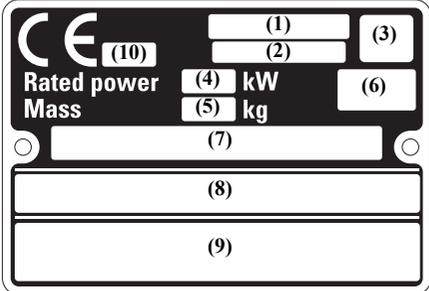


UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD

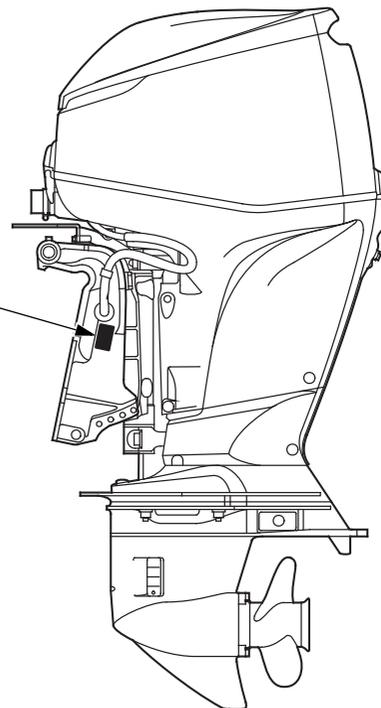
Ubicación de la marca CE

[Solo tipo U]

MARCA CE



(1) Nombre del modelo
 (2) Nombre de la familia del motor
 (3) Código de año
 (4) Potencia nominal
 (5) Masa en seco (peso) (con hélice, sin cable de la batería)
 (6) País de fabricación
 (7) Número de bastidor
 (8) Fabricante y dirección
 (9) Nombre y dirección del representante autorizado
 (10) Número de identificación del organismo notificado

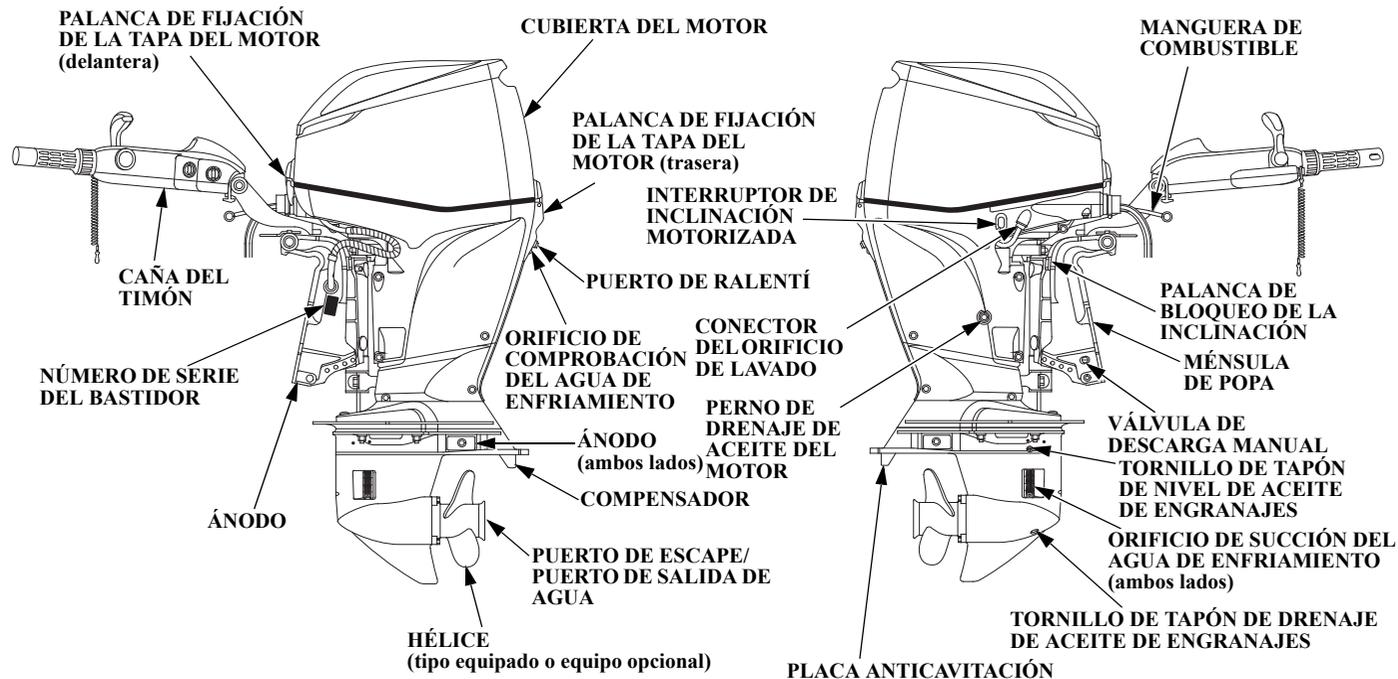


Código de año	H	J	K	L	M	N
Año de fabricación	2017	2018	2019	2020	2021	2022

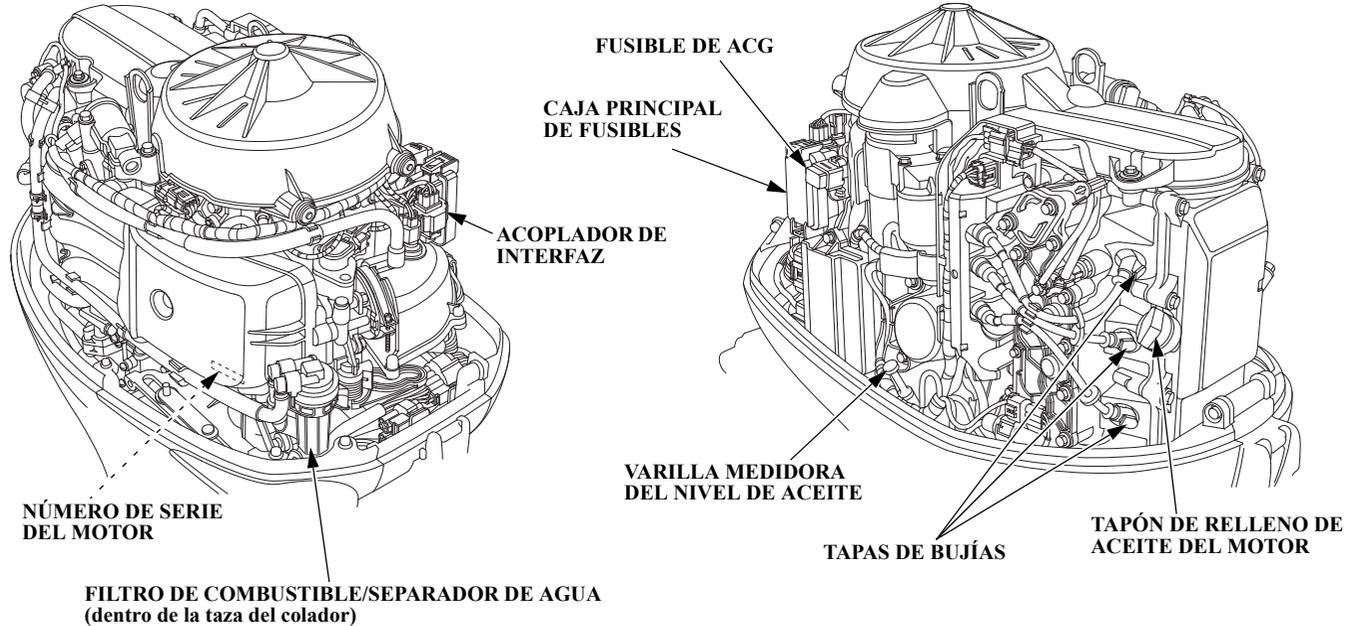
El nombre y la dirección del fabricante y del representante autorizado se encuentran en la "Declaración de conformidad CE" RESÚMEN DE CONTENIDOS del Manual del Propietario.

3. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

[Tipo H (Caña del timón)]



IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES



IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

CAÑA DE TIMÓN

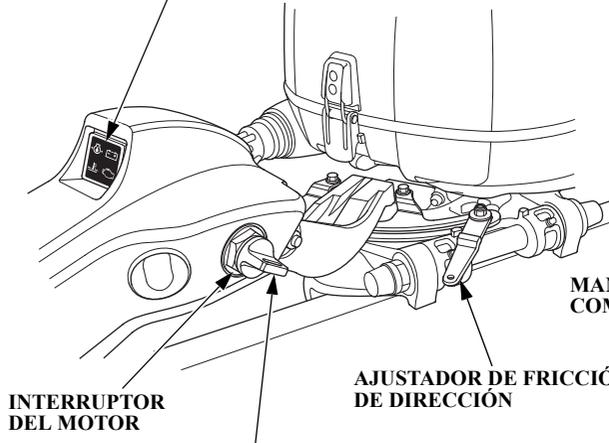
INDICADORES
(Presión del aceite, sobrecalentamiento, ACG, PGM-FI)

TRL (Control de pesca a flor de agua)
INTERRUPTOR

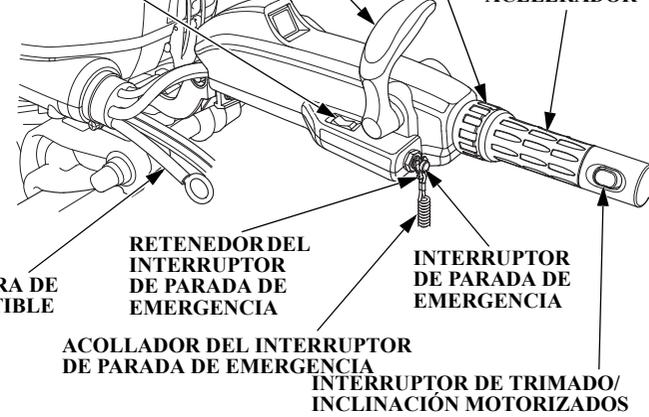
PALANCA DE CAMBIO

FRICCIÓN DEL ACELERADOR
AJUSTADOR

EMPUÑADURA DEL ACELERADOR



MANGUERA DE COMBUSTIBLE



RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

ACOLLADOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

INTERRUPTOR DE TRIMADO/ INCLINACIÓN MOTORIZADOS

LLAVE DEL INTERRUPTOR DEL MOTOR

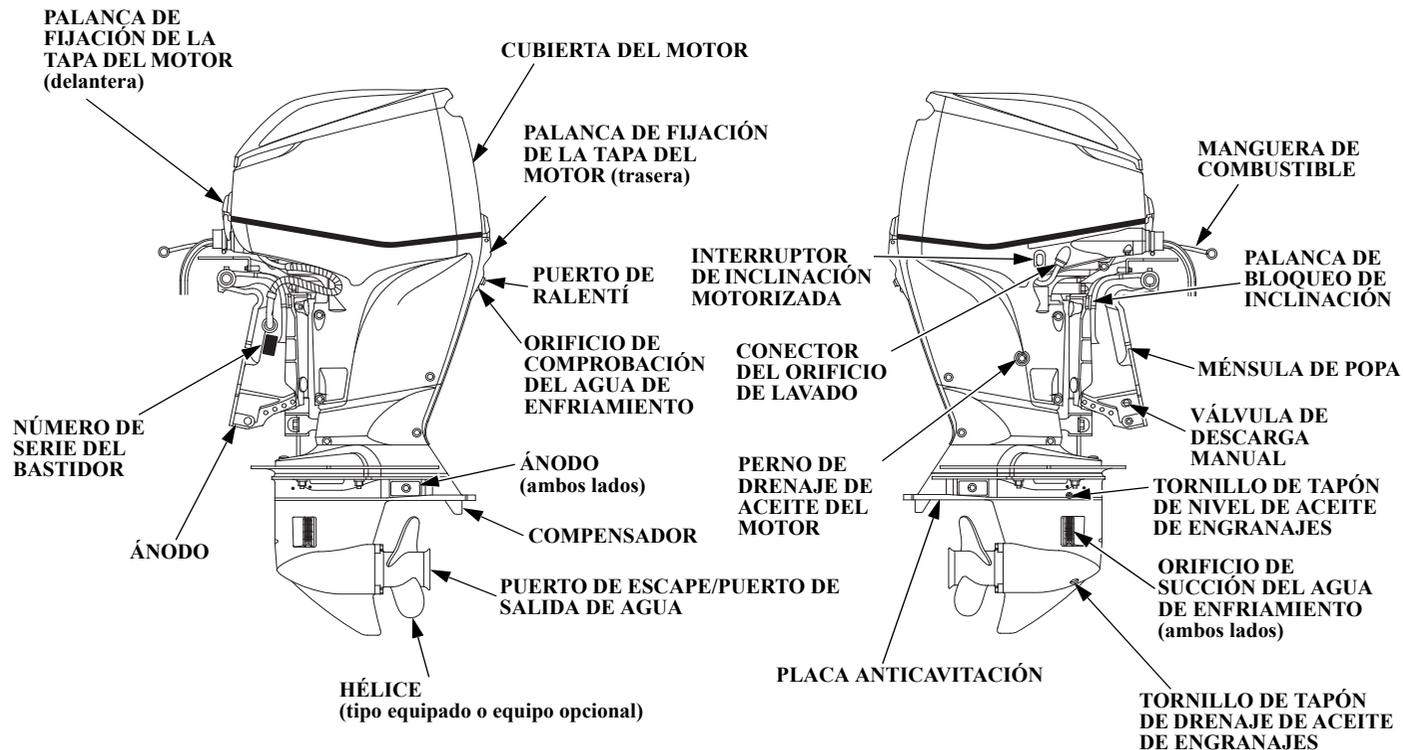
RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



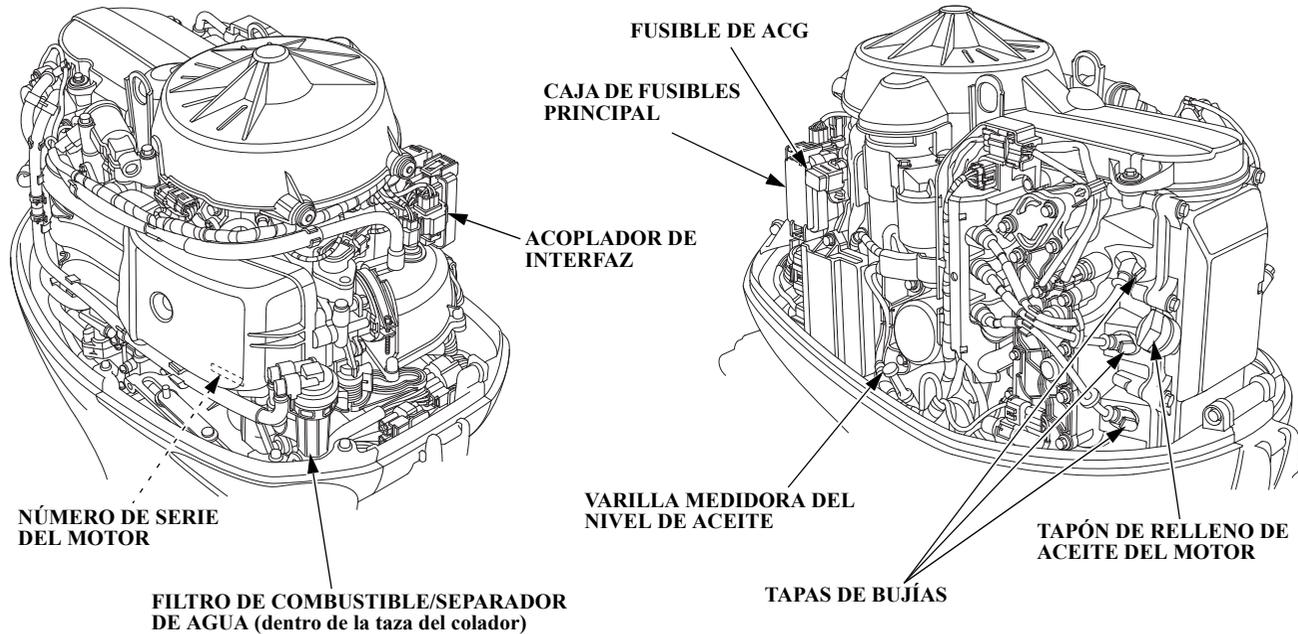
Guarde el retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto en la bolsa de herramientas.

IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

[Tipo R (control remoto)]



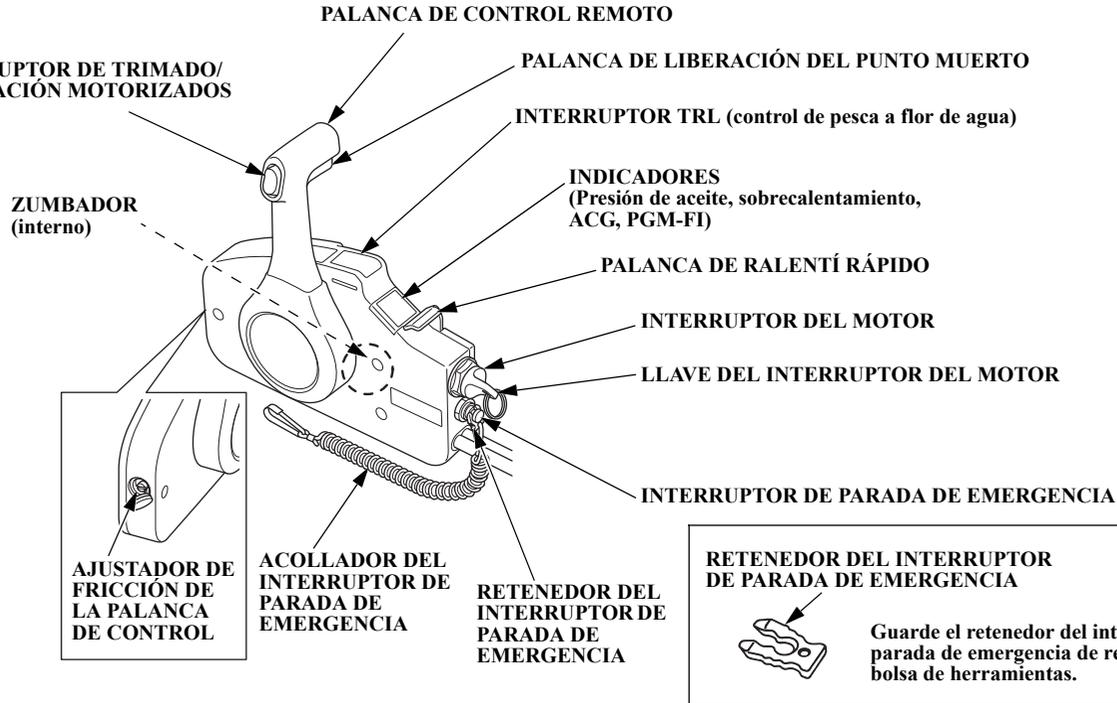
IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES



IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

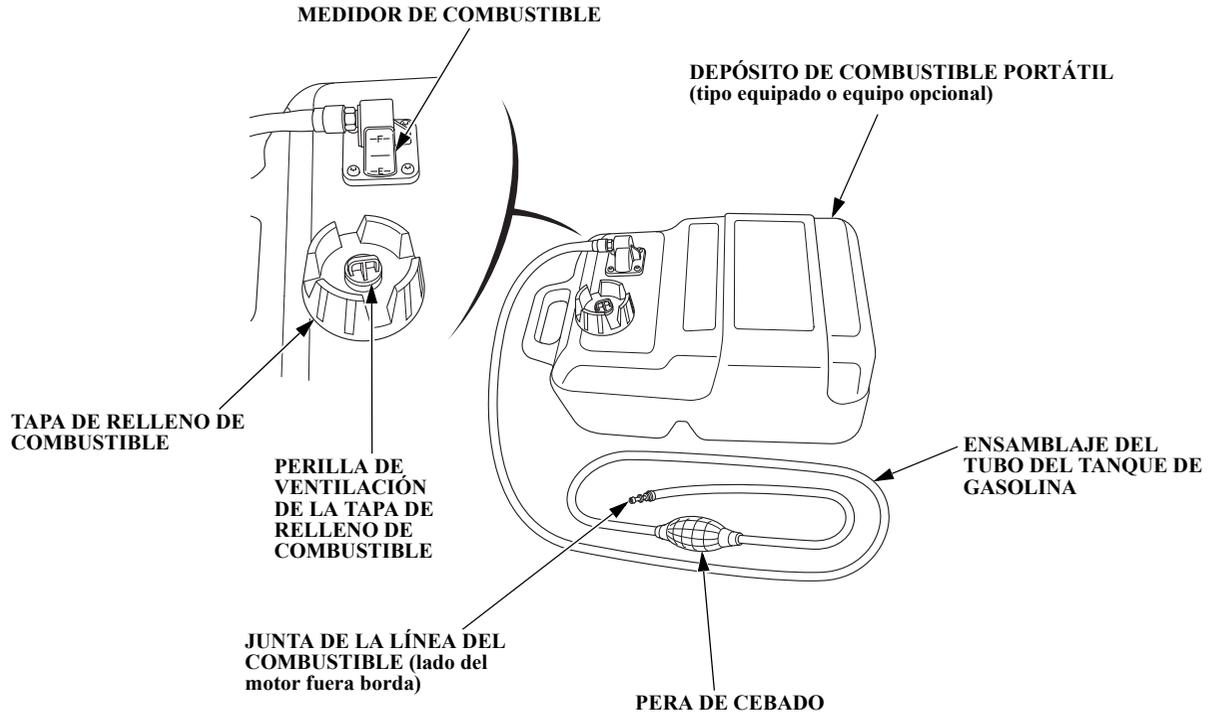
CAJA DE CONTROL REMOTO (Tipo R) (tipo equipado o equipo opcional)

TIPO DE MONTAJE LATERAL



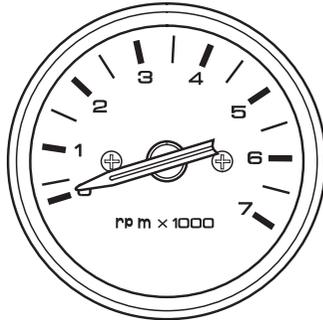
IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

[Común]

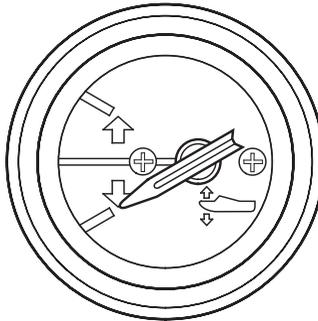


IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

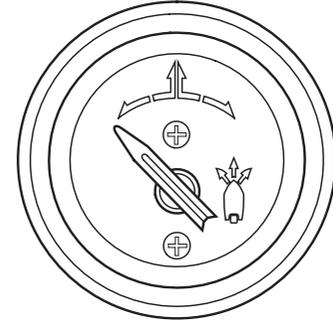
TACÓMETRO
(tipo equipado o equipo opcional)



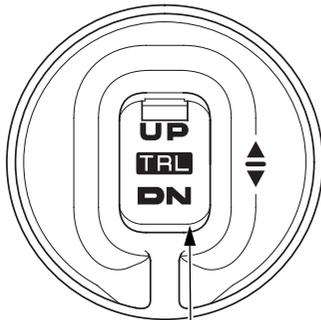
MEDIDOR DE TRIMADO
(tipo equipado o equipo opcional)



MEDIDOR DEL TIMÓN
(equipo opcional: tipo R)



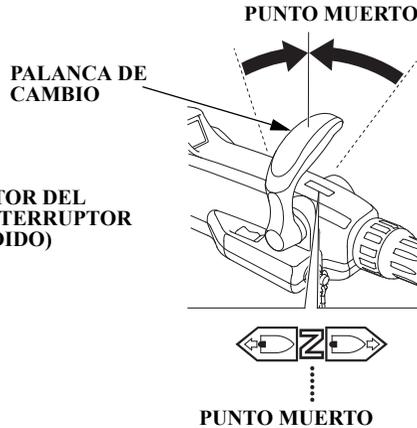
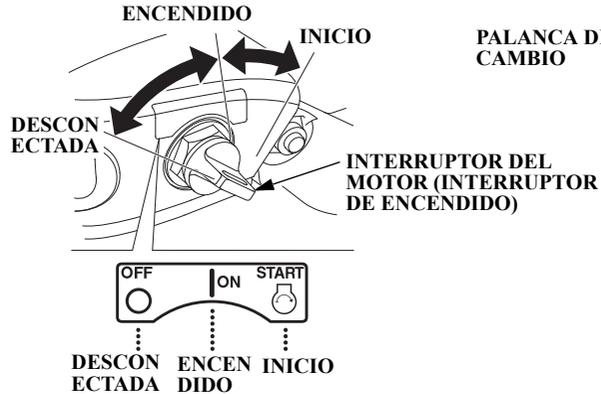
PANEL DEL INTERRUPTOR DE CONTROL TRL
(pesca a flor de agua) (equipo opcional: tipo R)



INTERRUPTOR TRL (control de pesca a flor de agua)

4. CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo H)

Interruptor del motor



Esta caña del timón está equipada con un interruptor del motor del tipo de automóvil.

Posiciones:

- ARRANQUE: para arrancar el motor.
- ON: para hacer funcionar el motor después de arrancar.
- OFF: para parar el motor (DESCONEXIÓN DEL ENCENDIDO).

AVISO

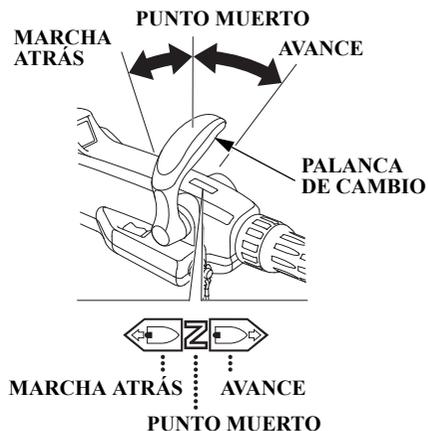
No deje el interruptor del motor (interruptor de encendido) en ON (llave en la posición ON) cuando el motor no esté en marcha porque se descargaría la batería.

NOTA:

El motor de arranque no funcionará a menos que la palanca de cambios esté en la posición de PUNTO MUERTO.

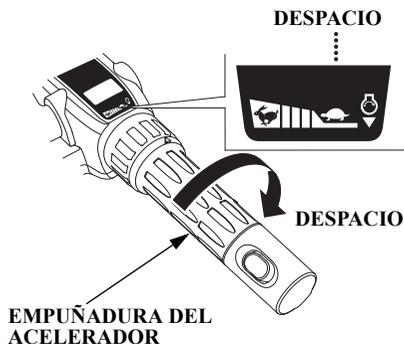
CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo H)

Palanca de cambios



Utilice la palanca de cambios para hacer marchar la embarcación hacia adelante o hacia atrás, o para cortar la potencia del motor a la hélice. La palanca de cambios tiene tres posiciones.

AVANCE: La embarcación se desplaza hacia adelante.
PUNTO MUERTO: La potencia del motor se corta de la hélice. La embarcación no se mueve.
MARCHA ATRÁS: La embarcación se desplaza hacia atrás.



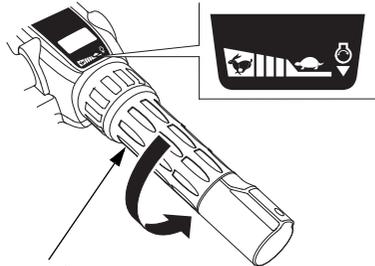
NOTA:
La palanca de cambios no se moverá a no ser que la empuñadura del acelerador esté en posición totalmente cerrada.



Podrá elegir en qué lado tener instalada la palanca de cambios. Consulte a su concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU.

CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo H)

Empuñadura del acelerador



EMPUÑADURA DEL ACELERADOR

Gire la empuñadura a la izquierda o a la derecha para ajustar el régimen del motor. Al girar la empuñadura en la dirección de la flecha se incrementa el régimen del motor.

RÁPIDO INICIO

DES
PACIO

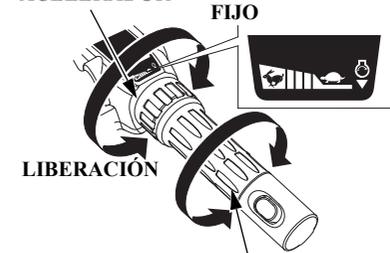


INDICADOR DEL ACELERADOR

La curva de la empuñadura indica la velocidad del motor.

Ajustador de la fricción del acelerador

AJUSTE DE FRICCIÓN DEL ACELERADOR



EMPUÑADURA DEL ACELERADOR

El ajustador de la fricción del acelerador ajusta la resistencia a la rotación de la empuñadura del acelerador.

Gire el ajustador hacia la derecha para incrementar la fricción para retener un ajuste del acelerador durante la navegación.

Gire el ajustador hacia la izquierda para reducir la fricción y facilitar así la rotación de la empuñadura del acelerador.

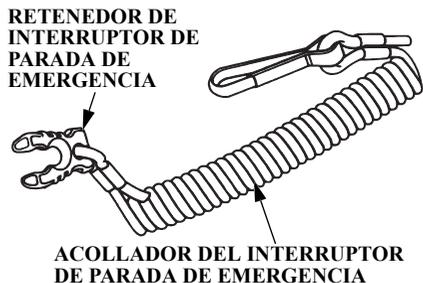
CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo H)

Interruptor de parada de emergencia



Presione el interruptor de parada de emergencia para detener el motor.

Acollador/retenedor del interruptor de parada de emergencia



El cable del interruptor de parada de emergencia se incorpora para detener inmediatamente el motor cuando el operador se cae por la borda o lejos del motor fueraborda.

El motor se para cuando el retenedor del extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia se saca del interruptor de parada de emergencia.

Cuando el motor fueraborda esté en funcionamiento, cerciórese de fijar con seguridad un extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia al operador.



▲ ADVERTENCIA

Si no se ajusta el acollador del interruptor de parada de emergencia, la embarcación puede perder el control cuando, por ejemplo, el operador se cae por la borda y no puede operar el motor fueraborda.

Por el bien y la seguridad del operador y de los pasajeros, asegúrese de colocar el retenedor del interruptor de parada de emergencia situado en un extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia en el interruptor de parada de emergencia. Fije con seguridad el otro extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia al operador.

CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo H)



RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA DE REPUESTO

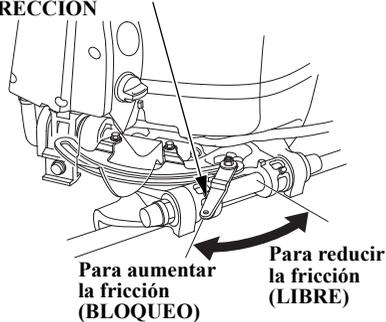
NOTA:

El motor no arrancará a menos que el retenedor del interruptor de parada de emergencia está colocado en el interruptor de parada de emergencia.

Guarde el retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto en la bolsa de herramientas. Emplee el retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto para poner en marcha el motor inhabilitado cuando no tenga a mano el acollador del interruptor de parada de emergencia como, por ejemplo, cuando el operador se ha caído por la borda.

Ajustador de la fricción del timón

AJUSTADOR DE FRICCIÓN DE DIRECCIÓN



El ajustador de la fricción del timón ajusta la resistencia del timón.

Menos fricción permitirá que el motor fueraborda pueda girar con mayor facilidad. Más fricción ayuda a mantener un rumbo uniforme durante la navegación o a evitar el bamboleo del motor fueraborda cuando se está remolcando la embarcación.

Interruptor de control TRL (pesca a flor de agua)



INTERRUPTOR DE CONTROL DE PESCA A FLOR DE AGUA

La velocidad del motor puede ajustarse con el interruptor de control de pesca a flor de agua cuando esté en el modo de pesca a flor de agua.

Si presiona y mantiene presionado el interruptor de control TRL mientras navega con el acelerador cerrado, el modo cambia al modo de pesca a flor de agua.

CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo R)

TIPO DE MONTAJE LATERAL

Palanca de control remoto

PALANCA DE CONTROL REMOTO

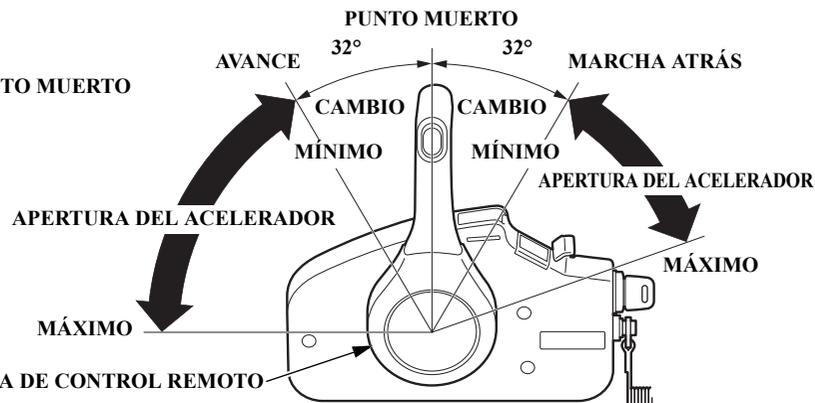
PALANCA DE LIBERACIÓN DEL PUNTO MUERTO



AVANCE

PUNTO MUERTO

MARCHA ATRÁS



Con el cambio en posición de avance, marcha atrás, o punto muerto, se puede realizar el ajuste del régimen del motor con la palanca de control remoto. Es necesario tirar hacia arriba de la palanca de liberación de punto muerto para accionar la palanca de control remoto.

AVANCE:

Moviendo la palanca a la posición de AVANCE (es decir, aproximadamente 32° desde la posición de PUNTO MUERTO) se engrana la transmisión para avance hacia delante. Si se mueve más la palanca desde la posición AVANCE, se incrementa la abertura del acelerador y la velocidad de avance de la embarcación.

PUNTO MUERTO:

Se corta la potencia del motor a la hélice.

MARCHAR ATRÁS:

Moviendo la palanca a la posición de MARCHA ATRÁS (es decir, aproximadamente 32° desde la posición de PUNTO MUERTO) se engrana la transmisión para marcha atrás. Si se mueve más la palanca desde la posición de MARCHA ATRÁS, se incrementa la abertura del acelerador y la velocidad de marcha atrás de la embarcación.

CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo R)

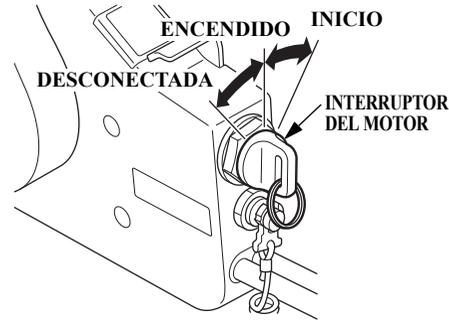
Palanca de liberación de punto muerto

PALANCA DE CONTROL REMOTO



La palanca de liberación de punto muerto se ajusta en la palanca de control remoto para evitar el accionamiento accidental de la palanca de control remoto. La palanca de control remoto no funciona a menos que se mueva mientras se tire hacia arriba de la palanca de liberación de punto muerto.

Interruptor del motor (interruptor de encendido)



Este control remoto está equipado con un interruptor de motor del tipo para automóviles.

En el tipo de montaje lateral, el interruptor del motor está ubicado a su lado cerca de la caja de control remoto.

Posiciones:

ARRANQUE: para arrancar el motor.

ON: para hacer funcionar el motor después de arrancar.

OFF: para detener el motor (DESCONEXIÓN DEL ENCENDIDO).

AVISO

No deje el interruptor del motor (interruptor de encendido) en ON (llave en la posición ON) cuando el motor no esté en marcha porque se descargaría la batería.

NOTA:

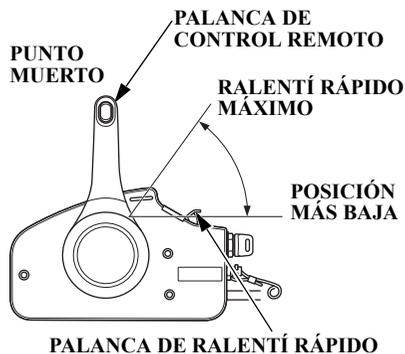
El motor de arranque no funcionará a menos que la palanca de control remoto esté en la posición de PUNTO MUERTO, y el retenedor esté en el interruptor de parada de emergencia.

CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo R)

Palanca de ralenti rápido

La palanca de ralenti rápido solo es necesaria para arrancar los modelos de motores fueraborda con carburador. Los modelos BFT60A y BFW60A emplean inyección de combustible programada, por lo que no se requiere esta palanca para arrancar.

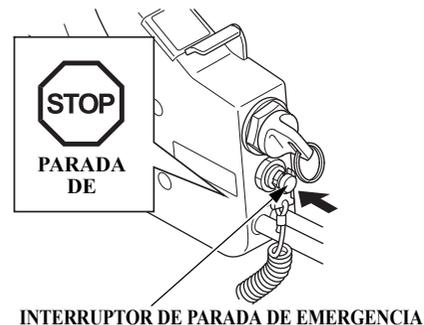
Después de arrancar el motor y si la temperatura exterior es de menos de 5°C, se podrá utilizar la palanca de ralenti rápido para acelerar el calentamiento del motor.



La palanca de ralenti rápido no se moverá a menos que la palanca de control remoto esté en la posición de PUNTO MUERTO. Por el contrario, la palanca de control remoto no se moverá a menos que la palanca de ralenti rápido esté en la posición más baja.

Baje la palanca de ralenti rápido hasta la posición más baja para reducir el ralenti rápido.

Interruptor de parada de emergencia

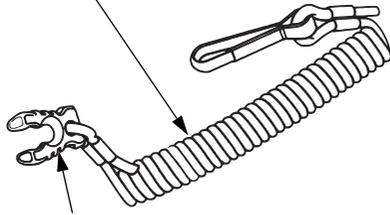


Presione el interruptor de parada de emergencia para detener el motor.

CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo R)

Acollador/retenedor del interruptor de parada de emergencia

ACOLLADOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

El acollador del interruptor de parada de emergencia está incorporado para detener el motor inmediatamente en el caso de que el operador se caiga por la borda o se aleje de los controles.

El retenedor del interruptor de parada de emergencia debe estar acoplado al interruptor de parada de emergencia para que el motor pueda arrancar. Cuando el retenedor del interruptor de parada de emergencia se desacopla del interruptor de parada de emergencia, el motor se para inmediatamente.

▲ ADVERTENCIA

Si no se ajusta el interruptor de parada de emergencia, la embarcación puede perder el control cuando, por ejemplo, el operador se cae por la borda y no puede operar el motor fueraborda.

Por el bien de la seguridad de los ocupantes, asegúrese de colocar el retenedor del interruptor de parada de emergencia situado en un extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia en el interruptor de parada de emergencia. Fije con seguridad el otro extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia al operador.

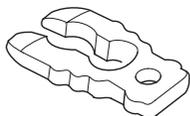
INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE ACOLLADOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

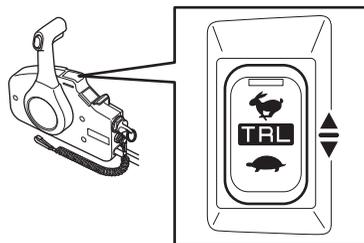
CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo R)

Retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto (equipo opcional)



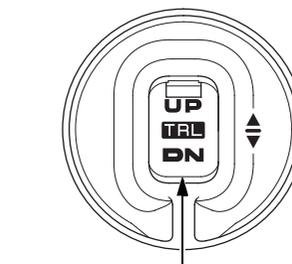
Guarde el retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto en la bolsa de herramientas.

Interruptor TRL (control de pesca a flor de agua)



INTERRUPTOR DE CONTROL DE PESCA A FLOR DE AGUA

Caja de control remoto (tipo de montaje lateral)



INTERRUPTOR DE CONTROL DE PESCA A FLOR DE AGUA

Panel del interruptor de control TRL (pesca a flor de agua) (equipo opcional: tipo R)

La velocidad del motor puede ajustarse con el interruptor de control de pesca a flor de agua cuando esté en el modo de pesca a flor de agua.

Si presiona y mantiene presionado el interruptor de control TRL mientras navega con el acelerador cerrado, el modo cambia al modo de pesca a flor de agua.

CONTROLES Y FUNCIONES (común)

Interruptor de trimado/inclinación motorizados

Trimado motorizado

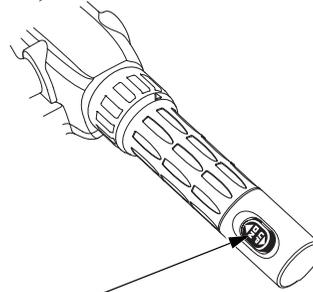
Presione el interruptor de trimado/inclinación motorizados de la caña del timón o la palanca de control remoto para ajustar el ángulo de trimado del motor fueraborda de -4° a 16° a fin de mantener el trimado apropiado de la embarcación. El interruptor de trimado/inclinación motorizados puede accionarse mientras la embarcación está navegando o mientras está parada.

Empleando el interruptor de trimado/inclinación motorizados, el operador podrá cambiar el ángulo de trimado del motor fueraborda para conseguir la máxima aceleración, velocidad y estabilidad de la embarcación y para mantener un consumo óptimo de combustible.

NOTA:

El ángulo de trimado del motor fueraborda de -4° a 16° es el ángulo cuando el motor fueraborda está instalado en la embarcación a 12° .

(Tipo H)



INTERRUPTOR DE TRIMADO/
INCLINACIÓN MOTORIZADOS

(Tipo de montaje lateral)

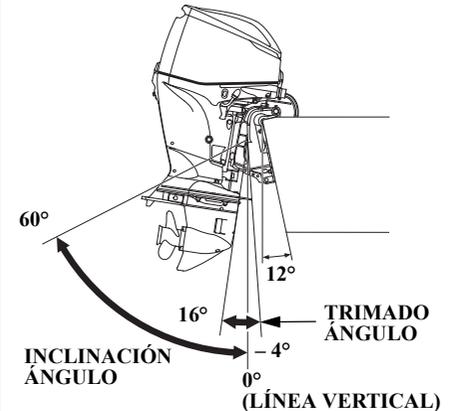


ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA
TRIMADO/
INCLINACIÓN
INTERRUPTOR

CONTROL
REMOTO
CONTROL

AVISO

Un ángulo de trimado/inclinación excesivo durante el funcionamiento puede hacer que la hélice se eleve fuera del agua y ocasionar ventilación de la hélice y un exceso de revoluciones del motor. El ángulo excesivo de trimado/inclinación también puede dañar la bomba de agua.



60°
12°
16°
-4°
0°
INCLINACIÓN
ÁNGULO
TRIMADO
ÁNGULO
(LÍNEA VERTICAL)

(cuando el ángulo del peto de popa es de 12°)

CONTROLES Y FUNCIONES (común)

Inclinación motorizada

Presione el interruptor de trimado/ inclinación motorizados para ajustar el ángulo de inclinación del motor fueraborda de 16° a 60°.

Empleando el interruptor de trimado/ inclinación motorizados, el operador podrá cambiar el ángulo de inclinación del motor fueraborda para operación en aguas poco profundas, para estar cerca de la playa, para salir de un remolque o para quedarse amarrado.

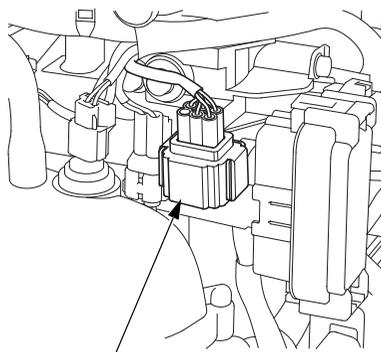
Incline hacia arriba simultáneamente, cuando monte el motor fueraborda tipo doble.

NOTA:

Si su motor fueraborda está equipado con el mecanismo limitador de inclinación (equipo opcional para el tipo R), podrá establecer el ángulo del límite de inclinación. Para obtener más información al respecto, póngase en contacto con su concesionario.

Acoplador de la interfaz NMEA

El acoplador de la interfaz NMEA2000 puede ofrecer información relativa al régimen del motor, consumo de energía y distintas advertencias a una red NMEA2000 existente por medio de un cable de interfaz opcional. Para obtener más información al respecto, póngase en contacto con su concesionario.



ACOPLADOR DE LA INTERFAZ NMEA

Sistema de notificación de las horas de funcionamiento

Este motor fueraborda cuenta el número de horas de funcionamiento transcurrido desde el último mantenimiento periódico. Cuando se aproxima el siguiente mantenimiento periódico, el motor se lo notifica a la red NMEA2000 y aparece una indicación de mantenimiento en el dispositivo compatible de NMEA2000.

Después de realizar el mantenimiento periódico, reinicie el contador de horas:

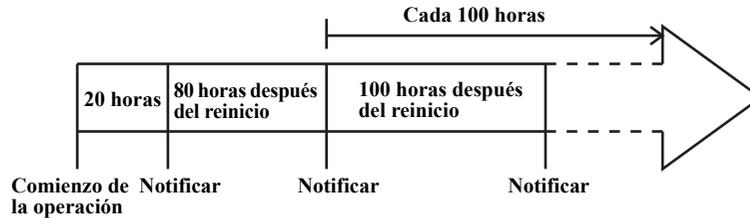
1. Deteniendo el motor
2. Colocando la palanca de cambio en F o R.
3. Poniendo el interruptor de encendido en ON. El zumbador sonará una vez.
4. Pulsando 5 veces en 20 segundos el interruptor de parada de emergencia. El zumbador sonará una vez cuando se reinicie el contador de horas.

CONTROLES Y FUNCIONES (común)

El mantenimiento periódico es necesario cuando se alcancen las horas de funcionamiento o se llegue al límite de tiempo prescrito en el último mantenimiento. Por tanto, el mantenimiento periódico puede ser necesario según el número de meses transcurridos desde el último mantenimiento antes de que se active la alarma basada en las horas de funcionamiento del motor (consulte Programa de mantenimiento en la página 113).

Reinicie el contador de horas siempre que se realice el mantenimiento, tanto si está basado en el intervalo de tiempo como si lo está en el número de horas de trabajo.

<Temporización de la notificación de horas de funcionamiento>



<Pantalla>

Pasos	1	2	3	4
Motor fueraborda	—	Interruptor de encendido ON	Arranque del motor	Engranaje en F o R
Pantalla	Combinado a la posición ON	—	—	—
Indicación de mantenimiento en pantalla	No mostrado Mantenimiento indicación	Mostrado Mantenimiento indicación	Mostrado Mantenimiento indicación	No mostrado Mantenimiento indicación

CONTROLES Y FUNCIONES (común)

Pantalla compatible NMEA2000:

- Siga las instrucciones de pantalla.
- Si la pantalla permite preestablecer la selección de notificaciones, seleccione "Notificar" (o equivalente).
- Active el suministro eléctrico de la pantalla antes de activar el interruptor de encendido del motor fueraborda.
- La indicación puede ser distinta, dependiendo del tipo de pantalla.

Cuando se indica "Mantenimiento periódico":

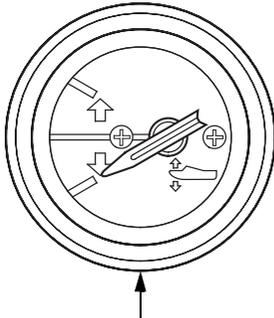
1. Realice el mantenimiento periódico sin demora después de volver a puerto.
2. Reinicie el contador de horas.
De lo contrario, la indicación de mantenimiento permanecerá en pantalla, y el recuento de horas hasta el siguiente mantenimiento será erróneo.

Cuando el mantenimiento periódico se realice antes de que se indique "Mantenimiento periódico", reinicie el contador de horas.

De lo contrario, el recuento de horas hasta el siguiente mantenimiento será erróneo.

CONTROLES Y FUNCIONES (común)

Medidor de trimado (tipo equipado o equipo opcional)



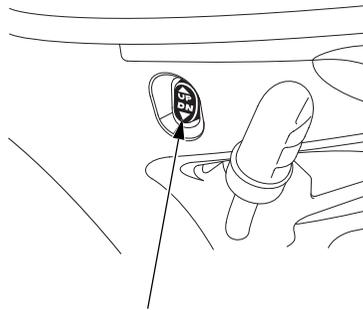
MEDIDOR DE TRIMADO

El medidor de trimado tiene un rango de -4° a 16° e indica el ángulo de trimado del motor fueraborda. Mire el medidor de trimado cuando desee emplear el interruptor de trimado/inclinación motorizados para conseguir el rendimiento adecuado de la embarcación.

NOTA:

El ángulo de trimado del motor fueraborda de -4° a 16° es el ángulo cuando el motor fueraborda está instalado en la embarcación a 12° .

Interruptor de inclinación motorizada (cárter del motor fueraborda)



INTERRUPTOR DE
INCLINACIÓN MOTORIZADA

El interruptor de inclinación motorizada, situado en el cárter del motor fueraborda, es un práctico interruptor que permite inclinar el motor fueraborda para remolcarlo o para llevar a cabo su mantenimiento. Este interruptor de inclinación motorizada sólo deberá operarse cuando la embarcación esté parada y el motor desconectado.

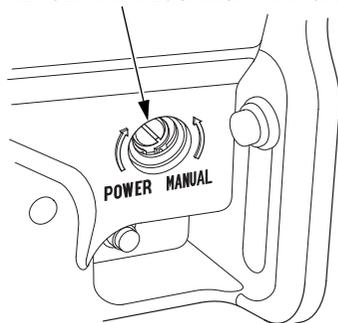
NOTA:

El mecanismo limitador de inclinación (equipo opcional para el tipo R) no se opera mediante el interruptor de inclinación motorizada (cárter del motor). El mecanismo limitador de inclinación se opera con el interruptor de trimado/inclinación motorizados del lado de la palanca de control.

CONTROLES Y FUNCIONES (común)

Válvula de descarga manual

VÁLVULA DE DESCARGA MANUAL



ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA (Para fijar) MANUAL (Para liberar)



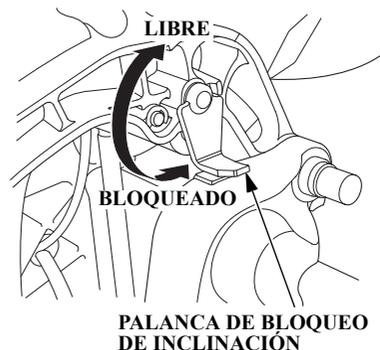
Si el interruptor de trimado/inclinación motorizados no hace inclinar el motor fueraborda, podrá inclinar manualmente el motor fueraborda hacia arriba o hacia abajo abriendo la válvula de descarga manual. Para inclinar manualmente el motor fueraborda, gire la válvula de alivio manual, situada debajo de la ménsula de popa derecha, tres vueltas y media como máximo hacia la izquierda empleando un destornillador.

Después de inclinar el motor fueraborda, gire la válvula de alivio manual hacia la derecha con seguridad.

Compruebe que no haya nadie debajo del motor fueraborda antes de abrir la válvula de descarga manual. Si se afloja la válvula de descarga manual (si se gira hacia la izquierda) cuando el motor fueraborda está inclinado hacia arriba, el motor fueraborda se inclinará súbitamente hacia abajo.

La válvula de descarga manual debe apretarse con seguridad antes de operar el motor fueraborda si no éste podría inclinarse hacia arriba al funcionar en marcha atrás.

Palanca de bloqueo de la inclinación



Emplee la palanca de bloqueo de la inclinación para elevar el motor fueraborda y bloquearlo en la posición cuando la embarcación esté amarrada o se deje anclada durante períodos prolongados.

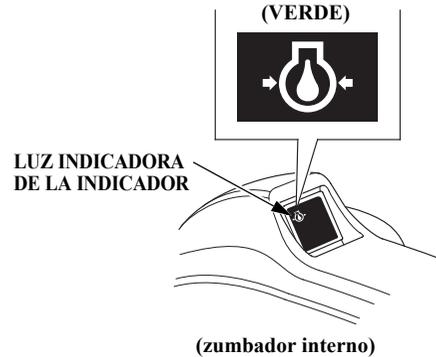
Incline el motor fueraborda todo lo posible y mueva la palanca de bloqueo en la dirección de bloqueo.

CONTROLES Y FUNCIONES (común)

Indicador/zumbador de la presión de aceite

Se apaga el indicador de la presión de aceite y suena el zumbador cuando el nivel de aceite es bajo y/o el sistema de lubricación del motor está defectuoso. Entontes, la velocidad del motor se reduce gradualmente.

(Tipo H)



(Tipo de montaje lateral)

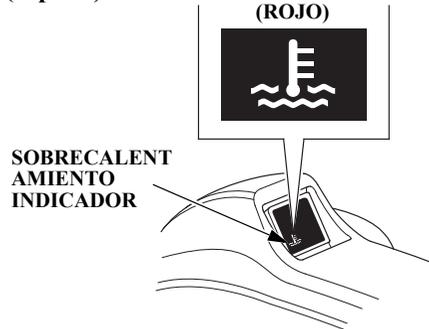


CONTROLES Y FUNCIONES (común)

Indicador/zumbador de sobrecalentamiento

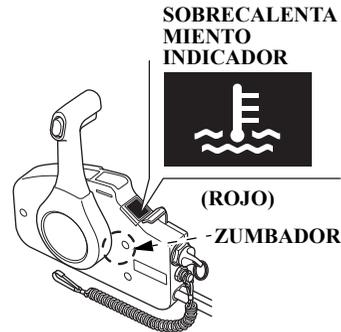
El indicador de sobrecalentamiento se enciende y suena el zumbador cuando el circuito de enfriamiento del motor está defectuoso. La velocidad del motor se reduce en tales circunstancias.

(Tipo H)



(zumbador interno)

(Tipo de montaje lateral)

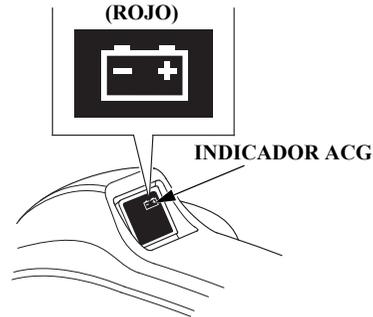


CONTROLES Y FUNCIONES (común)

Indicador/zumbador de ACG

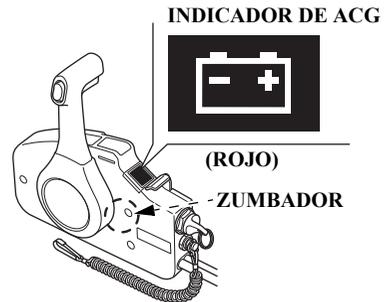
El indicador de ACG se enciende y suena el zumbador cuando el sistema de carga está defectuoso.

(Tipo H)



(zumbador interno)

(Tipo de montaje lateral)

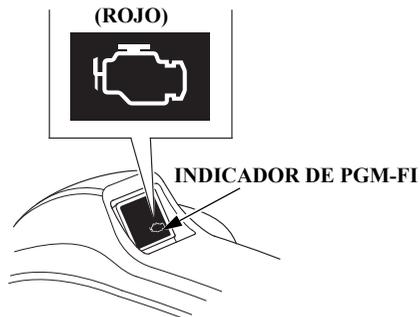


CONTROLES Y FUNCIONES (común)

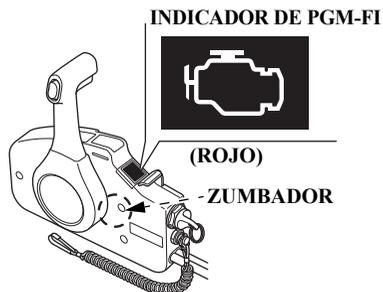
Indicador/zumbador de PGM-FI

El indicador de PGM-FI se enciende y suena el zumbador cuando el sistema de control del motor está defectuoso.

(Tipo H)

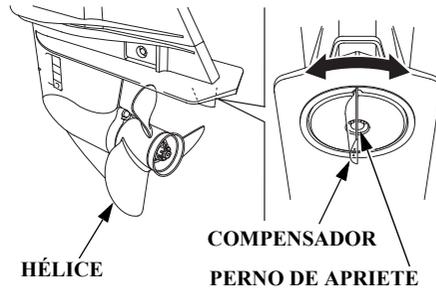


(Tipo de montaje lateral)



CONTROLES Y FUNCIONES (común)

Compensador Modelo BFT60A:

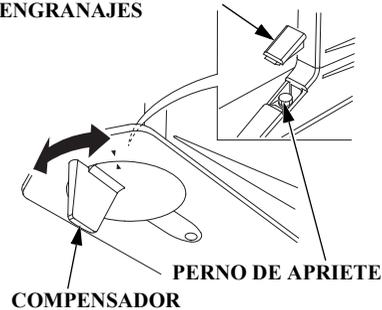


Si se gira la manija/timón de dirección hacia un lado mientras se navega a toda velocidad, ajuste el compensador para que la embarcación navegue hacia delante en línea recta

Modelo BFT60A:
Afloje el perno de apriete y gire el compensador a la derecha o a la izquierda para ajustar (vea la página 95).

Modelo BFW60A:

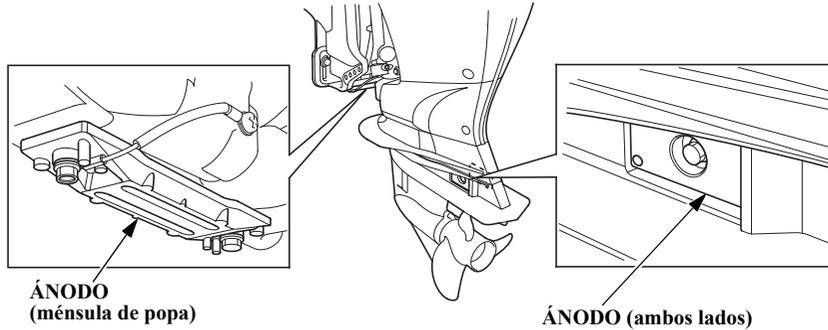
ANILLO PROTECTOR DE LA CAJA DE ENGRANAJES



Modelo BFW60A:
Extraiga el anillo protector de la caja de engranajes. Afloje el perno de apriete y gire el compensador a la derecha o a la izquierda para ajustar (vea la página 95).

CONTROLES Y FUNCIONES (común)

Ánodo



El metal del ánodo es un metal de sacrificio que ayuda a proteger el motor fueraborda contra la corrosión.

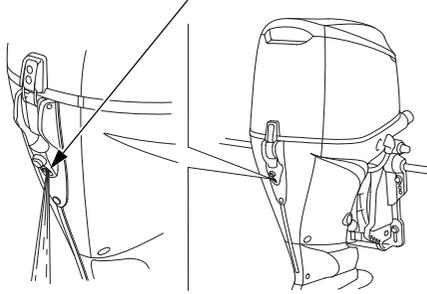
AVISO

No pinte el ánodo. Se deterioraría la función del metal del ánodo, lo cual podría producir daños de oxidación y corrosión en el motor fueraborda.

CONTROLES Y FUNCIONES (común)

Orificio de comprobación del agua de refrigeración

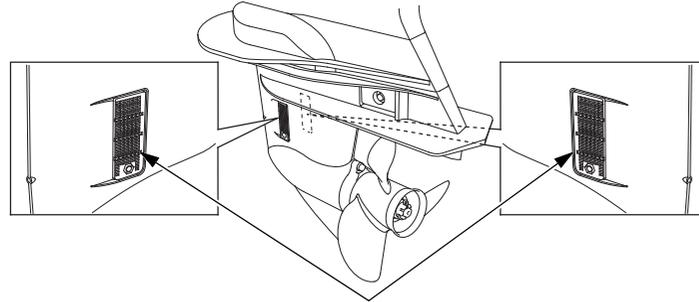
ORIFICIO DE COMPROBACIÓN DEL AGUA DE ENFRIAMIENTO



Aquí se comprueba si el agua de refrigeración circula adecuadamente dentro del motor.

Después de haber arrancado el motor, compruebe el orificio de comprobación del agua de refrigeración para ver si el agua circula por el motor.

Orificio de admisión del agua de refrigeración

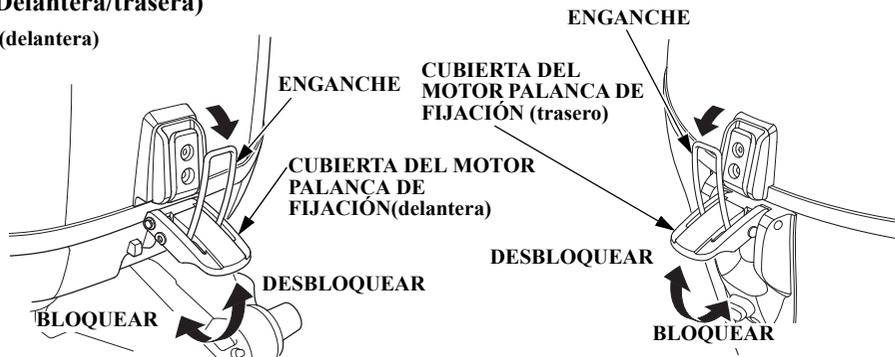


ORIFICIO DE ENTRADA DE AGUA DE ENFRIAMIENTO

El agua de refrigeración del motor entra en el motor a través de este orificio.

CONTROLES Y FUNCIONES (común)

Palanca de fijación de la tapa del motor (Delantera/trasera)
(delantera) (trasero)



Cierre/abra la palanca de fijación de la tapa del motor para instalar o extraer la tapa del motor.

Tapa de llenado de combustible
(tipo equipado) (con perilla de ventilación)

TAPA DE RELLENO DE COMBUSTIBLE
PERILLA DE VENTILACIÓN



TAPA DE RELLENO DE COMBUSTIBLE

La perilla de ventilación de la tapa de llenado de combustible controla la entrada y salida de aire del depósito de combustible.

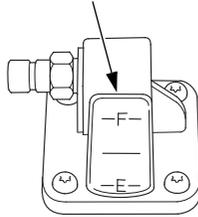
Al llenar el depósito de combustible, gire la perilla de ventilación hacia la izquierda para abrir y extraer la tapa de llenado del combustible.

Gire la perilla de ventilación hacia la derecha y ciérrela de forma segura antes de transportar o almacenar el depósito de combustible.

CONTROLES Y FUNCIONES (común)

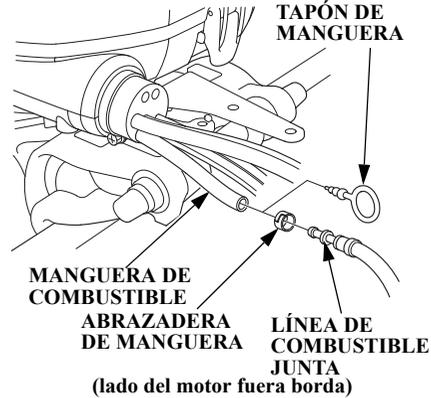
Medidor de combustible

MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

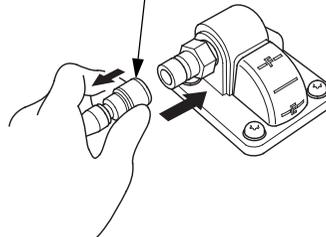


El indicador de combustible indica el nivel de combustible en el depósito.

Conector y junta de la línea de combustible (tipo equipado o equipo opcional)



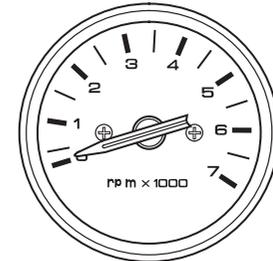
CONECTOR DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE



(lado del depósito de combustible)

El conector y la junta de la línea de combustible se emplean para conectar la línea de combustible entre el depósito de combustible y el motor fueraborda.

Tacómetro (tipo equipado o equipo opcional)



TACÓMETRO

El tacómetro muestra el régimen del motor en revoluciones por minuto.

CONTROLES Y FUNCIONES (común)

Medidor del timón (equipo opcional: tipo R)



El medidor del timón muestra la dirección de navegación de la embarcación de acuerdo con el ángulo del timón.

5. INSTALACIÓN

AVISO

Si el motor fueraborda no se instala correctamente puede que se caiga al agua, que la embarcación no marche en línea recta, que la velocidad del motor no suba y que el consumo de combustible sea más alto.

Le recomendamos encarecidamente que el motor fueraborda sea instalado en su concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU.

Consulte con el concesionario autorizado TOHATSU de su zona para efectuar la instalación y puesta en marcha de equipos y piezas opcionales.

Embarcación aplicable Seleccione la embarcación apropiada para la potencia del motor.

Potencia del motor:

BFT60A:

44,1 kW 5.500 min⁻¹ (rpm)

BFW60A:

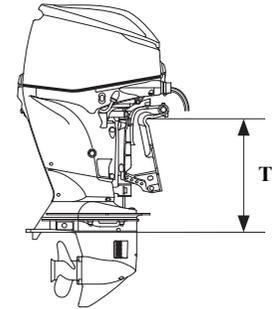
44,1 kW 5.500 min⁻¹ (rpm)

La recomendación de potencia viene indicada en la mayor parte de las embarcaciones.

⚠ ADVERTENCIA

No exceda las recomendaciones de potencia del fabricante de la embarcación. Podría resultar en daños o lesiones.

Altura del peto de popa

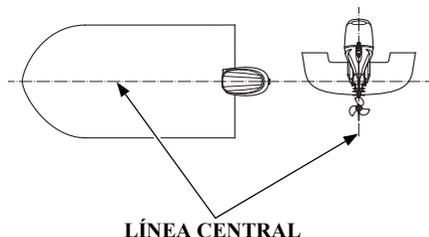


Modelo	Tipo:	T (Altura del peto de popa del motor fueraborda) <cuando el ángulo del peto de popa es de 12°>
BFT60A	L:	521 mm
BFW60A	L:	531 mm

Seleccione el motor fueraborda adecuado a la altura de bovedilla de su embarcación.

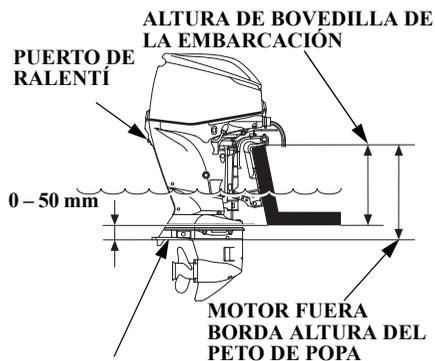
INSTALACIÓN

Localización



Instale el motor fueraborda en la popa, en la línea central de la embarcación.

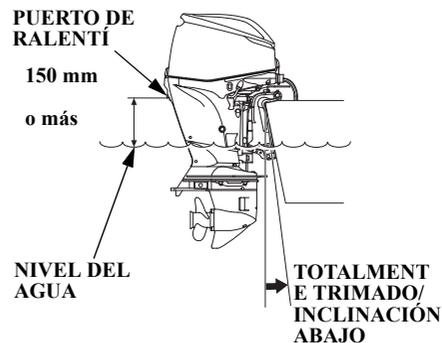
Altura de instalación



La placa anticavitación del motor fueraborda debe quedar de 0 a 50 mm por debajo de la parte inferior de la embarcación.

Las dimensiones correctas difieren según el tipo de embarcación y la configuración de la parte inferior de la embarcación.

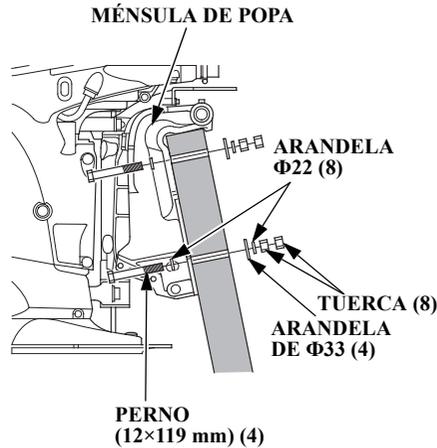
Aplique la altura de instalación recomendada por el fabricante.



AVISO

- El nivel del agua debe estar por lo menos 100 mm por encima de la placa anticavitación porque, de lo contrario, la bomba de agua no podría recibir suficiente agua de refrigeración y se sobrecalentaría el motor.
- Se puede producir un efecto adverso si la posición de instalación del motor fueraborda es demasiado baja. Trime/incline hacia abajo el motor fueraborda con la embarcación totalmente cargada y detenga el motor. Compruebe que el orificio de marcha en vacío esté 150 mm o más por encima del nivel del agua.

Instalación del motor fueraborda

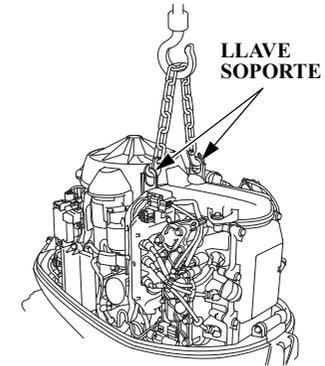


1. Aplique sellante de silicona (Three Bond 1216 o equivalente) a los orificios de fijación del motor fueraborda.
2. Monte el motor fueraborda en la embarcación y fíjelo con los pernos, las arandelas y las tuercas.

NOTA:

Par de apriete estándar:
54 N·m (5,5 kgf·m)

El par de apriete estándar se da sólo como guía. El par de apriete de la tuerca puede ser distinta según el material de la embarcación. Consulte a un concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU.



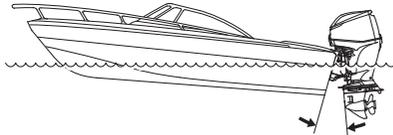
⚠PRECAUCIÓN

Instale el motor fueraborda con seguridad. Un motor fueraborda con un montaje incorrecto se puede caer accidentalmente y producir daños en los equipos y lesiones personales.

Antes de instalar el motor fueraborda en la embarcación, cuelgue el motor fueraborda con una grúa o dispositivo equivalente colocando los dos soportes del motor en el motor fueraborda. Utilice un elevador cuya carga de seguridad sea de 250 kg o más.

INSTALACIÓN

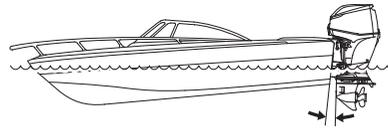
Inspección del ángulo del motor fuera borda (crucero)



INCORRECTO HACE QUE LA POPA DE LA EMBARCACIÓN SE "HUNDA" DEMASIADO

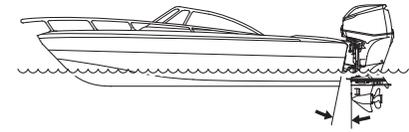
Instale el motor fueraborda en el mejor ángulo de equilibrio para navegar en crucero estable y a la máxima potencia.

Ángulo de trimado demasiado grande: Es incorrecto y hace que la popa quede demasiado baja.



INCORRECTO HACE QUE LA POPA DE LA EMBARCACIÓN "SUBA" DEMASIADO

Ángulo de trimado demasiado pequeño: Es incorrecto y hace que la proa quede demasiado baja.



CORRECTO PROPORCIONA RENDIMIENTO MÁXIMO

El ángulo de trimado varía de acuerdo con la combinación de la embarcación, motor fueraborda, y hélice, y de las condiciones de funcionamiento.

Ajuste el motor fueraborda para que quede perpendicular a la superficie acuática (o sea, el eje de la hélice queda paralelo con la superficie del agua).

Conexiones de la batería

Emplee una batería con especificaciones de CCA (AMPERIOS DE ARRANQUE EN FRÍO) de 420 A a -18°C y una capacidad de reserva de 229 minutos (12 V 52 Ah/5 HR o 12 V 65 Ah/20 HR) o especificaciones más altas.

La batería es una parte opcional (es decir, una parte que se adquiere por separado del motor fueraborda).

▲ ADVERTENCIA

Las baterías producen gases explosivos: Si se inflaman, la explosión puede causar lesiones graves o ceguera. Proporcione una ventilación adecuada durante la carga.

- **PELIGRO QUÍMICO:** El electrólito de la batería contiene ácido sulfúrico. Su contacto con los ojos, la piel, incluso a través de la ropa, puede causar quemaduras serias. Utilice una pantalla para la cara y póngase ropa de protección.
- **Mantenga la batería alejada de llamas o chispas y no fume en el área. ANTÍDOTO:** Si le ha entrado electrólito en los ojos, lávese con agua tibia durante 15 minutos por lo menos, y luego vaya inmediatamente al médico.

- **VENENO:** El electrólito es venenoso.

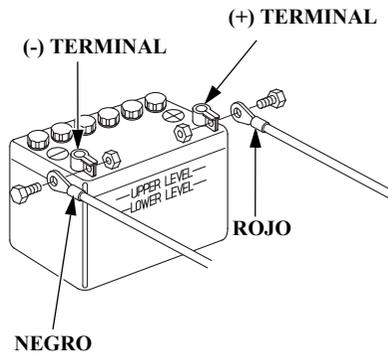
ANTÍDOTO:

- **Externo:** Lave bien con agua.
- **Interno:** Beba grandes cantidades de agua o leche. Continúe con leche de magnesia o aceite vegetal y llame a un médico inmediatamente.
- **MANTENGA LA GASOLINA ALEJADA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

Para proteger la batería contra daños mecánicos y evitar que se caiga o vuelque, la batería deberá:

- Instalarse en la caja de la batería anticorrosión del tamaño adecuado.
- Fijarse correctamente a la embarcación.
- Fijarse en un lugar exento de la luz directa del sol y salpicaduras del agua.
- Fijarse separada del depósito de combustible para evitar chispas cerca del depósito de combustible.

INSTALACIÓN



Conexión del cable de la batería:

1. Conecte el cable con la tapa terminal roja al terminal positivo (+) de la batería.
2. Conecte el cable con la cubierta negra del terminal al terminal negativo (-) de la batería.

NOTA:

Cuando monte más de un motor fueraborda en la embarcación, conecte una batería a cada uno de ellos.

AVISO

- Asegúrese de conectar el lado (+) de la batería primero. Al desconectar los cables, desconecte el lado (-) primero y a continuación el lado (+).
 - Como no estén los cables conectados adecuadamente a los terminales, el motor de arranque no funcionará normalmente.
 - Tenga cuidado para evitar la conexión de la batería con las polaridades invertidas, porque dañaría el sistema de carga de la batería del motor fueraborda.
 - No desconecte los cables de la batería mientras el motor está en marcha. La desconexión de los cables mientras el motor está en marcha, dañaría el sistema eléctrico del motor fueraborda.
 - No ponga el depósito de combustible cerca de la batería.
- **Extensión del cable de la batería:**
La extensión del cable original de la batería causa una caída de tensión de la batería debido a la mayor longitud del cable y al número de conexiones. Esta caída de tensión puede causar que suene momentáneamente el zumbador al accionar el motor de arranque y puede hacer que el motor fueraborda no pueda arrancar. Si el motor fueraborda se pone en marcha y el zumbador suena momentáneamente, es posible que la tensión que llegue al motor sea casi insuficiente.

Instalación de control remoto

AVISO

Sistema de dirección instalado inadecuadamente, caja de control remoto y cable de control remoto, o el instalarlos de diferente tipo podría provocar accidentes imprevisibles. Consulte a un concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU para instalarlo adecuadamente.

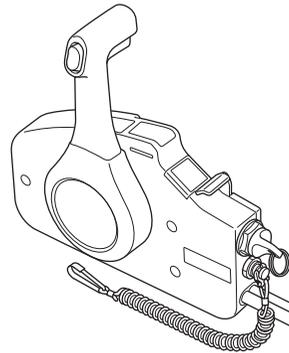
Hay disponibles tres tipos de cajas de control.

Seleccione la caja de control más adecuada a su motor fueraborda teniendo en cuenta la posición de instalación, facilidad de operación, etc. de la caja de control.

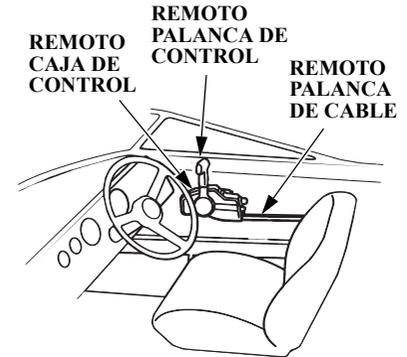
Consulte a un concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU para más información.

CAJA DE CONTROL REMOTO DE MONTAJE LATERAL

(tipo equipado o equipo opcional)



<Ubicación de la caja de control remoto>

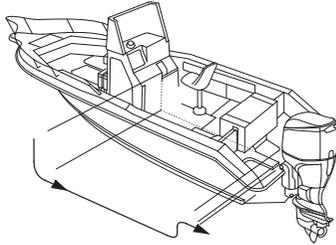


Instale la caja de control remoto en una posición en la que sea fácil de operar la palanca de control remoto y el interruptor. Asegúrese de que no existen obstáculos en la ruta del cable de control.

La posición de la caja de control de los otros tipos debe determinarse de la misma forma.

INSTALACIÓN

<Largo del cable de control remoto>



Mida la distancia desde la caja de control al motor fueraborda a lo largo del recorrido del cable.

La longitud recomendada del cable es 300 – 450 mm más largo que la distancia medida.

Coloque el cable de control a lo largo de la ruta predeterminada y asegúrese de que sea lo bastante largo para la ruta.

Conecte el cable al motor y asegúrese de que no esté retorcido, doblado, demasiado tenso, ni interfiera con la dirección.

AVISO

No doble el cable de control remoto marcadamente pues su diámetro de ruta es 300 mm o menos y esto afecta la vida útil de servicio del cable y la operación de la palanca de control.

Selección de la hélice

Seleccione la hélice adecuada para que el régimen del motor a plena aceleración sea de 5.000 min⁻¹ (rpm) a 6.000 min⁻¹ (rpm) cuando la embarcación esté cargada.

La velocidad del motor varía de acuerdo con el tamaño de la hélice y el estado de la embarcación.

El empleo del motor fueraborda fuera del margen de velocidad de plena aceleración, afectará adversamente el motor y causará problemas serios. El empleo de la hélice correcta asegura una aceleración potente, máxima velocidad, excelente economía y confort de crucero, y asegura también una vida útil más larga del motor.

Consulte con su concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU para seleccionar la hélice más adecuada.

6. COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

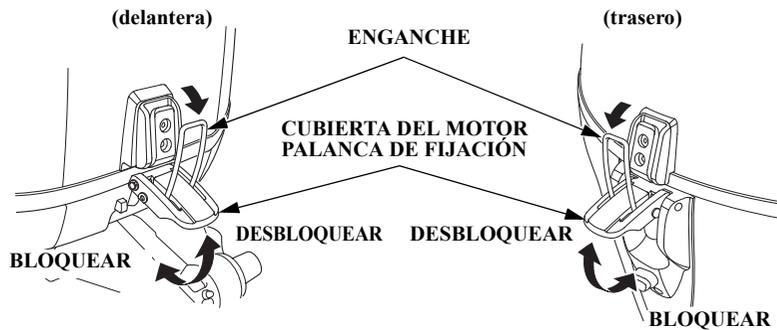
El BFT60A/BFW60A es un motor fueraborda de 4 tiempos, enfriado por agua, que emplea gasolina sin plomo como combustible. También requiere aceite de motor. Compruebe lo siguiente antes de utilizar el motor fueraborda.

▲PRECAUCIÓN

Realice las comprobaciones previas a la operación siguientes con el motor parado.

Antes de cada utilización, mire en torno al motor y debajo del mismo para ver si hay indicios de fugas de aceite o de gasolina.

Extracción/instalación de la cubierta del motor



- Para desmontar, eleve las palancas de fijación de la tapa delantera y trasera del motor y quite la tapa del mismo.
- Para instalar: Fije la tapa del motor e inserte el retén en el gancho. Luego presione hacia abajo la palanca de fijación.

▲ADVERTENCIA

No use el motor fueraborda sin la tapa del motor.

Las partes de movimiento expuestas pueden causar daños.

COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

Aceite del motor

AVISO

- El aceite del motor es uno de los principales factores que afecta el rendimiento y la vida útil de servicio. Los aceites no detergentes y de baja calidad no se recomiendan, pues sus propiedades lubricantes no son adecuadas.
- Si se hace funcionar el motor con aceite insuficiente puede resultar seriamente dañado.

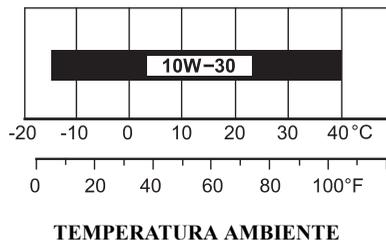
<Aceite recomendado>

Emplee aceite de 4 tiempos de primera calidad, altamente detergente, certificado como que cumple o excede los requisitos de los fabricantes de automóviles de EE.UU. para API.

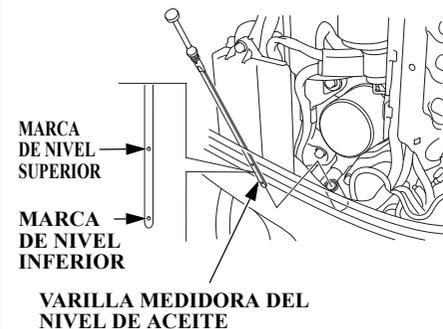
Categoría de servicio SG, SH o SJ.

Los aceites de motor clasificados como SG, SH o SJ muestran esta designación en el envase.

Se recomienda el SAE 10W-30 para aplicaciones generales.



<Inspección y relleno>



1. Ponga verticalmente el motor fueraborda, y extraiga la cubierta del motor.
2. Quite la varilla medidora del nivel del aceite y límpiela con un trapo limpio.
3. Vuelva a insertar bien la varilla medidora y luego sáquela y lea el nivel. Si el nivel está cerca o por debajo de la marca del nivel inferior, extraiga la tapa de relleno de aceite y llene aceite del recomendado hasta la marca del nivel superior. Apriete la tapa de llenado de aceite e instale con seguridad la varilla de medición del nivel. No lo apriete demasiado.

COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

Cuando el aceite del motor esté contaminado o descolorado, reemplácelo por aceite de motor nuevo (vea la página 115 para saber los intervalos de reemplazo y el método de sustitución).

4. Instale la tapa del motor y cierre firmemente.

AVISO

No añada aceite de motor en exceso. Compruebe el nivel del aceite del motor después de añadir. Un exceso de aceite de motor así como la falta de aceite pueden ocasionar daños al motor.

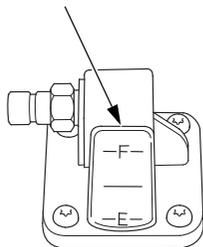
Cuando compruebe el nivel de aceite con la varilla, puede que note que el aceite de motor parece lechoso o que el nivel ha aumentado. Si es así, cambie el aceite del motor. En la tabla siguiente encontrará una explicación de estas condiciones.

Método de uso	Resultado	Efecto
Utilizar el motor por debajo de 3.000 rpm durante más del 30% del tiempo, de forma que el motor no se calienta.	<ul style="list-style-type: none">• El agua se condensa en el motor y se mezcla con el aceite, lo que causa su aspecto lechoso.• El combustible sin quemar se mezcla con el aceite, lo que hace que aumente su volumen.	El aceite de motor se deteriora, pierde eficacia como lubricante y causa averías en el motor.
Arranques y paradas frecuentes sin permitir que el motor se caliente.		

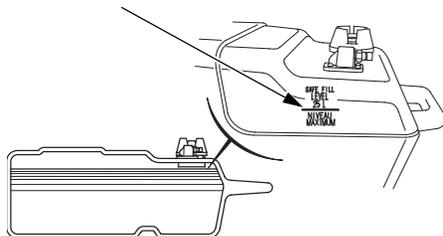
COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

Combustible (Tipo equipado con depósito de combustible portátil o equipo opcional)

MEDIDOR DE COMBUSTIBLE



NIVEL SUPERIOR



Compruebe el medidor de combustible, y llene el depósito hasta la marca de nivel superior si es necesario. No llene el depósito de combustible por encima de la marca de nivel superior UPPER.

NOTA:

Abra la perilla de ventilación antes de extraer la tapa de llenado de combustible. Cuando la perilla de ventilación esté firmemente cerrada, la tapa resultará difícil de extraer.

Emplee gasolina sin plomo con un número de octanos de investigación de 91 o más alto (un número de octanos de bomba de 86 o más alto). El empleo de gasolina con plomo puede causar daños en el motor.

Nunca utilice una mezcla de aceite/gasolina o gasolina sucia. Evite que entre suciedad, polvo o agua en el depósito de combustible.

Capacidad del depósito de combustible (depósito separado):

25 L

COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

▲ ADVERTENCIA

La gasolina es extremadamente inflamable y explosiva bajo ciertas condiciones.

- **Reposte en un lugar bien ventilado estando el motor parado.**
 - **No fume ni deje que se produzcan llamas ni chispas en el área en el que se reposta la gasolina o donde se guarda la misma.**
 - **No llene excesivamente el depósito de combustible (no debe haber combustible en el cuello de llenado). Después de repostar, asegúrese de que la tapa de llenado de combustible quede correctamente cerrada con seguridad.**
 - **Tenga cuidado de no derramar combustible al repostar. Los derrames de combustible y sus vapores pueden inflamarse. Si se derrama combustible, cerciórese de que el área se encuentre seca antes de poner en marcha el motor.**
 - **Evite su contacto repetido o prolongado con la piel o respirar el vapor.**
- MANTENGA LA GASOLINA ALEJADA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

GASOLINAS QUE CONTIENEN ALCOHOL

Si decide utilizar gasolina con alcohol (gasohol), asegúrese que el octanaje sea al menos tan alto como el recomendado por TOHATSU. Existen dos tipos de "gasohol": uno que contiene etanol, y otro que contiene metanol.

No utilice gasohol con más del 10% de etano.

No emplee nunca gasolina que contenga más del 5% de metanol (alcohol metílico o alcohol de madera) o gasolina que contenga metanol si no contiene cosolventes e inhibidores contra la corrosión para metanol.

NOTA:

- Los daños en el sistema de combustible o los problemas de rendimiento del motor causados por la utilización de gasolina que contenga más cantidad de alcohol de la recomendada no están cubiertos por la garantía.
- Antes de adquirir gasolina de una gasolinera desconocida, compruebe si la gasolina contiene alcohol, y en caso de contenerlo, pregunte el tipo y porcentaje de alcohol utilizado. Si nota síntomas indeseados de funcionamiento mientras usa una determinada gasolina. Cambia a una gasolina que sepa que contiene menos cantidad de alcohol de la recomendada.

COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

Inspección de la hélice y del pasador hendido

▲ ADVERTENCIA

Las paletas de la hélice son delgadas y afiladas. La manipulación indebida de la hélice puede ocasionar daños.

Al comprobar la hélice:

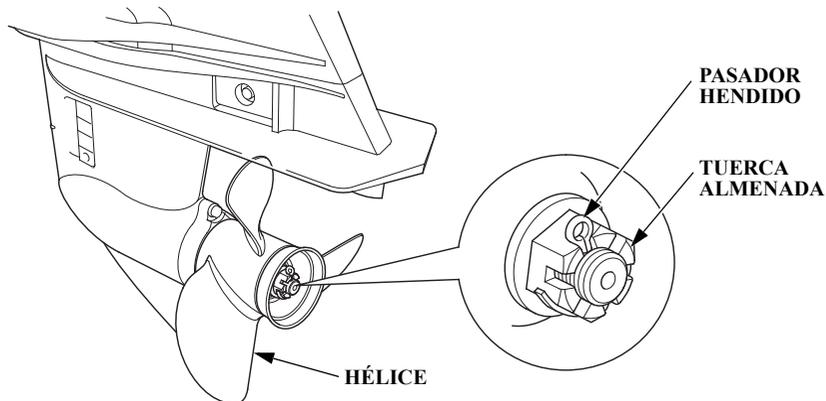
- Extraiga el retenedor del interruptor de parada de emergencia para evitar el arranque accidental del motor.
- Use guantes fuertes.

La hélice gira rápidamente al navegar. Antes de arrancar el motor, compruebe las palas de la hélice por si están dañadas o deformadas y reemplácelas si es necesario.

Obtenga una hélice de repuesto para el caso de un accidente imprevisible durante la navegación. Si no hay hélice de repuesto disponible, vuelva al muelle a baja velocidad y sustitúyala (vea la página 130).

Consulte en un concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU para seleccionar la hélice adecuada.

Mantenga la arandela de repuesto, la tuerca almenada y el pasador hendido en su embarcación.



El régimen del motor varía según el tamaño de la hélice y el estado de la embarcación.

El uso continuado del motor fueraborda con el acelerador al máximo afectará negativamente al motor y causará graves problemas. El empleo de la hélice correcta asegura una aceleración potente, máxima velocidad, excelente economía y confort de crucero, y asegura también una vida útil más larga del motor.

Consulte con su concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU para seleccionar la hélice más adecuada.

1. Compruebe los daños, desgaste o deformación de la hélice. Sustitúyala siempre que la hélice esté defectuosa.
2. Compruebe si la hélice está instalada adecuadamente.
3. Compruebe si hay daños en el pasador hendido.

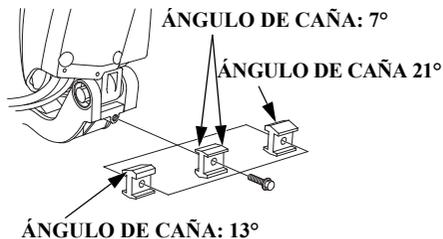
COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

Ajuste de la altura/ángulo de la caña del timón (tipo H)

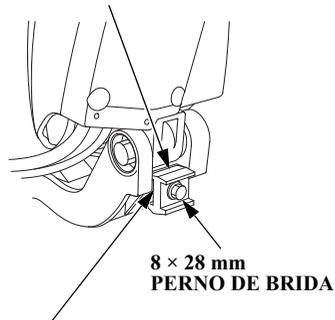
La altura y el ángulo de la caña del timón pueden ajustarse en tres posiciones cambiando la dirección de instalación del bloque de ajuste de la altura. Seleccione una altura y un ángulo adecuados para el operador y fije el bloque.

<Procedimiento de ajuste de la altura/ángulo>

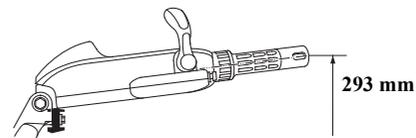
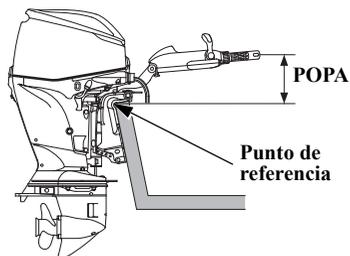
1. Levante la caña del timón y extraiga el perno de brida de 8×28 mm y el bloque de ajuste de la altura.
2. Tire hacia abajo de la caña del timón. Determine la dirección de instalación del bloque de ajuste de la altura y fije el bloque con el perno de brida de 8×28 mm.



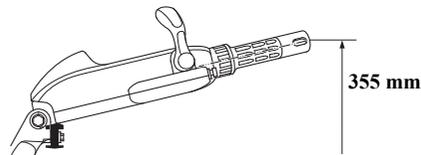
Instale bloque de ajuste de la altura para que el ángulo seleccionado de la caña del timón quede en esta posición.



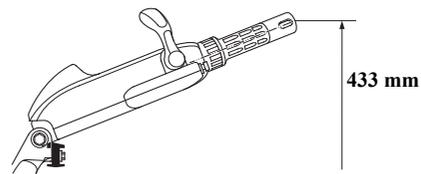
BLOQUE DE AJUSTE DE ALTURA



ÁNGULO DE LA CAÑA: 7°



ÁNGULO DE LA CAÑA: 13°

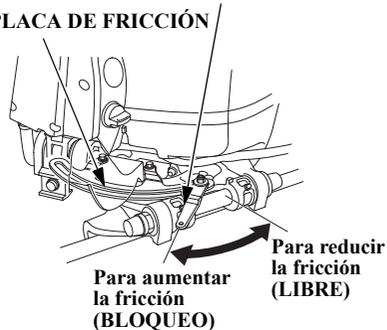


ÁNGULO DE LA CAÑA: 21°

COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

Fricción de la manija de la dirección (tipo H)

AJUSTADOR DE FRICCIÓN DE DIRECCIÓN
PLACA DE FRICCIÓN



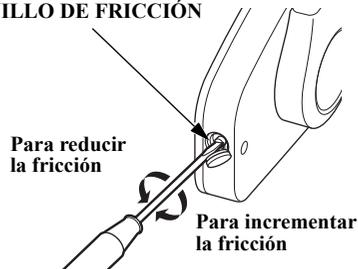
Compruebe si la caña se mueve bien. Para poder controlar con suavidad el rumbo, ajuste el ajustador de la fricción del timón de modo que note un poco de arrastre al efectuar giros.

NOTA:

No aplique grasa ni aceite a la placa de fricción. La grasa o el aceite reducirían la fricción del ajustador.

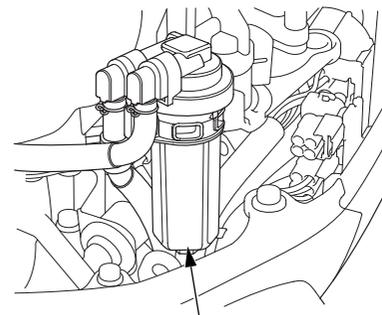
Fricción de la palanca de control remoto (tipo de montaje lateral)

PALANCA DE CONTROL
TORNILLO DE FRICCIÓN



Compruebe si la palanca de control remoto se mueve suavemente. La fricción de la palanca de control se puede ajustar girando el ajustador de fricción de la palanca de control a derecha o izquierda.

Filtro de combustible/Separador de agua



FILTRO DE COMBUSTIBLE/
SEPARADOR DE AGUA (dentro de la taza del colador)

El filtro de combustible/separador de agua está situado cerca de la palanca de fijación de la cubierta del motor que hay en el lado de la embarcación. Compruebe el filtro de combustible/separador de agua. Cuando se ha acumulado agua en el filtro de combustible/separador de agua, el anillo rojo empieza a flotar. Límpielo o consulte a un concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU para solicitar la limpieza (vea la página 123).

COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

Batería

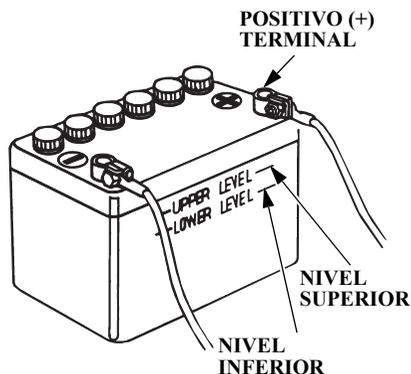
AVISO

La manipulación de la batería difiere según el tipo de batería y las instrucciones descritas a continuación puede que no sean aplicables a la batería de su fueraborda. Consulte las instrucciones del fabricante de la batería.

Inspección de la batería

Compruebe si el fluido de la batería está entre los niveles superior e inferior y compruebe si el orificio de respiración de las tapas de la batería está atascado. Si el líquido de la batería está cerca o por debajo del nivel inferior, añada el agua destilada hasta el nivel superior (vea la página 119).

Compruebe que los cables de la batería estén conectados con seguridad. Si los terminales de la batería están sucios u oxidados, extraiga la batería y limpie los terminales (vea la página 119).



⚠ ADVERTENCIA

Las baterías producen gases explosivos: Si se inflaman, la explosión puede causar lesiones graves o ceguera. Proporcione una ventilación adecuada durante la carga.

- **PELIGRO QUÍMICO:** El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico. Su contacto con los ojos, la piel, incluso a través de la ropa, puede causar quemaduras serias. Utilice una pantalla para la cara y póngase ropa de protección.

- Mantenga la batería alejada de llamas o chispas y no fume en el área. **ANTÍDOTO:** Si le ha entrado electrolito en los ojos, lávese con agua tibia durante 15 minutos por lo menos, y luego vaya inmediatamente al médico.
- **VENENO:** El electrolito es venenoso. **ANTÍDOTO:**
 - Externo: Lave bien con agua.
 - Interno: Beba grandes cantidades de agua o leche. Continúe con leche de magnesio o aceite vegetal y llame a un médico inmediatamente.
- **MANTENGA LA GASOLINA ALEJADA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

Otras comprobaciones

Compruebe los elementos siguientes:

- (1) La manguera de combustible por si estuviera aplastada o tuviera una conexión deficiente.
- (2) La caña del timón por si se hubiera instalado de manera incorrecta, cabeceara o el funcionamiento no fuera suave (tipo H).
La suavidad en el funcionamiento del control remoto (tipo R).
- (3) El funcionamiento correcto de los interruptores.
- (4) Si hay daños en la ménsula de popa o si está instalada con flojedad.
- (5) El juego de herramientas por si falta algún repuesto o herramienta.
- (6) El metal anódico por si está dañado, flojo o excesivamente corroído.

El ánodo (metal de sacrificio) ayuda a proteger el motor fueraborda contra los daños producidos por la corrosión; debe exponerse directamente al agua siempre que se utilice el motor fueraborda.

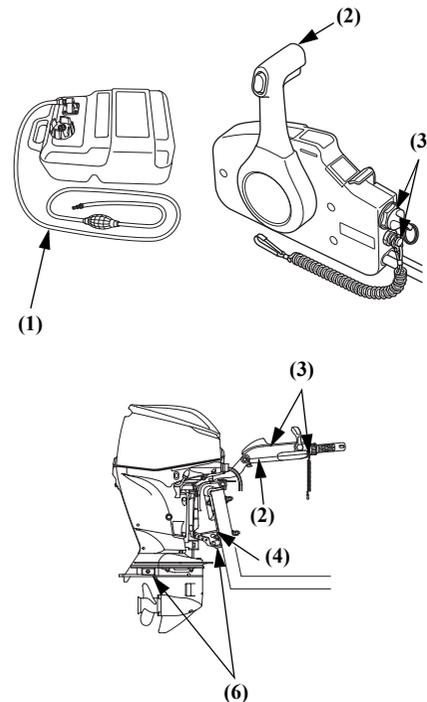
Reemplace los ánodos cuando se hayan reducido aproximadamente a las dos terceras partes de su tamaño original, o si se están desmenuzando.

AVISO

La posibilidad de daño por corrosión aumenta si el metal anódico se pinta o se permite que deteriore.

Piezas/materiales que deben instalarse en el motor fueraborda:

- Manual de usuario
- Juego de herramientas
- Piezas de repuesto: bujías, aceite de motor, hélice de repuesto, tuerca almenada, separador (solo modelo BFT60A), arandela, chaveta
- Retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto.
- Otras piezas/materiales necesarios por las leyes/regulaciones.



7. ARRANQUE DEL MOTOR

Conexión de la línea de combustible

⚠ ADVERTENCIA

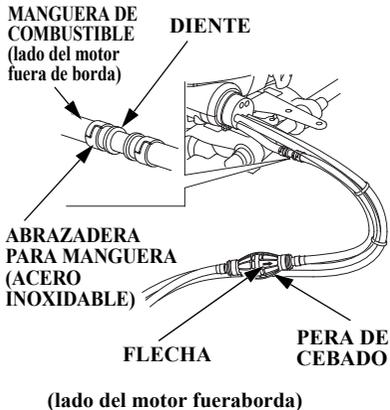
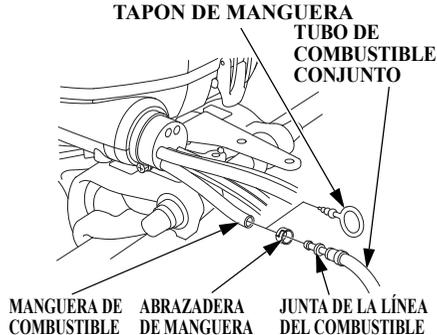
La gasolina es muy inflamable, y el valor de gasolina puede explotar y causar serios daños personales.

- Tenga cuidado para que no se derrame combustible. El combustible derramado o sus vapores pueden inflamarse. Si se derrama combustible, cerciúrese de que el área se encuentre seca antes de poner en marcha, guardar o transportar el motor.
- No fume ni permita que se produzcan fuego o chispas en el lugar donde se reposta o almacena el combustible.

NOTA:

- Fije el depósito de combustible firmemente para que no se mueva o se caiga al navegar.
- Coloque el depósito de combustible de modo que el conector de la línea de combustible del depósito no quede más de 1 m por debajo del conector de la línea de combustible del motor fueraborda.
- No coloque el depósito de combustible a más de 2 m del motor fueraborda.
- Asegúrese de que la línea de combustible no está retorcida.

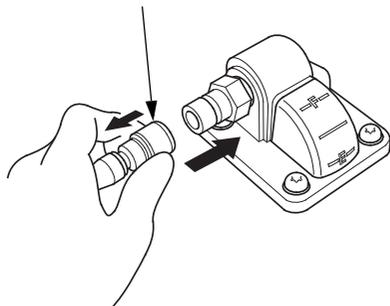
(Tipo equipado con depósito de combustible portátil o equipo opcional)



1. Extraiga el tapón de manguera de la manguera de combustible del lado del motor. Inserte la junta de la línea de combustible en la manguera de combustible del lado del motor y fijela con la abrazadera de la manguera. Asegúrese de que la marca de la flecha de la pera de cebado señale hacia el lado del motor.
 - Guarde el tornillo de la manguera en un lugar seguro.

ARRANQUE DEL MOTOR

CONECTOR DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE (AL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE)

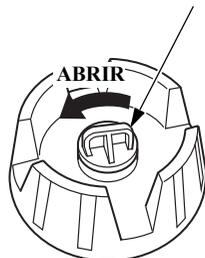


(lado del depósito de combustible)

2. Conecte el conjunto del tubo de combustible al depósito de combustible.

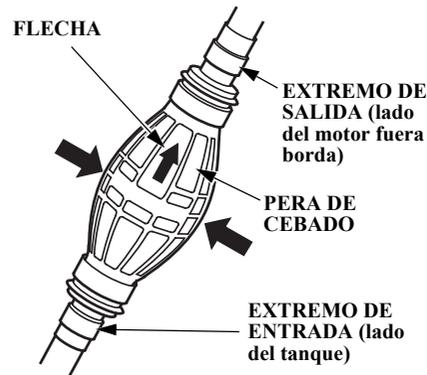
Asegúrese de que el conector del conjunto del tubo de combustible esté enganchado con seguridad. Desconecte siempre la línea de combustible cuando guarde o transporte el motor fueraborda.

PERILLA DE VENTILACIÓN DE LA TAPA DE RELLENO DE COMBUSTIBLE



3. Gire la perilla de ventilación de la tapa de relleno de combustible totalmente hacia la izquierda para abrir el respiradero.

Cebado de combustible



Sostenga la pera de cebado de modo que el extremo de salida esté más alto que el de entrada (de modo que la flecha de la pera de cebado señale hacia arriba), y bombéela hasta que note firmeza, lo cual es indicación de que el combustible ha llegado al motor fueraborda. Compruebe si hay fugas.

▲ ADVERTENCIA

Tenga cuidado de no derramar nada de combustible. El combustible derramado o el vapor del mismo pueden prenderse. Si se derrama combustible, cerciórese de que el área se encuentre seca antes de poner en marcha el motor.

AVISO

No toque la pera de cebado cuando el motor esté en marcha ni cuando incline hacia arriba el motor fueraborda. El separador de vapor podría rebosar.

Arranque del motor (Tipo H)



⚠ ADVERTENCIA

Los gases de escape contienen monóxido de carbono venenoso. No arranque el motor en un lugar mal ventilado como pueda ser un embarcadero cerrado.

AVISO

Para evitar daños al fueraborda por sobrecalentamiento, no haga nunca funcionar el motor con la hélice fuera del agua.

1. Inserte el retenedor del interruptor de parada de emergencia de un extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia en el interruptor de parada de emergencia. Fije con seguridad el otro extremo del acollador al operador.

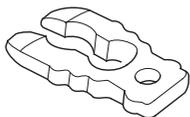
⚠ ADVERTENCIA

Si el operador no se engancha el acollador del interruptor de parada de emergencia, y si cae de su asiento o se cae por la borda de la embarcación, la embarcación sin control puede ocasionar serios daños al operador, a los pasajeros, o a las personas que estén cerca. Siempre engánchese correctamente el acollador antes de arrancar el motor.

NOTA:

El motor no arrancará a menos que el retenedor del interruptor de parada de emergencia esté conectado con el interruptor de parada de emergencia.

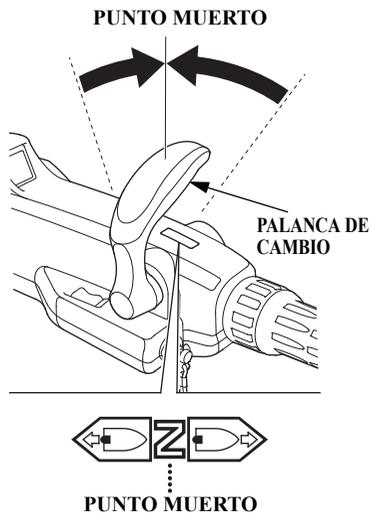
ARRANQUE DEL MOTOR



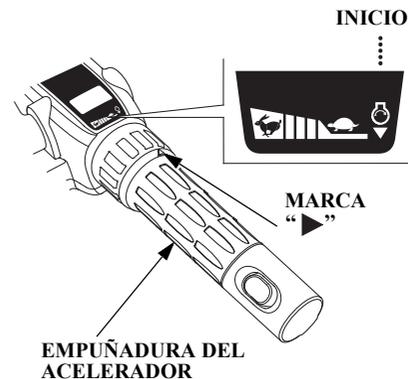
RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA DE REPUESTO

Guarde el retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto en la bolsa de herramientas.

Utilice el retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto para desactivar el arranque del motor cuando el acollador del interruptor de parada de emergencia no está disponible, como por ejemplo, cuando el operador cae por la borda.

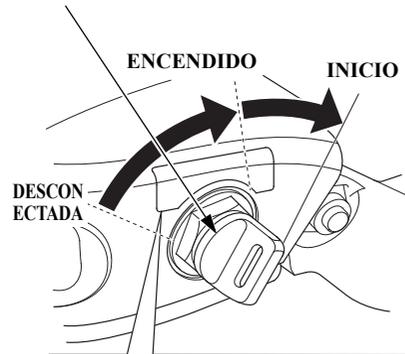


2. Mueva la palanca de cambios a la posición NEUTRAL. El motor no arrancará a menos que la palanca de cambios esté en la posición de PUNTO MUERTO.



3. Alinee la marca "⚙" (marca de arranque) de la caña del timón con el extremo salido de la marca "▶" de la empuñadura del acelerador.

LLAVE DEL INTERRUPTOR DEL MOTOR



DESCONECTADA ENCENDIDO INICIO

4. Gire la llave del interruptor del motor a la posición START y reténgala ahí hasta que se ponga en marcha el motor. Cuando el motor se ponga en marcha, suelte la llave dejándola que retorne a la posición ON.

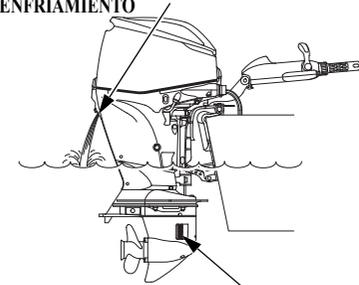
AVISO

- El motor de arranque consume mucha corriente. No lo haga funcionar continuamente durante más de 5 segundos cada vez. Si el motor no arranca a los 5 segundos, espere un mínimo de 10 segundos antes de volverlo hacer funcionar.
- No gire la llave del interruptor del motor a la posición de arranque START mientras el motor esté en marcha.

NOTA:

El "Sistema de arranque en punto muerto" evita que se pueda arrancar el motor a menos que la palanca de control esté ajustada en la posición N (punto muerto) aunque el motor esté girando debido al motor de arranque.

ORIFICIO DE COMPROBACION DEL AGUA DE ENFRIAMIENTO



AGUA REFRIGERANTE ORIFICIO DE ENTRADA (cada lado)

5. Después de haber arrancado, compruebe si circula agua de refrigeración por el orificio de comprobación del agua de enfriamiento. La cantidad de circulación de agua de refrigeración por el orificio de comprobación puede variar debido a la operación del termostato, pero esto es normal.

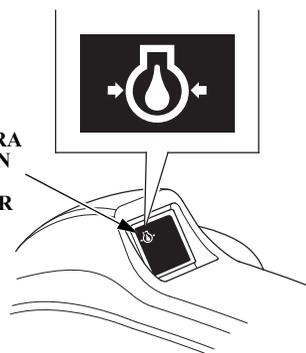
ARRANQUE DEL MOTOR

AVISO

Si no sale agua, o si sale vapor, pare el motor. Compruebe si la rejilla del orificio de entrada de agua de enfriamiento está obstruida y extraiga las materias extrañas si es necesario. Compruebe si hay obstrucciones en el orificio de comprobación del agua de enfriamiento. Si todavía no sale agua, solicite a un concesionario de motores fueraborda TOHATSU autorizado que le revise el motor. No opere el motor hasta haber solucionado el problema.

LUZ
INDICADORA
DE PRESIÓN
DE ACEITE
DEL MOTOR

NORMAL: ENCENDIDO
ANÓMALA: DESCONECTADA



- Compruebe si se enciende la luz indicadora de la presión del aceite. Si no se enciende, pare el motor y efectúe las inspecciones siguientes.
 - Compruebe el nivel del aceite (vea la página 56).
 - Si el nivel de aceite es normal y la luz indicadora de la presión del aceite no se enciende, consulte a un concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU.
- Precalente el motor del modo siguiente: Por encima de 5°C – deje en marcha el motor durante 3 minutos como mínimo.

Por debajo de 5°C – deje en marcha el motor durante 5 minutos como mínimo a unas

2.000 min⁻¹ (rpm).

Si no efectúa el precalentamiento del motor ocasionara un rendimiento insatisfactorio del motor.

AVISO

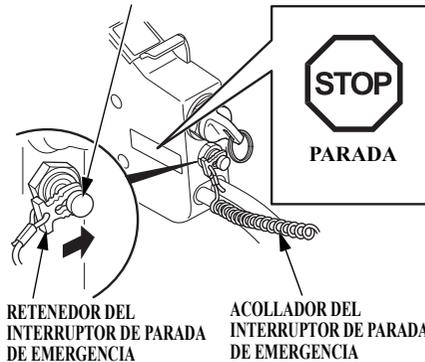
- Si el motor no se calentado adecuadamente antes de incrementar el régimen del motor, es posible que se activen el zumbador de advertencia y el indicador de sobrecalentamiento, y que se reduzca automáticamente el régimen del motor.
- Es posible que se congele el sistema de enfriamiento en lugares en los que la temperatura llega a 0°C o menos. La navegación a altas velocidades sin haber precalentado el motor puede ser causa de daños en el motor.

NOTA:

Antes de salir del muelle, compruebe el funcionamiento del interruptor de parada de emergencia.

Arranque del motor (Tipo R) (Tipo de montaje lateral)

INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



▲ ADVERTENCIA

Los gases de escape contienen monóxido de carbono venenoso. No arranque el motor en un lugar mal ventilado como pueda ser un embarcadero cerrado.

AVISO

Para evitar daños al fueraborda por sobrecalentamiento, no haga nunca funcionar el motor con la hélice fuera del agua.

1. Inserte el retenedor del interruptor de parada de emergencia de un extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia en el interruptor de parada de emergencia. Fije con seguridad el otro extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia al operador.

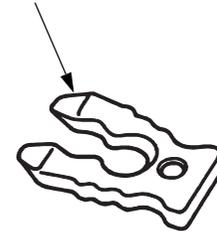
▲ ADVERTENCIA

Si el operador no se engancha el acollador del interruptor de parada de emergencia, y si cae de su asiento o se cae por la borda de la embarcación, la embarcación sin control puede ocasionar serios daños al operador, a los pasajeros, o a las personas que estén cerca. Siempre engáñchese correctamente el acollador antes de arrancar el motor.

NOTA:

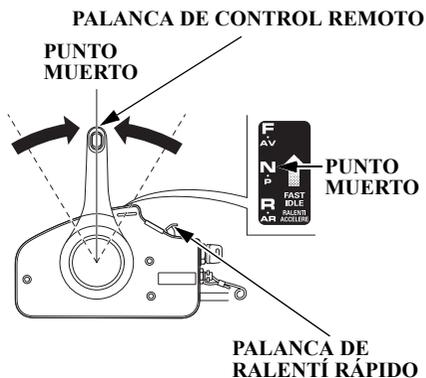
El motor no arrancará a menos que el retenedor del interruptor de parada de emergencia esté conectado con el interruptor de parada de emergencia.

RETENEDOR DE REPUESTO DEL INTERRUPTOR (equipamiento opcional)



Un retenedor de repuesto del interruptor de parada de emergencia (equipo opcional) puede estar guardado en la bolsa de herramientas (vea la página 112).

ARRANQUE DEL MOTOR



- Coloque la palanca de control remoto en la posición de punto muerto. El motor no arranca a menos que la palanca de control remoto se encuentre en la posición de PUNTO MUERTO.
- Deje la palanca de ralentí rápido en la posición START (completamente bajada).



LLAVE DEL INTERRUPTOR DEL MOTOR

- Gire la llave del interruptor del motor a la posición de arranque START y manténgala allí hasta que el motor arranque. Cuando el motor arranque, suelte la llave dejándola volver a la posición ON.

AVISO

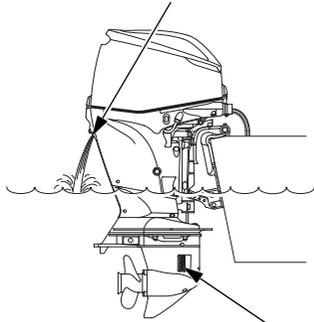
- El motor de arranque consume mucha corriente. No lo haga funcionar continuamente durante más de 5 segundos cada vez. Si el motor no arranca a los 5 segundos, espere un mínimo de 10 segundos antes de volverlo a hacer funcionar.
- No gire la llave del interruptor del motor a la posición de arranque START mientras el motor esté en marcha.

NOTA:

El "sistema de arranque en punto muerto" evita que se pueda arrancar el motor a menos que la palanca de control esté ajustada en la posición N (punto muerto) aunque el motor esté girando debido al motor de arranque.

ARRANQUE DEL MOTOR

ORIFICIO DE COMPROBACIÓN DEL AGUA DE ENFRIAMIENTO



ORIFICIO DE SUCCIÓN DEL AGUA DE ENFRIAMIENTO (ambos lados)

5. Después de haber arrancado, compruebe si circula agua de refrigeración por el orificio de comprobación del agua de enfriamiento. La cantidad de circulación de agua de refrigeración por el orificio de comprobación puede variar debido a la operación del termostato, pero esto es normal.

AVISO

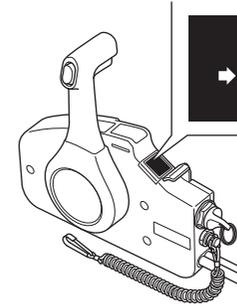
Si no sale agua, o si sale vapor, pare el motor. Compruebe si la rejilla del orificio de entrada de agua de enfriamiento está obstruida y extraiga las materias extrañas si es necesario. Compruebe si hay obstrucciones en el orificio de comprobación del agua de enfriamiento. Si todavía no sale agua, solicite a un concesionario de motores fueraborda TOHATSU autorizado que le revise el motor. No opere el motor hasta haber solucionado el problema.

6. Compruebe si se enciende el indicador de la presión de aceite.

Si no se enciende, pare el motor y efectúe las inspecciones siguientes.

- 1) Compruebe el nivel del aceite (vea la página 56).
- 2) Si el nivel de aceite es normal y la luz indicadora de la presión del aceite no se enciende, consulte a un concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU.

LUZ INDICADORA DE PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR



NORMAL:
ENCENDIDO
ANÓMALA:
DESCONECTADA

ARRANQUE DEL MOTOR

7. Precaliente el motor del modo siguiente:

Por encima de 5 °C – deje en marcha el motor durante 3 minutos como mínimo.
Por debajo de 5 °C – deje en marcha el motor durante 5 minutos como mínimo a unas 2.000 min⁻¹ (rpm). Si no efectúa el precalentamiento completo del motor ocasionará un rendimiento insatisfactorio del motor.

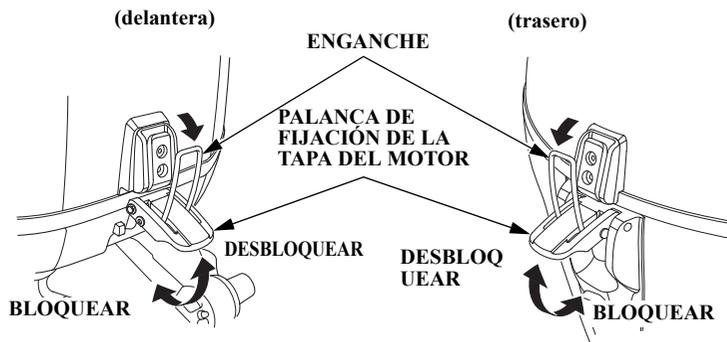
AVISO

- Si el motor no se calentado adecuadamente antes de incrementar el régimen del motor, es posible que se activen el zumbador de advertencia y el indicador de sobrecalentamiento, y que se reduzca automáticamente el régimen del motor.
- Es posible que se congele el sistema de enfriamiento en lugares en los que la temperatura llega a 0°C o menos. La navegación a altas velocidades sin haber precalentado el motor puede ser causa de daños en el motor.

NOTA:

Antes de salir del muelle, compruebe el funcionamiento del interruptor de parada de emergencia.

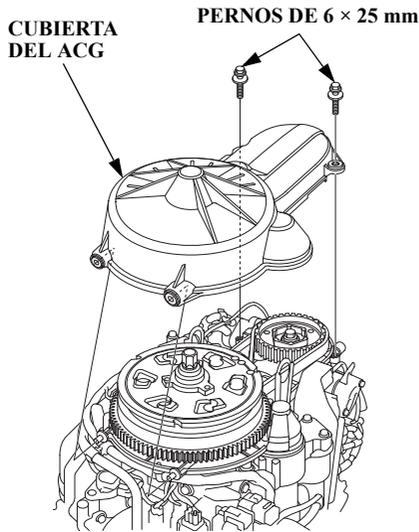
Arranque de emergencia



Si el sistema de arranque no funciona correctamente por alguna razón, el motor podrá arrancarse empleando la cuerda del arrancador de emergencia del juego de herramientas.

1. Gire la llave del interruptor del motor a la posición OFF.
2. Levante las palancas de fijación delantera y trasera, y extraiga la tapa del motor.

ARRANQUE DEL MOTOR

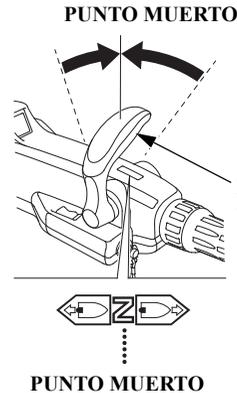


3. Extraiga los dos pernos de 6 x 25 mm, y luego extraiga la cubierta del ACG.

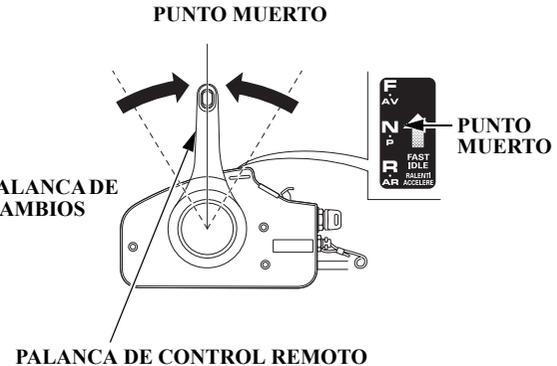
NOTA:

Tenga cuidado para que no se pierdan los pernos.

(Tipo H)



(Tipo de montaje lateral)



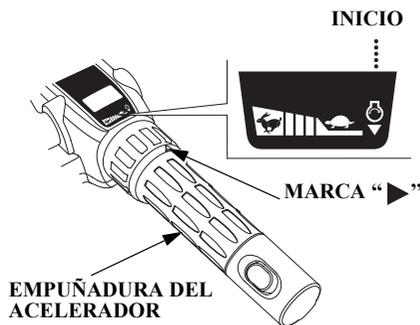
4. Ponga la palanca de cambios o la palanca de control remoto en la posición NEUTRAL (punto muerto).

▲ ADVERTENCIA

El "Sistema de arranque en punto muerto" no funciona en caso de arranque de emergencia. Asegúrese de ajustar la palanca de cambios/palanca de control el la posición de PUNTO MUERTO para evitar el arranque con la transmisión engranada cuando arranque el motor en un caso de emergencia. La súbita aceleración inesperada podría ocasionar heridas graves o incluso la muerte.

ARRANQUE DEL MOTOR

(Tipo H)



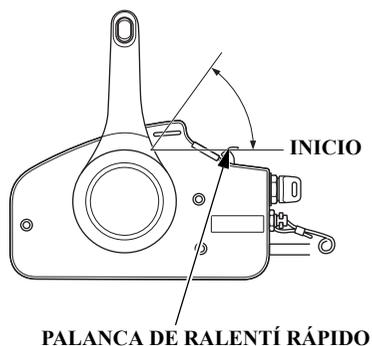
5. Tipo H:

Alinee la marca "☺" (marca de arranque) de la caña del timón con el extremo salido de la marca "▶" de la empuñadura del acelerador.

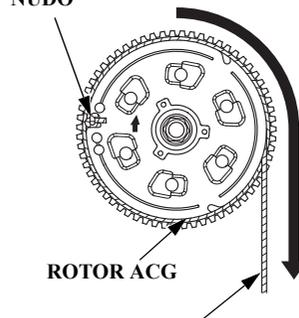
Tipo de montaje lateral:

Deje la palanca de ralentí rápido en la posición START (completamente bajada).

(Tipo de montaje lateral)



NUDO



CUERDA DEL ARRANCADOR DE EMERGENCIA

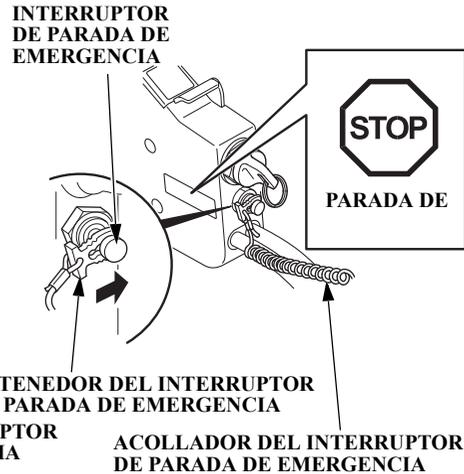
6. Coloque el rotor del ACG de modo que los cortes estén en los lados derecho e izquierdo del rotor del ACG como se muestra. Enganche el nudo del extremo de la cuerda del arrancador (accesorio) en un corte del rotor del ACG y bobine la cuerda del arrancador una vuelta y media hacia la derecha a lo largo de la ranura del rotor del ACG.

ARRANQUE DEL MOTOR

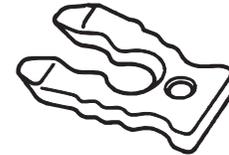
(Tipo H)



(Tipo de montaje lateral)



RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



Guarde el retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto en la bolsa de herramientas.

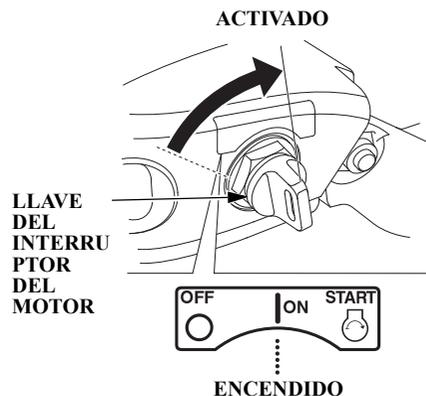
7. Inserte el retenedor del interruptor de parada de emergencia del extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia en el interruptor de parada de emergencia.
Fije con seguridad el otro extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia al operador.

NOTA:

El motor no arrancará a menos que el retenedor del interruptor de parada de emergencia está colocado en el interruptor de parada de emergencia.

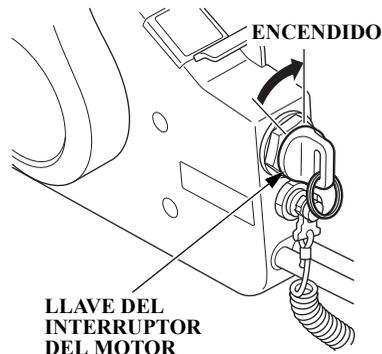
ARRANQUE DEL MOTOR

(Tipo H)



8. Gire la llave del interruptor del motor a la posición ON.

(Tipo de montaje lateral)



AVISO

La hélice debe bajarse al agua, porque si se pone en marcha el motor fueraborda fuera del agua se dañará la bomba de agua y se sobrecalentará el motor.



9. Tire ligeramente de la cuerda del arrancador de emergencia hasta notar resistencia, y entonces tire con fuerza en la dirección de la flecha como se muestra arriba.

Si el motor no arranca, consulte la localización y reparación de averías de la página 140.

▲ ADVERTENCIA

Las partes de movimiento expuestas pueden causar daños. Tenga mucho cuidado al instalar la tapa del motor. No opere el motor fueraborda sin la tapa del motor.

10. Deje extraída la cubierta del ACG e instale la tapa del motor. Bloquee las palancas de fijación de la tapa del motor.
11. Fije con seguridad el acollador del interruptor de parada de emergencia al operador y vuelva al lugar de amarre en tierra más cercano.
12. Después de volver al lugar de amarre en tierra más cercano, póngase en contacto con el concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU más cercano y haga lo siguiente.
 - Solicite que le revisen el sistema eléctrico.
 - Solicite que su concesionario vuelva a montar las piezas extraídas en el procedimiento de arranque de emergencia.

8. FUNCIONAMIENTO

Procedimiento de rodaje

Período de rodaje: 10 horas

La operación de rodaje permite que las superficies de correspondencia de las partes móviles se desgasten uniformemente y por lo tanto asegura un rendimiento adecuado y una vida de servicio del motor fueraborda más larga.

Realice el rodaje de su motor fueraborda nuevo como sigue.

Primeros 15 minutos:

Ponga en marcha el motor fueraborda a velocidad de pesca por arrastre.

Emplee la mínima cantidad de abertura del acelerador necesaria para operar la embarcación a una velocidad de pesca segura.

45 minutos siguientes:

Ponga en marcha el motor fueraborda a una velocidad máxima de 2.000 a 3.000 min^{-1} (rpm) o el 10% al 30% de la apertura del acelerador.

60 minutos siguientes:

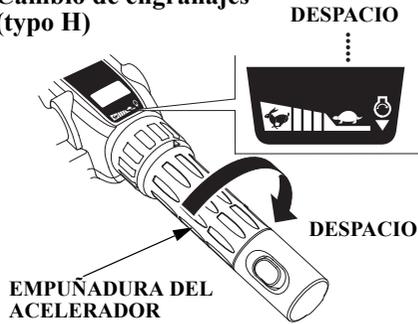
Ponga en marcha el motor fueraborda a una velocidad máxima de 4.000 a 5.000 min^{-1} (rpm) o el 50% al 80% de la apertura del acelerador. Es posible realizar aceleraciones rápidas durante cortos periodos de tiempo pero no utilice el motor fueraborda de forma continua con el acelerador al máximo.

8 horas siguientes:

Evite la operación continua a plena aceleración (100% de la apertura del acelerador). No haga funcionar el motor fueraborda a plena aceleración durante más de 5 minutos seguidos.

Para embarcaciones que planean con facilidad, ponga la embarcación plana y reduzca entonces la apertura del acelerador a los ajustes de rodaje especificados arriba mencionados.

Cambio de engranajes (typo H)

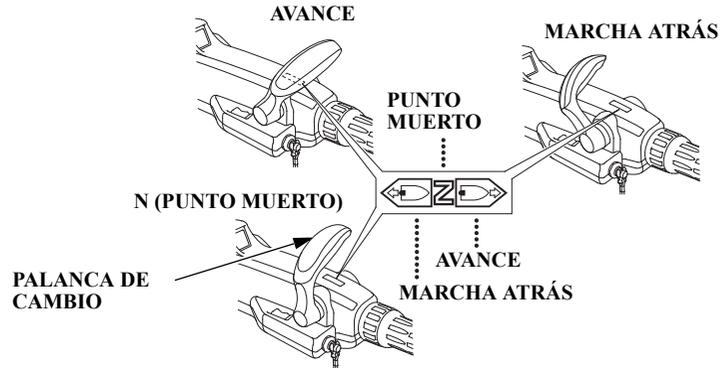


La palanca de cambios tiene 3 posiciones:

FORWARD (avance), NEUTRAL (punto muerto), y REVERSE (marcha atrás). El indicador que hay en la base de la palanca de cambios se alinea con el icono adherido a la caña de timón.

⚠PRECAUCIÓN

Asegúrese de efectuar la operación de cambios de engranaje a baja velocidad del motor. Si se cambia de engranaje a alta velocidad, se dañará el sistema de impulsión. Asegúrese de que se cambia de marcha con seguridad, y opere luego la empuñadura del acelerador para aumentar el régimen del motor.



1. Alinee el indicador de la empuñadura del acelerador con la posición LENTO de la caña del timón para reducir la velocidad del motor.

NOTA:

El mecanismo del acelerador está diseñado para limitar la apertura del acelerador en MARCHA ATRÁS y PUNTO MUERTO. No gire la empuñadura del acelerador con fuerza en la dirección RÁPIDO. El acelerador puede abrirse a RÁPIDO solamente en la marcha de AVANCE.

2. Mueva la palanca de cambios para engranar la marcha que desee.

FUNCIONAMIENTO

Dirección (Tipo H)

GIRO A LA
DERECHA



Mueva la caña del
timón a la izquierda.

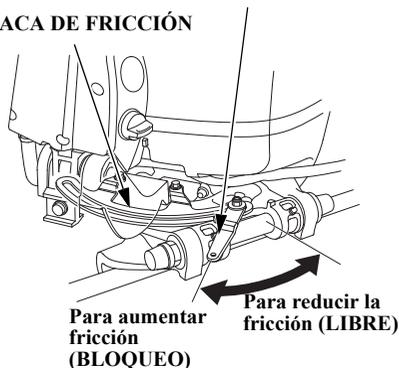
GIRO A LA
IZQUIERDA



Mueva la caña del
timón a la derecha.

Cambie la dirección moviendo la caña del timón en la dirección opuesta a la que desee que gire la embarcación.

AJUSTADOR DE FRICCIÓN DE DIRECCIÓN PLACA DE FRICCIÓN



Emplee el ajustador de la fricción del timón para ayudar a mantener un rumbo estable mientras navega.

Mueva el ajustador en la dirección de BLOQUEO para incrementar la fricción del timón y mantener un rumbo estable.

Mueva el ajustador en la dirección de LIBERACIÓN para reducir la fricción y facilitar así el giro.

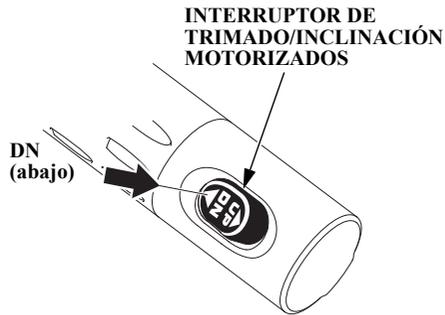
NOTA:

No aplique grasa ni aceite a la placa de fricción. La grasa o el aceite reducirían la fricción del ajustador.

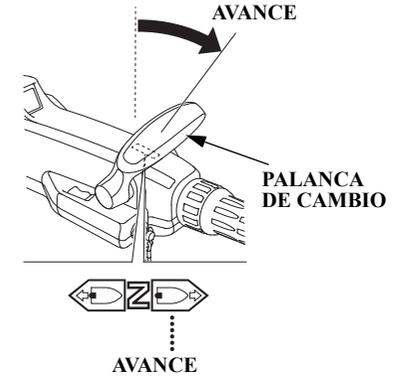
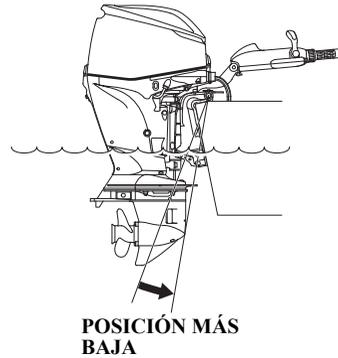
(Tipo R)

Controle la dirección de la embarcación como lo haría con un automóvil.

Crucero (Tipo H)



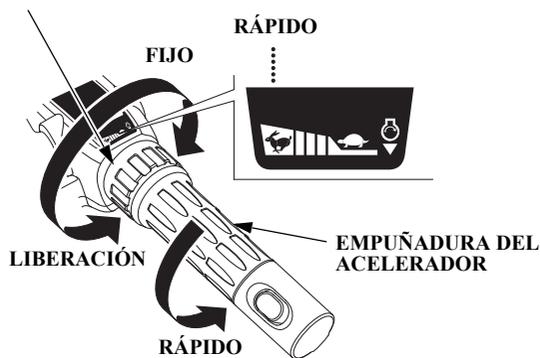
1. Presione la parte DN (abajo) del interruptor de trimado/inclinación motorizados y efectúe el trimado del motor fuera borda a la posición más baja.



2. Con la palanca de cambios en la posición AVANCE.

FUNCIONAMIENTO

AJUSTE DE FRICCIÓN DEL ACELERADOR



3. Gire la empuñadura del acelerador en la dirección RÁPIDO para aumentar la velocidad. Para conseguir mejor economía del combustible, abra el acelerador aproximadamente el 80 %.

Para mantener el acelerador en un ajuste constante, gire hacia la derecha el ajustador de la fricción del acelerador. Para liberar la empuñadura del acelerador y volver al control manual de la velocidad, gire hacia la izquierda el ajustador de la fricción.

NOTA:

- Cuando navegue a plena aceleración, tenga presente que la velocidad del motor debe estar en el margen entre $5.000 \text{ min}^{-1} \text{ (rpm)}$ y $6.000 \text{ min}^{-1} \text{ (rpm)}$.
- Si nota que el régimen del motor sube cuando el casco ha botado o en caso de ventilación, controle el crucero de la embarcación reponiendo el acelerador al lado de velocidad lenta.
- Vea la sección de "Selección de la hélice" (vea la página 54) para ver la relación entre la hélice y el régimen del motor.

▲PRECAUCIÓN

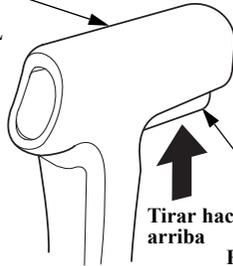
No opere sin la tapa del motor. Las partes en movimiento al descubierto podrán ocasionar heridas; y el agua podrá dañar el motor.

NOTA:

Para lograr rendimiento óptimo, los pasajeros y el equipo deberían distribuirse balanceadamente en la embarcación.

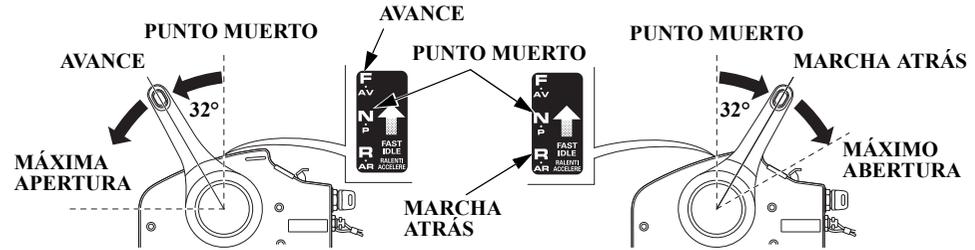
Cambio de marcha (Tipo R) (Tipo de montaje lateral)

PALANCA DE CONTROL REMOTO



Tirar hacia arriba

PALANCA DE LIBERACIÓN DE PUNTO MUERTO



⚠ PRECAUCIÓN

No opere la palanca de control remoto de forma brusca y precipitada. Opérela de forma moderada. Opere la palanca de control remoto y aumente la velocidad del motor después de haberse asegurado que ha cambiado de marcha correctamente.

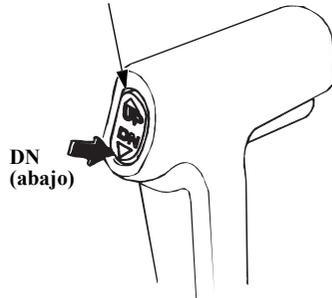
Mientras tira de la palanca de liberación de punto muerto, mueva la palanca de control remoto aproximadamente 32° hacia la posición AVANCE o MARCHA ATRÁS para engranar la marcha deseada. Si se mueve más la palanca de control remoto desde aproximadamente 32°, se incrementa la apertura de la mariposa de gases y la velocidad de la embarcación.

La palanca de control remoto no se moverá a menos que se haya tirado hacia arriba de la palanca de liberación de punto muerto.

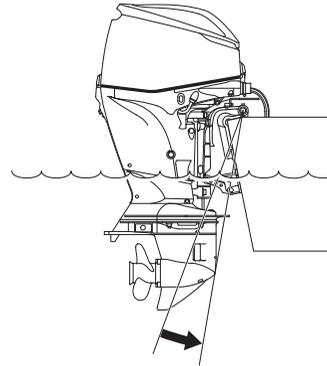
FUNCIONAMIENTO

Crucero (Tipo R) (Tipo de montaje lateral)

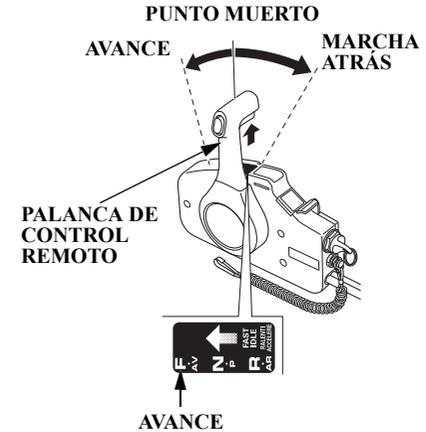
INTERRUPTOR DE TRIMADO/ INCLINACIÓN MOTORIZADOS



1. Presione DN (abajo) del interruptor de trimado/inclinación motorizados y efectúe el trimado del motor fueraborda a la posición más baja.



POSICIÓN MÁS BAJA

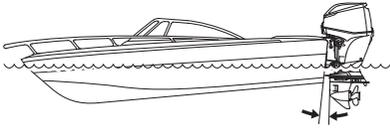


2. Mueva la palanca de control remoto desde la posición NEUTRAL de punto muerto a la posición FORWARD de avance.

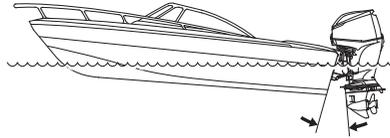
Con el movimiento de unos 32° se engrana la marcha. Si se mueve más la palanca de control remoto, se abre más la mariposa de gases y se incrementa la velocidad del motor.

Para conseguir mejor economía del combustible, abra el acelerador aproximadamente el 80 %.

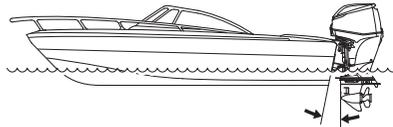
**MOTOR FUERA BORDA TRIMADO
DEMASIADO BAJO**



**MOTOR FUERA BORDA TRIMADO
DEMASIADO ALTO**



**MOTOR FUERA BORDA TRIMADO
CORRECTAMENTE**

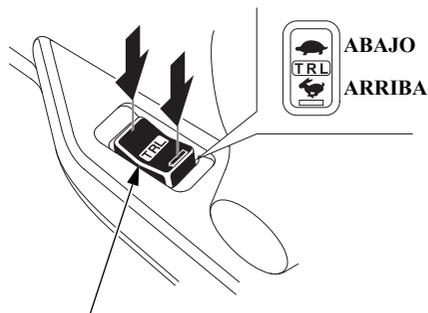


Cuando se navega a velocidad de crucero:

- (A) Cuando el viento sople con fuerza por delante, efectúe el trimado del motor fueraborda un poco hacia abajo para bajar el casco y mejorar la estabilidad de la embarcación.
- (B) Cuando el viento sople por detrás, efectúe el trimado del motor fueraborda un poco hacia arriba para elevar el casco y mejorar la estabilidad de la embarcación.
- (C) Cuando el oleaje sea fuerte, no efectúe el trimado del motor fueraborda a una posición demasiado baja o demasiado alta para evitar condiciones de inestabilidad de control.

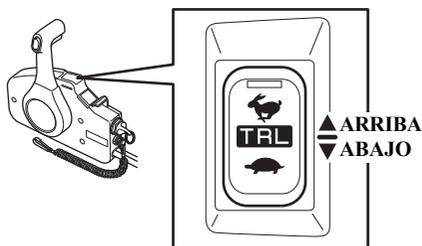
FUNCIONAMIENTO

Interruptor TRL (control de pesca a flor de agua) (Tipo H)



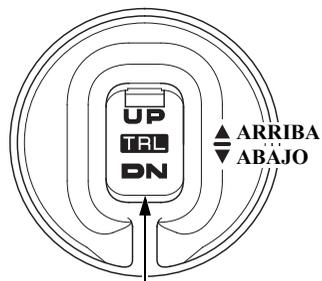
INTERRUPTOR TRL (control de pesca a flor de agua)

Caja de control remoto (tipo de montaje lateral)



INTERRUPTOR TRL
(control de pesca a flor de agua)

Panel del interruptor de control de pesca a flor de agua (equipo opcional: tipo R)



INTERRUPTOR TRL (control de pesca a flor de agua)

DN: Reducir la velocidad del motor
UP: Incrementar la velocidad del motor

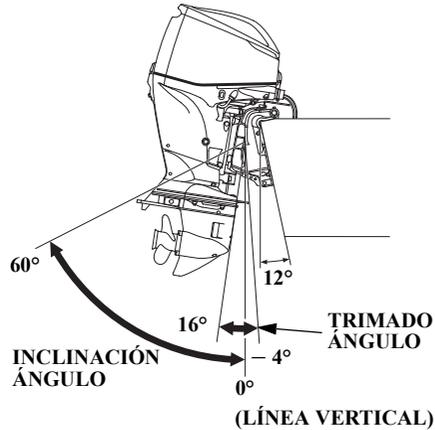
Una vez el motor se haya calentado, manteniendo el botón UP o DN presionado cuando navegue con el acelerador totalmente cerrado, cambiará el modo al modo de pesca a flor de agua. Un zumbido largo suena una vez. Cuando se cambia el modo al modo de pesca a flor de agua, el régimen del motor es de 850 min⁻¹ (rpm).

Podrá ajustar la velocidad del motor de 50 min⁻¹ (rpm) cada vez que presione el interruptor una vez. Oirá un zumbido corto. El régimen del motor se puede ajustar dentro de un rango de 750 – 1.000 min⁻¹ (rpm).

Continuar presionando el interruptor no reducirá ni aumentará el régimen del motor por debajo de (750 min⁻¹ (rpm)) o por encima de (1.000 min⁻¹ (rpm)). Si lo intenta se oír un zumbido corto dos veces.

Es posible operar el acelerador estando en el modo de pesca a flor de agua. El modo de pesca a flor de agua se cancelará cuando alcance los 3.000 min⁻¹ (rpm).

Trimado del motor fueraborda



(cuando el ángulo del peto de popa es de 12°)

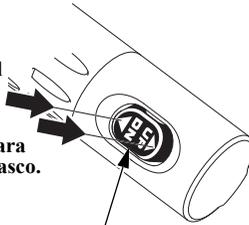
Los modelos BFT60A/BFW60A están equipados con el sistema de trimado/inclinación motorizados que puede ajustar el ángulo del motor fueraborda (ángulo de trimado/inclinación) durante la navegación y el amarre. El ángulo del motor fueraborda también puede ajustarse durante la navegación y la aceleración para obtener la velocidad máxima así como la navegación y economía de combustible óptimas.

(Tipo H)

Pulse DN
para bajar el
casco.

Pulse UP
(arriba) para
elevar el casco.

INTERRUPTOR DE TRIMADO/
INCLINACIÓN MOTORIZADOS



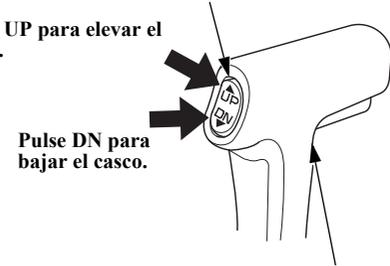
(Tipo de montaje lateral)

INTERRUPTOR DE TRIMADO/
INCLINACIÓN MOTORIZADOS

Pulse UP para elevar el
casco.

Pulse DN para
bajar el casco.

PALANCA DE
CONTROL REMOTO



Presione la parte UP (arriba) o DN (abajo) del interruptor de trimado/inclinación motorizados e incline el motor fueraborda a la posición mejor de acuerdo con las condiciones de navegación.

FUNCIONAMIENTO

El sistema de trimado/inclinación motorizados opera cuando se presiona el interruptor, y se para cuando se suelta el interruptor. Para trimar un poco hacia arriba, presione UP (arriba) momentáneamente pero con seguridad. Para trimar hacia abajo ligeramente, presione DN (abajo) de la misma manera.

⚠PRECAUCIÓN

- **Un ángulo inadecuado de trimado resulta en estado de dirección inestable.**
- **No efectúe el trimado excesivo durante la navegación con oleaje fuerte, porque podría producirse un accidente.**
- **Un ángulo de trimado excesivo puede ocasionar cavitación y velocidad excesiva de la hélice, y el excesivo trimado hacia arriba del motor fueraborda puede causar daños a la bomba de agua.**

NOTA:

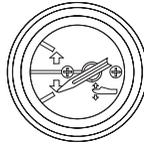
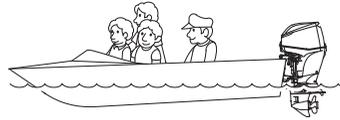
- Reduzca el ángulo de trimado en giros a alta velocidad para reducir la posibilidad de ventilación de la hélice.
- Un ángulo inadecuado de trimado del motor puede ocasionar una condición de inestabilidad de la dirección.

Medidor de trimado (tipo equipado o equipo opcional)

El medidor de trimado indica el ángulo de trimado del motor fueraborda. Observe el medidor de trimado, y presione la parte UP (arriba) o DN (abajo) del interruptor de trimado/inclinación motorizados para ajustar el ángulo de trimado del motor fueraborda con objeto de lograr buen rendimiento de la embarcación y estabilidad.

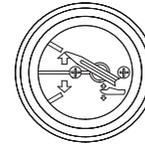
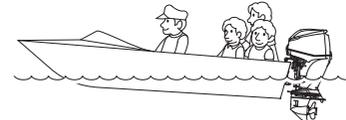
La ilustración representa el tipo de montaje lateral. Lleve a cabo el mismo procedimiento para los otros tipos.

- CASCO DEMASIADO BAJO DEBIDO A**
1. CARGA EN LA PARTE FRONTAL
2. MOTOR FUERA BORDA TRIMADO DEMASIADO BAJO



Con el motor fueraborda trimado bajo, el medidor de trimado indicará tal como se muestra. Para subir el casco, aumente el ángulo de trimado del motor fueraborda presionando la parte UP (arriba) del interruptor de trimado/inclinación motorizados.

- CASCO DEMASIADO ALTO DEBIDO A**
1. CARGA EN LA PARTE TRASERA
2. MOTOR FUERA BORDA TRIMADO DEMASIADO ALTO



Con el motor fueraborda trimado alto, el medidor de trimado indicará tal como se muestra. Para bajar el casco, reduzca el ángulo de trimado del motor fueraborda presionando la parte DN (abajo) del interruptor de trimado/inclinación motorizados.

FUNCIONAMIENTO

Inclinación del motor fueraborda

Cuando la embarcación esté en seco o parada en aguas poco profundas, incline el motor fueraborda para evitar que la hélice y la caja de engranajes puedan golpear el fondo.

Incline hacia arriba simultáneamente, cuando monte el motor fueraborda tipo doble.

1. Mueva la palanca de cambios o la palanca de control remoto a la posición de PUNTO MUERTO y pare el motor.
2. Presione la parte UP (arriba) del interruptor de trimado/inclinación motorizados e incline el motor a la posición mejor.

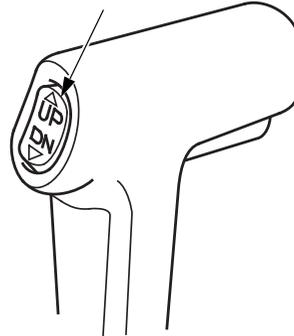
(Tipo H)



**TRIMADO/INCLINACIÓN
MOTORIZADOS
INTERRUPTOR**

(Tipo de montaje lateral)

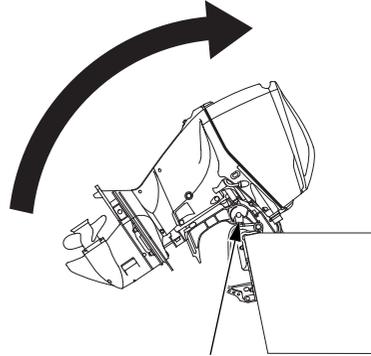
**INTERRUPTOR DE TRIMADO/
INCLINACIÓN MOTORIZADOS**



NOTA:

Si su motor fueraborda está equipado con el mecanismo limitador de inclinación (equipo opcional para el tipo R), podrá establecer el ángulo del límite de inclinación. Para obtener más información al respecto, póngase en contacto con su concesionario.

Anclaje



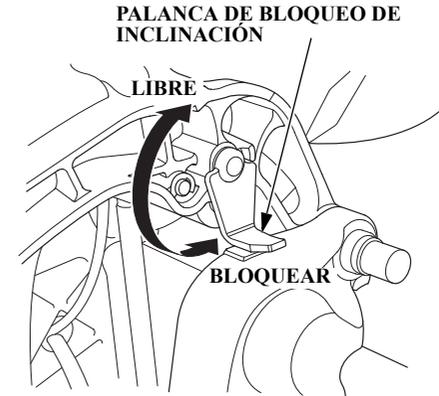
PALANCA DE BLOQUEO DE INCLINACIÓN

Incline hacia arriba el motor fueraborda con la palanca de bloqueo de inclinación cuando la embarcación esté amarrada. Cambie la palanca de cambios o la palanca de control remoto a la posición de PUNTO MUERTO y pare el motor antes de inclinar hacia arriba el motor fueraborda.

NOTA:

Antes de inclinarlo hacia arriba, deje el motor fueraborda en la posición de marcha durante un minuto después de haber parado el motor para que se drene el agua contenida en el mismo.

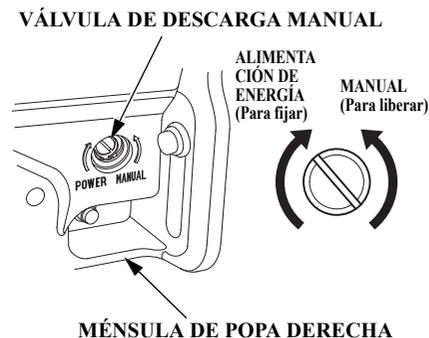
Pare el motor y desconecte la línea de combustible del motor fueraborda antes de inclinarlo.



1. Levante el motor fueraborda todo lo posible empleando el interruptor de trimado/inclinación motorizados.
2. Mueva la palanca de bloqueo de inclinación a la posición de BLOQUEADO y baje el motor fueraborda hasta que la palanca de bloqueo se ponga en contacto con la ménsula de popa.
3. Para inclinarlo hacia abajo, levante el motor fueraborda tanto como pueda con el interruptor de trimado/inclinación motorizados, y mueva la palanca de bloqueo de inclinación a la posición FREE.

FUNCIONAMIENTO

Válvula de alivio manual



Cuando el sistema de trimado/inclinación motorizados no opera debido a que se ha descargado la batería o a una avería del motor de trimado/inclinación motorizados, podrá inclinar manualmente el motor fueraborda hacia arriba o abajo operando la válvula de descarga manual. Para inclinar manualmente el motor fueraborda, gire la válvula de alivio manual, de debajo de la ménsula de popa, tres vueltas y media hacia la izquierda empleando un destornillador.

Después de inclinar hacia arriba/abajo manualmente, cierre la válvula de descarga manual para bloquear el motor fueraborda en la posición.

Compruebe que no haya nadie debajo del motor fueraborda antes de abrir la válvula de descarga manual. Si se afloja la válvula de descarga manual (si se gira hacia la izquierda) cuando el motor fueraborda está inclinado hacia arriba, el motor fueraborda se inclinará súbitamente hacia abajo.

▲PRECAUCIÓN

La válvula de descarga manual debe apretarse con seguridad antes de operar el motor fueraborda si no éste podría inclinarse al funcionar en marcha atrás.

Interruptor de inclinación motorizada (cárter del motor fueraborda)



Cuando esté alejado del interruptor de trimado/inclinación motorizados de la palanca de control o del lado de la caña del timón, podrá operar el interruptor de inclinación motorizada del lado del motor fuera borda.

La operación del interruptor es la misma que la del interruptor de trimado/inclinación motorizados de la palanca de control o del lado de la caña del timón.

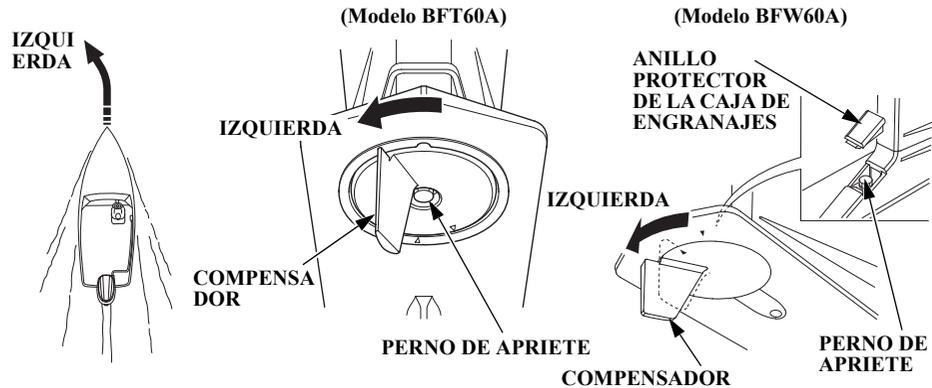
▲PRECAUCIÓN

No opere este interruptor de inclinación motorizada del motor fueraborda mientras navega.

Ajuste del compensador

El compensador está provisto para "girar la dirección descentrada" que es una reacción de la rotación de la hélice o torsión de la hélice. Si durante un giro a alta velocidad se requiere un esfuerzo desigual para girar la embarcación hacia la derecha o izquierda, ajuste el compensador de modo que se requiera un esfuerzo equivalente.

Distribuya uniformemente la carga en la embarcación y navegue en línea recta con aceleración máxima. Gire un poco el volante/timón de dirección hacia la derecha e izquierda para determinar la cantidad de esfuerzo necesario.



Modelo BFT60A:

Afloje el perno de apriete para ajustar el compensador.

Modelo BFW60A:

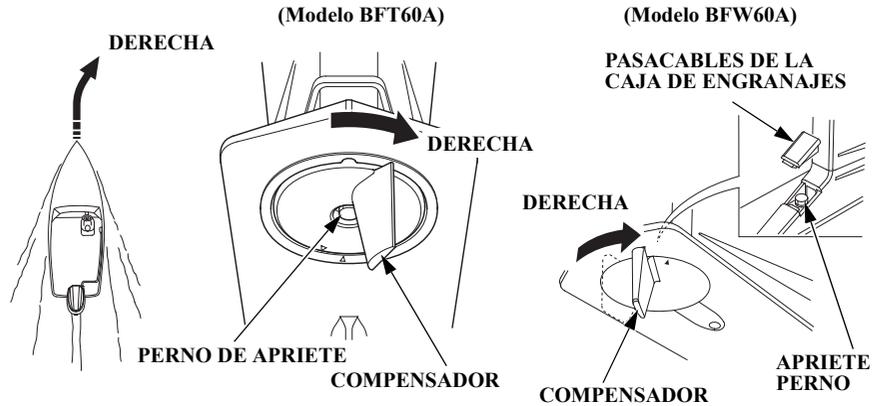
Extraiga el anillo protector de la caja de engranajes y afloje el perno de apriete para ajustar el compensador. Después del ajuste, vuelva a instalar con seguridad el anillo protector.

Si se requiere menos esfuerzo para

realizar giros hacia la izquierda:

Afloje el perno de apriete de equilibrio y gire el extremo posterior del compensador a la izquierda. Apriete firmemente el perno.

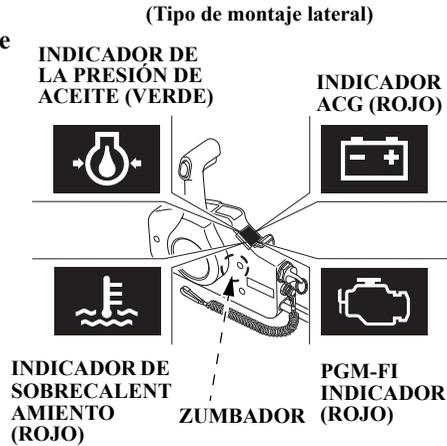
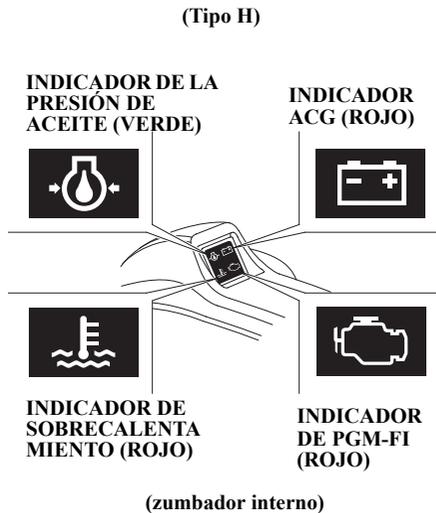
FUNCIONAMIENTO



Si se requiere menos esfuerzo para realizar giros hacia la izquierda: Afloje el perno de apriete del compensador y gire el extremo posterior del compensador a la derecha. Apriete firmemente el perno.

Haga pequeños ajustes cada vez y vuelva a probar. Un ajuste incorrecto del compensador puede causar una dirección adversa.

Sistema de protección del motor <Sistemas de aviso de la presión del aceite de motor, sobrecalentamiento, PGM-FI y ACG Sistemas>



Si se reduce la presión del aceite de motor y/o se sobrecalienta el motor, puede activarse uno o ambos sistemas de advertencia.

Cuando se active, la velocidad del motor se reducirá automáticamente y se apagará el indicador de la presión de aceite, y se encenderá el indicador de sobrecalentamiento. Sonará un zumbido continuo en todos los tipos.

El régimen del motor no podrá aumentarse con una mayor apertura del acelerador hasta que se solucione el mal funcionamiento.

Cuando se solucione el mal funcionamiento, el régimen del motor aumentará gradualmente.

Si el motor se recalienta, se parará en 20 segundos después de que el sistema de protección del motor limite el régimen del motor.

Cada sistema de advertencia de PGM-FI, ACG, presión del aceite, y sobrecalentamiento se activa como se describe en la tabla siguiente.

FUNCIONAMIENTO

Sistema Síntoma	LUCES DEL INDICADOR				ZUMBADOR
	Presión de aceite (Verde)	Sobrecalentamiento (Rojo)	ACG (Rojo)	INDICADOR (Rojo)	SISTEMA CORRESPONDIENTE
Al arrancar	ON (2 seg)	ON (2 seg)	ACTIVADO	ON (2 seg)	Con la llave del motor encendida: ON (2 veces)
Durante la operación	ACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO
Presión de aceite baja	DESACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO	ON (continuo)
Sobrecalentamiento	ACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO	ON (continuo)
Advertencia de ACG	ACTIVADO	DESACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO	alternando ON y OFF (a intervalos largos)
Advertencia de PGM-FI	ON*	OFF*	DESACTIVADO	ACTIVADO	alternando ON y OFF (a intervalos largos)

NOTA:

Al mismo tiempo se activará algún indicador y/o zumbador debido a algún mal funcionamiento.

*: Ocasionalmente podrá parpadear debido al acontecimiento de un mal funcionamiento.

Cuando se activa el sistema de advertencia de la presión del aceite:

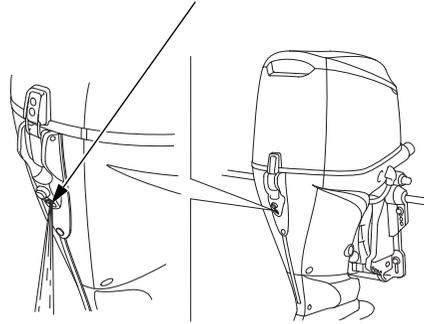
1. Pare el motor inmediatamente y compruebe el nivel del aceite del motor (vea la página 56).
2. Si el aceite está hasta el nivel recomendado, vuelva a arrancar el motor. Si el sistema de advertencia de la presión del aceite se para después de 30 segundos, el sistema está normal.

NOTA:

Si el acelerador se cerró súbitamente después de desplazarse a plena aceleración, la velocidad del motor puede caer por debajo de la velocidad de ralentí especificada. Esto puede causar que se active momentáneamente el sistema de advertencia de la presión del aceite.

3. Si el sistema de advertencia de la presión del aceite permanece activado después de 30 segundos, retorne al lugar de amarre más cercano y póngase en contacto con su concesionario de motores fueraborda TOHATSU autorizado más cercano.

ORIFICIO DE COMPROBACIÓN DEL AGUA DE ENFRIAMIENTO



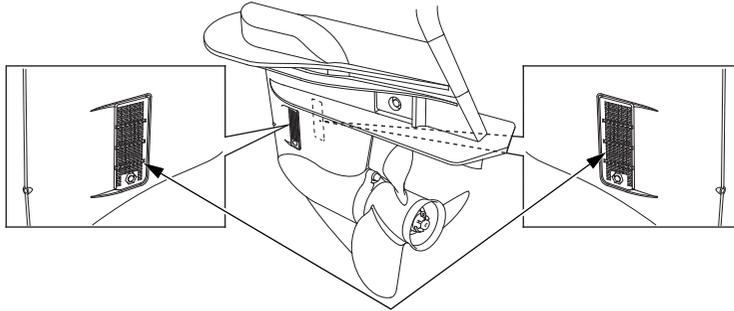
Cuando se activa el sistema de advertencia de sobrecalentamiento:

1. Haga retornar inmediatamente la palanca de cambios o la palanca de control remoto a la posición N (punto muerto). Verifique que salga agua por el orificio de comprobación del agua de enfriamiento.
2. Si sale agua por el orificio de comprobación del agua de refrigeración, siga al ralentí durante 30 segundos. Si el sistema de advertencia de sobrecalentamiento se para después de 30 segundos, significa que el sistema está normal.

NOTA:

Si se desconecta el motor después de hacerlo funcionar a plena aceleración, la temperatura del motor puede aumentar anormalmente. Si se vuelve a arrancar el motor, poco después de haberlo desconectado, es posible que se active momentáneamente el sistema de advertencia de sobrecalentamiento.

FUNCIONAMIENTO



ORIFICIO DE SUCCIÓN DEL AGUA DE ENFRIAMIENTO (ambos lados)

3. Si el sistema de advertencia de sobrecalentamiento sigue activado, pare el motor.
Incline hacia arriba el motor fuera de borda y compruebe las entradas de agua para ver si hay obstrucciones. Si no hay obstrucciones en las entradas de agua, regrese al lugar de amarre en tierra más cercano y póngase en contacto con su concesionario autorizado de motores fuera de borda TOHATSU más cercano.

Cuando se activa el sistema de advertencia de PGM-FI:

1. Consulte a un concesionario de motores fuera de borda TOHATSU autorizado.

Cuando se activa el sistema de advertencia de ACG:

1. Compruebe la batería (vea la página 118).
Si la batería está en buen estado, consulte a un concesionario autorizado de motores fuera de borda TOHATSU.

<Limitador de sobre-régimen>

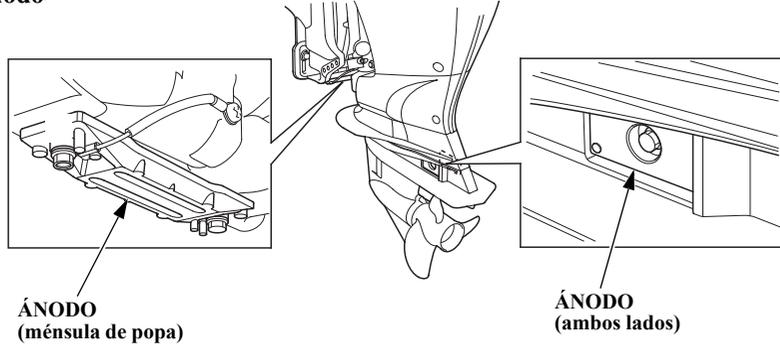
Este motor fueraborda está provisto de un limitador de sobrerrevoluciones del motor que se activa cuando la velocidad del motor aumenta excesivamente. El limitador de exceso de revoluciones puede activarse durante la navegación, al inclinarse hacia arriba el motor fueraborda, o cuando se produce ventilación durante un giro cerrado.

Cuando se activa el limitador de exceso de revoluciones:

1. Reduzca la apertura del acelerador inmediatamente y compruebe el ángulo de trimado.
2. Si el ángulo de trimado es correcto pero el limitador de sobrerrevoluciones sigue activado, pare el motor, compruebe la condición del motor fueraborda, compruebe que está instalada la hélice correcta y mire si está dañada.

Corrija o realice el servicio como sea necesario poniéndose en contacto con su concesionario de motores fueraborda TOHATSU autorizado.

<Ánodo>



ÁNODO
(ménsula de popa)

ÁNODO
(ambos lados)

El ánodo es un material con una vida de servicio limitada que ayuda a proteger el motor fueraborda contra la corrosión.

AVISO

Si se pinta o recubre el ánodo se producirá corrosión, lo cual puede dañar el motor fueraborda.

También hay 4 pequeños ánodos de sacrificio en los conductos de agua del bloque del motor.

FUNCIONAMIENTO

Operación en aguas poco profundas

AVISO

Un ángulo de trimado/inclinación excesivo durante el funcionamiento puede hacer que la hélice se eleve fuera del agua y ocasionar ventilación de la hélice y un exceso de revoluciones del motor. Un ángulo de trimado/inclinación excesivo también puede dañar la bomba de agua y sobrecalentar el motor.

Cuando se opere en aguas poco profundas, incline el motor fueraborda hacia arriba para evitar que la hélice y la caja de engranajes golpeen el fondo (vea la página 92). Cuando tenga el motor fueraborda inclinado hacia arriba, accione el motor fueraborda a baja velocidad.

Observe el orificio de comprobación del agua de enfriamiento para ver si sale agua. Asegúrese de que el motor fueraborda no esté inclinado a una altura excesiva en la que las entradas de agua queden fuera del agua.

Múltiples motores fueraborda

En las embarcaciones equipadas con más de un motor fueraborda, todos los motores funcionan normalmente al mismo tiempo.

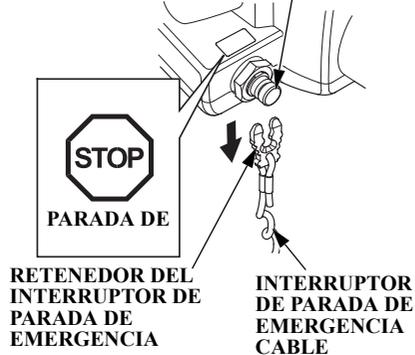
Si desea detener uno o más motores mientras el resto está en funcionamiento, coloque el motor detenido en "N" (punto muerto) e inclínelo de forma que la hélice quede por encima de la superficie del agua.

Si se deja en el agua la hélice de un motor detenido, ésta puede girar mientras la embarcación se desplaza, causando un flujo inverso de agua desde el lado de escape. Este flujo inverso puede producirse si la hélice del motor detenido está en el agua, su transmisión está en "R" (marcha atrás) y la embarcación se desplaza hacia delante. El flujo inverso puede causar averías en el motor.

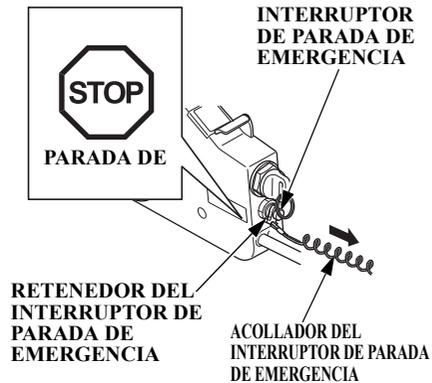
9. PARADA DEL MOTOR

Parada del motor de emergencia

(Tipo H) INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



(Tipo de montaje lateral)



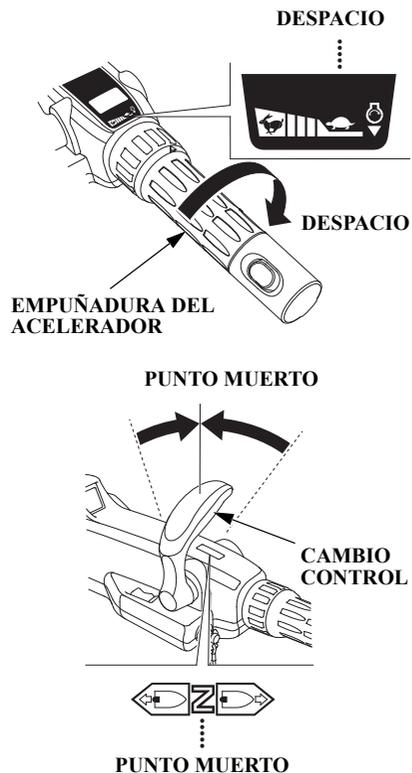
Para parar el motor en un caso de emergencia, tire del retenedor del interruptor de parada de emergencia para sacarlo del interruptor de parada de emergencia tirando del acollador del interruptor de parada de emergencia. Le aconsejamos que de vez en cuando pare el motor de esta forma para verificar la correcta operación del interruptor de parada de emergencia.

Antes de salir del muelle, compruebe el funcionamiento del interruptor de parada de emergencia.

Gire la llave del interruptor del motor a la posición OFF después de haber verificado la operación del interruptor de parada de emergencia.

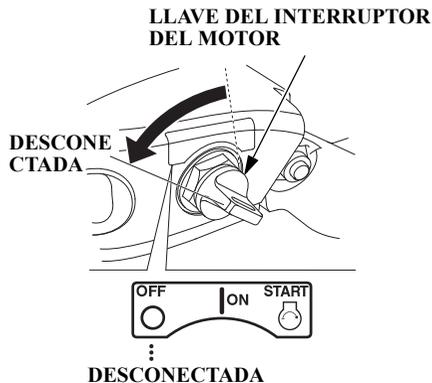
PARADA DEL MOTOR

Parada de emergencia normal (Tipo H)



1. Gire la empuñadura del acelerador a la posición LENTO y mueva la palanca de cambios a la posición de PUNTO MUERTO.

NOTA:
Después de navegar con la mariposa de gases completamente abierta, enfríe el motor teniéndolo en marcha a la velocidad de ralenti durante algunos minutos.



2. Gire la llave del interruptor del motor a la posición OFF para parar el motor.

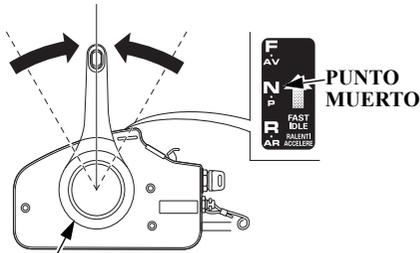
NOTA:

En el caso de que no se pare el motor cuando gira la llave del interruptor del motor a la posición OFF, tire del retenedor del interruptor de parada de emergencia para sacarlo del interruptor de parada de emergencia tirando del acollador del interruptor de parada de emergencia (vea la página 103).

3. Cuando no esté utilizando la embarcación, quite y guarde la llave del interruptor del motor, el retenedor del interruptor de parada de emergencia y el acollador del interruptor de parada de emergencia. Si utiliza un depósito de combustible portátil, desconecte la línea de combustible si va a guardar o transportar el motor fueraborda.

PARADA DEL MOTOR

(Tipo R)
(Tipo de montaje lateral)
PUNTO MUERTO

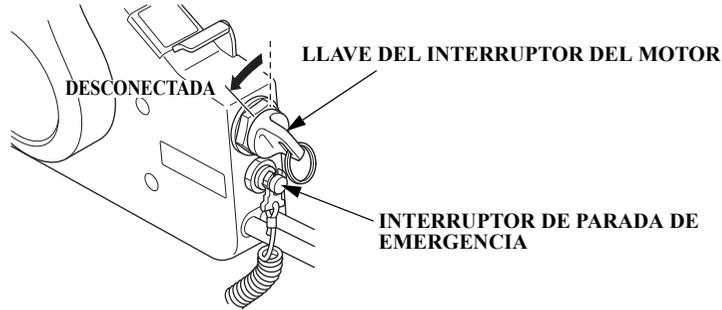


PALANCA DE CONTROL REMOTO

1. Mueva la palanca de control remoto a la posición de PUNTO MUERTO.

NOTA:

Después de navegar con la mariposa de gases completamente abierta, enfríe el motor teniéndolo en marcha a la velocidad de ralentí durante algunos minutos.



2. Gire la llave del interruptor del motor a la posición OFF para parar el motor.

NOTA:

En el caso de que no se pare el motor cuando gira la llave del interruptor del motor a la posición OFF, tire del retenedor del interruptor de parada de emergencia para sacarlo del interruptor de parada de emergencia tirando del acollador del interruptor de parada de emergencia (vea la página 103).

3. Cuando la embarcación no esté en uso, retire y almacene la llave del interruptor del motor, el retenedor de parada de emergencia y el acollador del interruptor de parada de emergencia.

Si está utilizando un depósito de combustible portátil, desconecte la línea de combustible si va a almacenar o transportar el motor fueraborda.

10. TRANSPORTE

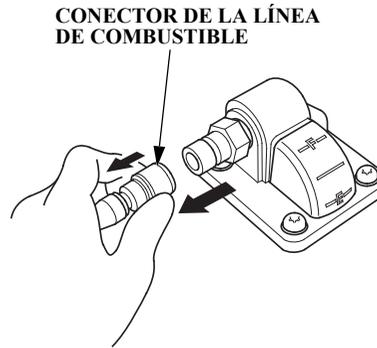
Desconexión de la línea de combustible

Antes de transportar el motor fueraborda, desconecte y quite la línea de combustible siguiendo el procedimiento siguiente.

▲ ADVERTENCIA

La gasolina es muy inflamable, y el valor de gasolina puede explotar y causar serios daños personales.

- Tenga cuidado para que no se derrame combustible. Los derrames de combustible y sus vapores pueden inflamarse. Si se derrama combustible, asegúrese de que el área esté seca antes de guardar o transportar el motor fueraborda.
- No fume ni permita llamas o chispas donde el combustible se drena o almacena.



1. Mientras tira de la cubierta del conector del conjunto del tubo de combustible, tire del conector del conjunto del tubo de combustible para desconectarlo del depósito de combustible.

PERILLA DE VENTILACIÓN DE LA TAPA DE RELLENO DE COMBUSTIBLE



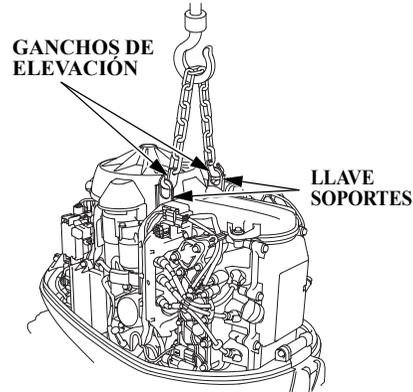
TAPA DE RELLENO DE COMBUSTIBLE

2. Cierre con seguridad la tapa de relleno de combustible y la perilla de ventilación.

Transporte

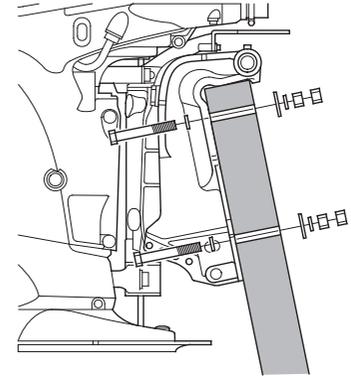
⚠ ADVERTENCIA

No agarre el motor fueraborda por la tapa del motor. La tapa del motor puede estar abierta y el motor fueraborda puede caerse, resultando en lesiones accidentales y daños.



Cuando transporte el motor fueraborda en un vehículo, haga lo siguiente.

1. Extraiga la tapa del motor (vea la página 55), y drene el separador de vapor (vea la página 135).
2. Coloque los ganchos de la grúa contra los dos soportes del motor y cuelgue el motor fueraborda para extraerlo de la embarcación.



3. Fije el motor fueraborda en un soporte de motor fueraborda con los pernos y las tuercas de montaje.

TRANSPORTE

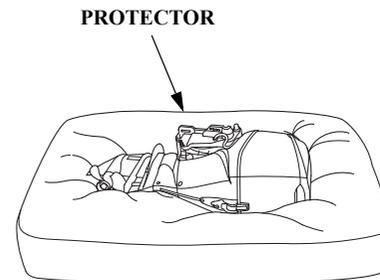


**SOPORTE PARA MOTORES
FUERA BORDA**

4. Extraiga el gancho de elevación y vuelva a instalar la tapa del motor.

⚠PRECAUCIÓN

Antes de transportar el motor fueraborda horizontalmente, asegúrese de drenar la gasolina y el aceite del motor fueraborda como se indica en la página 115 y 135.

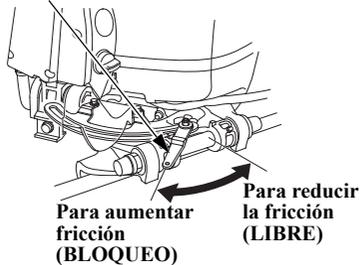


(Lado de estribor colocado hacia abajo, como se indica).

Cuando coloque el motor fueraborda horizontalmente para el transporte, asegúrese de colocar esponja o paños debajo del motor para protegerlo contra golpes y otros daños.

Remolque (Tipo H)

FRICCIÓN DE DIRECCIÓN AJUSTADOR



Cuando remolque o transporte la embarcación con el motor fueraborda montado, desconecte siempre la línea de combustible del depósito de combustible portátil y mueva la palanca de fricción de la dirección a la posición bloqueada (vea la página 62).

(Tipo R)

Cuando se remolque o transporte la embarcación con el motor fueraborda montado, se recomienda que el motor fueraborda permanezca en la posición normal de funcionamiento.

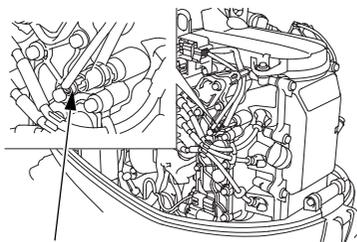
AVISO

No remolque o transporte la embarcación con el motor fueraborda en posición inclinada. La embarcación o el motor fueraborda podrían resultar gravemente dañados si el motor fueraborda se cae.

El motor fueraborda deberá ser remolcado en la posición normal de funcionamiento. Si en esta posición la holgura hasta la carreta es insuficiente, remolque el motor fueraborda en posición inclinada utilizando un aparato de soporte del motor fueraborda como puede ser una barra de protección del peto de popa, o quite el motor fueraborda de la embarcación.

11. LIMPIEZA Y ENJUAGADO

Después de cada uso en agua salada o sucia, limpie y enjuague por completo el motor fueraborda con agua dulce.



SENSOR HO2

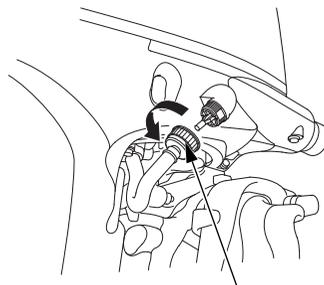
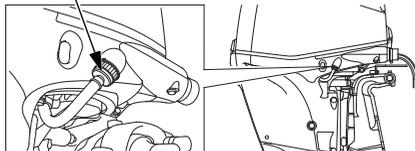
AVISO

No aplique agua ni inhibidor contra la corrosión directamente a la correa ni a los componentes eléctricos que están debajo de la cubierta del motor, tales como la correa de distribución o el sensor de HO2. Estos componentes podrían resultar dañados si penetrara en ellos agua o inhibidor contra la corrosión. Antes de aplicar un inhibidor contra la corrosión, cubra la correa y el sensor de HO2 con material protector para que no se dañen.

Pare el motor antes de realizar la limpieza y purga de agua.

1. Desconecte la línea de combustible del motor fueraborda.
2. Incline hacia abajo el motor fueraborda.
3. Limpie y lave el exterior del motor fueraborda con agua dulce.

CONECTOR DEL ORIFICIO DE LAVADO

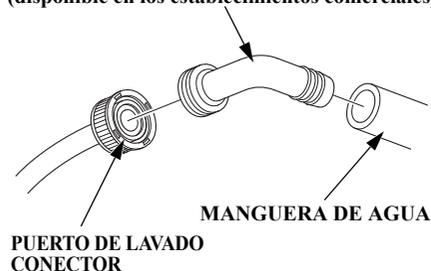


CONECTOR DEL ORIFICIO DE LAVADO

4. Desconecte el conector del orificio de lavado.
5. Enrosque el conector del orificio de lavado a la manguera de jardín.
6. Abra el suministro de agua dulce y limpie el motor fueraborda durante 10 minutos por lo menos.
7. Después del lavado, desconecte la manguera de jardín y vuelva a conectar el conector del orificio de lavado.
8. Incline hacia arriba el motor fueraborda y mueva la palanca de bloqueo de inclinación a la posición BLOQUEADO.

- Cuando utilice la junta de la manguera de agua:

UNIÓN DE LA MANGUERA DE AGUA (disponible en los establecimientos comerciales)



El mantenimiento y el ajuste periódicos son necesarios para conservar el motor fueraborda en el mejor estado de funcionamiento. Realice el servicio y las inspecciones de acuerdo con el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.

▲ ADVERTENCIA

Pare el motor antes de realizar mantenimiento alguno. Si debe dejarse funcionando, asegúrese de que el área está bien ventilada.

No haga funcionar nunca el motor en un área cerrada o limitada.

Los gases de escape contienen monóxido de carbono venenoso; la exposición a tales gases puede producir pérdida de consciencia e incluso la muerte.

No se olvide de volver a instalar la tapa del motor, si la había extraído, antes de poner en marcha el motor. Bloquee con seguridad la palanca de fijación de la tapa del motor (vea la página 55).

AVISO

- **Si tiene que funcionar el motor, asegúrese de que haya por lo menos 100 mm de agua por encima de la placa anticavitación, porque, de lo contrario, la bomba de agua no podría recibir suficiente agua de refrigeración y se sobrecalentaría el motor.**
- **Emplee solamente repuestos originales TOHATSU o sus equivalentes cuando realice el mantenimiento o las reparaciones. El empleo de repuestos que no son de calidad equivalente puede causar daños en el motor fueraborda.**

MANTENIMIENTO

Juego de herramientas, partes de repuesto y de emergencia

Con el motor fueraborda se suministran las herramientas siguientes y la cuerda del arrancador de emergencia, y el retenedor de repuesto del interruptor de parada de emergencia para realizar el mantenimiento, el ajuste, y las reparaciones de emergencia.

<Retenedor de repuesto del interruptor de parada de emergencia (equipo opcional)>

El clip de repuesto del interruptor de parada de emergencia está disponible en su concesionario de motores fueraborda.

Llevar siempre a bordo un retenedor de repuesto del interruptor de parada de emergencia. Este retenedor de repuesto puede guardarse en la bolsa de herramientas o en un lugar fácilmente accesible de la embarcación.



MANUAL DEL PROPIETARIO

DESTORNILLADOR PLANO



MANGO



EXTRACTOR DE FUSIBLES



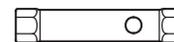
INTERRUPTOR DE CUERDA DEL ARRANCADOR



BOLSA DE HERRAMIENTAS



BUJÍA LLAVE



LLAVE DE CUBO DE 10 mm



PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

ELEMENTO	PERIODO DE SERVICIO REGULAR (3) Realizar cada mes o cada intervalo de horas de funcionamiento indicado, lo que antes se produzca.	Cada uso	Tras usar	Primer	Cada	Cada año	Cada	Consultar la página
				mes o 20 horas.	6 meses o 100 horas.	o 200 horas.	2 años o 400 horas.	
Aceite del motor	Comprobar el nivel	o						56
	Cambiar			o	o			115
Aceite de la caja de engranajes	Cambiar			o (2)	o (2)			—
Filtro del aceite del motor	Sustituir					o (2)		—
Correa de la distribución	Comprobar-ajustar					o (2)		—
Varillaje del acelerador	Comprobar-ajustar			o (2)	o (2)			—
Velocidad de ralenti	Comprobar-ajustar			o (2)	o (2)			—
Holgura de las válvulas	Comprobar-ajustar					o (2)		—
Bujía	Comprobar-Ajustar-Sustituir				o			116
Hélice y pasador hendido	Comprobar	o						60
Metal del ánodo (exterior del motor)	Comprobar	o						64
Metal del ánodo (interior del motor)	Comprobar						o (2) (7)	—
Lubricación	Engrasar			o (1)	o (1)			121
Depósito de combustible y filtro del depósito	Limpiar					o		126
Termostato	Comprobar					o (2)		—

- NOTA:** (1) Lubricar con mayor frecuencia cuando se utilice en agua salada.
 (2) El servicio de estas partes deberá realizarlo su concesionario de servicio, a menos que usted disponga de las herramientas adecuadas y posea suficientes conocimientos mecánicos. Para ver los procedimientos de servicio, consulte el manual de servicio TOHATSU.
 (3) Cuando se trate de unidades de uso comercial profesional, registre las horas de funcionamiento para determinar los intervalos de mantenimiento idóneos.
 (7) Reemplace los ánodos cuando se hayan reducido aproximadamente a las dos terceras partes de su tamaño original, o si se están desmenuzando.

MANTENIMIENTO

ELEMENTO	PERIODO DE SERVICIO REGULAR (3) Realizar cada mes o cada intervalo de horas de funcionamiento indicado, lo que antes se produzca.	Cada uso	Tras usar	Primer mes o 20 horas.	Cada 6 meses o 100 horas.	Cada año o 200 horas.	Cada 2 años o 400 horas.	Consultar la página
Filtro de combustible (de tipo de baja presión)	Comprobar Sustituir	o (5)			o		o	123
Filtro de combustible (de tipo de alta presión)	Comprobar Sustituir				o (2)		o (2)	—
Tubería de combustible	Comprobar Sustituir	o (9)						64
Batería y conexión de los cables	Comprobar nivel de apriete	o						63, 118
Pernos y tuercas	Comprobar-apriete			o (2)	o (2)			—
Tubo del respiradero del cárter motor	Comprobar					o (2)		—
Conductos de agua de refrigeración	Limpiar		o (4)					—
Bomba de agua	Comprobar					o (2)		—
Interruptor de parada de emergencia	Comprobar	o		Comprobar				—
Fuga de aceite del motor	Comprobar	o						—
Cada pieza en funcionamiento	Comprobar	o						—
Estado del motor (6)	Comprobar	o						—
Trimado/Inclinación motorizados	Comprobar				o (2)			—
Cable del inversor	Comprobar-ajustar				o (2) (8)			—

- NOTA:** (2) El servicio de estas partes deberá realizarlo su concesionario de servicio, a menos que usted disponga de las herramientas adecuadas y posea suficientes conocimientos mecánicos. Para ver los procedimientos de servicio, consulte el manual de servicio TOHATSU.
- (3) Cuando se trate de unidades de uso comercial profesional, registre las horas de funcionamiento para determinar los intervalos de mantenimiento idóneos.
- (4) Si se utiliza en agua salada, turbia o fangosa, el motor debe lavarse con agua limpia después de cada uso.
- (5) Compruebe si hay agua y contaminación.
- (6) Al poner el motor en marcha, compruebe si el motor produce ruidos anormales y si el agua de refrigeración fluye libremente a través del taladro de comprobación.
- (8) Para usuarios que realizan frecuentemente operaciones de cambio, se recomienda la sustitución del cable de cambio cada de tres años aproximadamente.
- (9) Compruebe si la tubería de combustible presenta fugas, roturas o daños. Si presenta fugas, roturas o daños, llévela a su concesionario de servicio para que la sustituyan antes de utilizar su fueraborda.
- (10) Sustituya la tubería de combustible si hay signos de fugas, roturas o daños.

Aceite del motor

Aceite de motor insuficiente o contaminado afecta adversamente la vida útil de servicio de las piezas deslizantes y móviles.

Intervalo de cambio del aceite:

20 horas de operación desde la fecha de compra o el primer mes para el primer reemplazo, y luego cada 100 horas de operación o 6 meses.

Capacidad de aceite:

2,6 L

...cuando no se sustituye el filtro de aceite

2,7 L

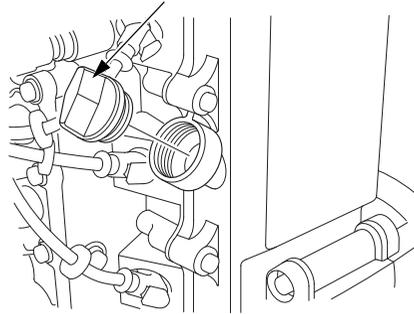
...cuando se sustituye el filtro de aceite

Aceite recomendado:

Aceite de motor SAE 10W-30 o equivalente, categoría de servicio API SG, SH o SJ.

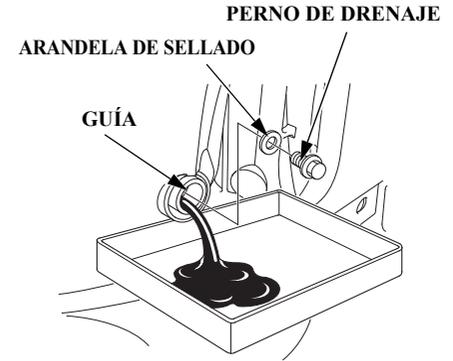
<Reemplazo del aceite del motor>

TAPA DE RELLENO DE ACEITE



Drene el aceite mientras el motor está todavía caliente para asegurar un drenaje rápido y completo.

1. Ponga verticalmente el motor fueraborda, y extraiga la cubierta del motor. Extraiga la tapa de relleno de aceite.



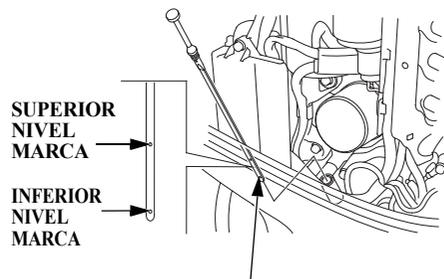
2. Coloque un recipiente adecuado debajo de la guía.
3. Extraiga el perno de drenaje de aceite de motor y arandela de sellado usando la llave de 12 mm y drene el aceite de motor.

Instale una arandela de sellado nueva y el perno de drenaje y apriete bien el perno.

TORSIÓN DE APRIETE DEL PERNO DE DRENAJE:

23 N·m (2,3 kgf·m)

MANTENIMIENTO



VARILLA DE NIVEL DE ACEITE

4. Rellene hasta la marca de nivel superior en la varilla medidora del nivel de aceite con el aceite recomendado.
5. Instale con seguridad la varilla de medición del nivel.

6. Vuelva a instalar la tapa de llenado de aceite con seguridad.
No la apriete excesivamente.
7. Instale y bloquee con seguridad la tapa del motor.

NOTA:

Tenga la amabilidad de deshacerse del aceite usado del motor de una manera que sea compatible con el medio ambiente. Sugerimos que la lleven en un contenedor sellado hasta la estación de servicio local para reciclaje. No la eche a la basura ni en el suelo.

Lávese las manos con agua y jabón después de haber manipulado aceite usado.

Bujías

Para asegurar el funcionamiento adecuado del motor, las bujías deben tener el entrehierro adecuado y estar exentas de depósitos.

PRECAUCIÓN

La bujía se calienta mucho durante la operación y sigue caliente cierto tiempo después de haber parado el motor. Deje que se enfríe el motor antes de realizar el servicio de la bujía.

Intervalo de comprobación-ajuste:

Cada 100 horas de operación o 6 meses.

Intervalo de recambio:

Cada 100 horas de operación o 6 meses.

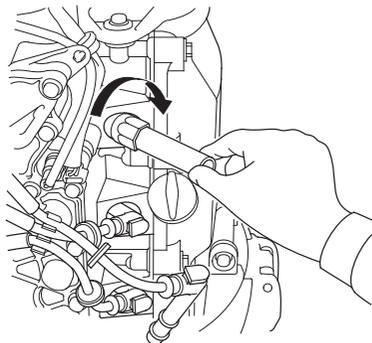
Bujía recomendada:

LMAR6C-9 (NGK)

AVISO

Use sólo las bujías recomendadas o equivalentes. La bujías que tienen una escala de temperatura inadecuada puede causar daño al motor.

MANTENIMIENTO



8. Rosque las bujías a mano para evitar cruce de roscas.
9. Después de haberse asentado las bujías, apriételas con una llave de bujías y una llave de cubo de 10 mm para comprimir las arandelas.

PAR DE APRIETE DE LAS BUJÍAS:

16 N·m (1,6 kgf·m)

NOTA:

Si instala bujías nuevas, apriételas 1/2 de vuelta después de haberse asentado las bujías para comprimir las arandelas. Si reinstala bujías usadas, apriételas 1/8 – 1/4 de vuelta después de asentarlas para comprimir las arandelas.

AVISO

Las bujías deben apretarse firmemente. Una bujía incorrectamente apretada puede calentarse mucho y causar daños en el motor.

10. Coloque las tapas de las bujías.
11. Instale y bloquee con seguridad la tapa del motor.

Batería

AVISO

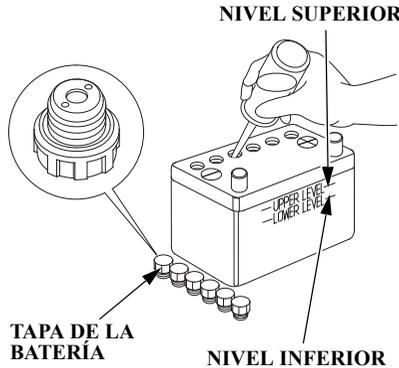
La manipulación de la batería difiere según el tipo de batería y las instrucciones descritas a continuación puede que no sean aplicables a la batería de su fueraborda. Consulte las instrucciones del fabricante de la batería.

▲ ADVERTENCIA

Las baterías producen gases explosivos: Si se inflaman, la explosión puede causar lesiones graves o ceguera. Proporcione una ventilación adecuada durante la carga.

- **PELIGRO QUÍMICO:** El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico. El contacto con los ojos o la piel e incluso a través de la ropa, puede causar quemaduras graves. Póngase una mascarilla y ropa de protección.

- **Mantenga la batería alejada de llamas o chispas y no fume en el área. ANTÍDOTO: Si le ha entrado electrólito en los ojos, lávese con agua tibia durante 15 minutos por lo menos, y luego vaya inmediatamente al médico.**
- **VENENO: El electrólito es venenoso.**
ANTÍDOTO:
 - **Externo: Lave bien con agua.**
 - **Interno: Beba grandes cantidades de agua o leche. Continúe con leche de magnesia o aceite vegetal y llame a un médico inmediatamente.**
- **MANTENGA LA GASOLINA ALEJADA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**



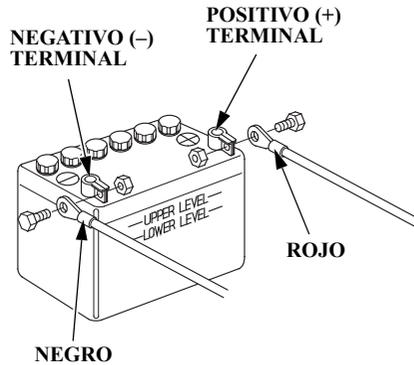
<Nivel del líquido de la batería>

Compruebe si el fluido de la batería está entre los niveles superior e inferior y compruebe si el orificio de respiración de las tapas de la batería está atascado. Si el fluido de la batería está cerca o por debajo del nivel inferior, eche agua destilada hasta el nivel superior.

<Limpieza de la batería>

1. Desconecte el cable de la batería en el terminal negativo de la misma (-) y luego en el terminal positivo de la batería (+).
2. Extraiga la batería y limpie los terminales de la batería y los terminales del cable de la batería con un cepillo de alambre o papel de lija. Limpie la batería con una solución de bicarbonato sódico y agua caliente, teniendo cuidado de que el agua o la solución no entre en las celdas de la batería. Seque la batería bien.

MANTENIMIENTO



3. Conecte el cable positivo de la batería (+) al terminal positivo de la misma (+) y luego el cable negativo (-) al terminal negativo de la misma (-). Apriete pernos y tuercas con seguridad. Recubra los terminales de la batería con grasa.

⚠PRECAUCIÓN

Al desconectar el cable de la batería, asegúrese de desconectar el terminal negativo de la batería (-) primero. Para conectar, conecte el terminal positivo primero (+) y luego el terminal negativo (-). Nunca conecte/desconecte el cable de la batería en el orden inverso o causará un cortocircuito cuando una herramienta entre en contacto con los terminales.

Lubricación

Frote el exterior del motor con un paño humedecido en aceite limpio. Aplique grasa marina contra la corrosión a las partes siguientes:

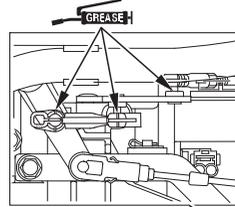
Intervalo de lubricación:

20 horas o un mes después de la fecha de adquisición para la lubricación inicial, y luego cada 100 horas o 6 meses.

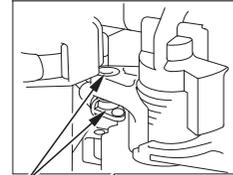
NOTA:

- Aplique aceite anticorrosivo en las superficies pivote donde la grasa no puede penetrar.
- Lubricar con mayor frecuencia cuando se utilice en agua salada.

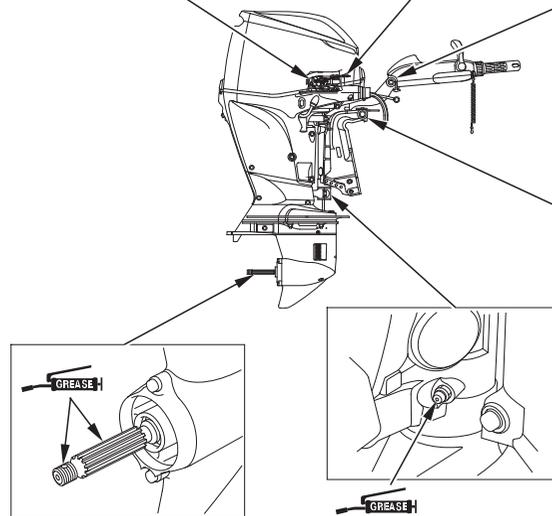
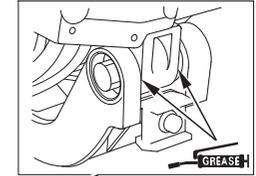
**BRAZO DEL ACELERADOR/
ENLACE/PIVOTE/PLATO**



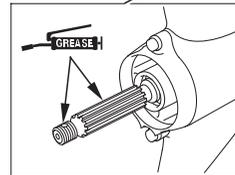
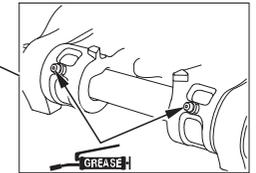
**VARILLAJE/VARILLA DEL
ACELERADOR**



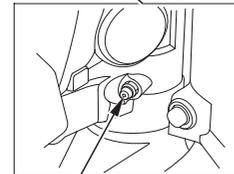
CAÑA DEL TIMÓN (Tipo H)



EJE DE INCLINACIÓN



EJE DE HÉLICE

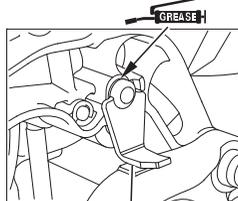


CAJA OSCILANTE INFERIOR

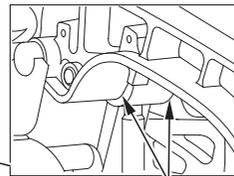
MANTENIMIENTO

**CAMBIO DEL SOPORTE DEL ENLACE/
CAMBIO DEL PIVOTE/CAMBIO DEL
BRAZO/PASADOR DEL ENLACE/PLATO
DEL PIVOTE DESLIZAR PIVOTE/
PULSAR EL RODILLO DEL RESORTE**

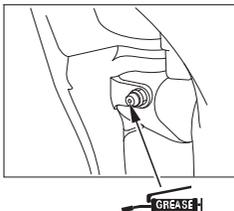
**PALANCA DE BLOQUEO
DE LA INCLINACIÓN
(ambos lados)**



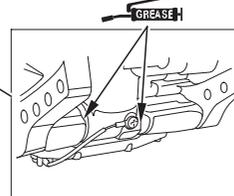
**CILINDRO SUPERIOR
PASADOR/BUJE**



CAJA OSCILANTE SUPERIOR



GREASE



**CILINDRO INFERIOR
BUJE/COLLAR**

Filtro de combustible/Separador de agua

El filtro de combustible (dentro de la taza del colador) está situado debajo de la cubierta del motor cerca del enganche de la cubierta del motor que hay en el lado de la embarcación.

La acumulación de agua o sedimentos en el filtro puede causar pérdida de potencia o dificultad de arranque. Para evitar el mal funcionamiento del motor, compruebe y reemplace periódicamente el filtro de combustible.

Un flotador en forma de anillo rojo está ubicado dentro de la taza del colador. Flota encima del agua e indica la cantidad de agua que se ha acumulado en la taza del colador.

Intervalo de inspección:

Cada 100 horas de operación o 6 meses.

Intervalo de recambio:

Cada 400 horas de operación o 2 años

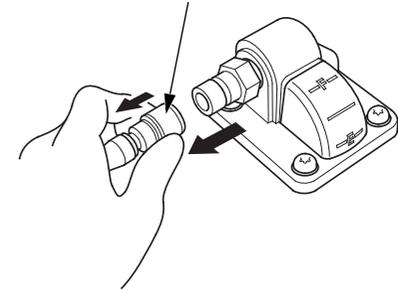
▲ ADVERTENCIA

La gasolina es muy inflamable, y el valor de gasolina puede explotar y causar serios daños personales. No fume ni permite chispas o llamas vivas en su zona de trabajo. MANTENGA LA GASOLINA ALEJADA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

- **Trabaje siempre en un lugar bien ventilado.**
- **Asegúrese de que todo el combustible drenado del motor fueraborda se almacena en un contenedor seguro.**
- **Tenga cuidado de no derramar combustible al reemplazar el filtro. El combustible derramado o el vapor del combustible pueden inflamarse. Si se derrama combustible, cerciórese de que el área se encuentre seca antes de poner en marcha el motor.**

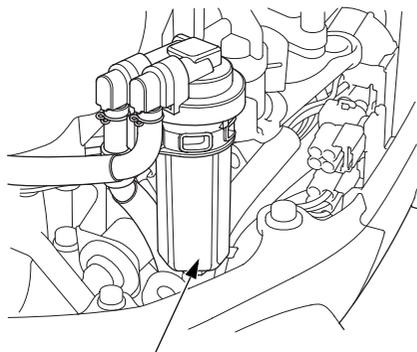
<Inspección>

CONECTOR DEL EQUIPO DE TUBO DE COMBUSTIBLE



1. Desconecte el conector del conjunto del tubo de combustible del depósito de combustible (vea la página 106).
2. Extraiga la tapa del motor (vea la página 55).

MANTENIMIENTO



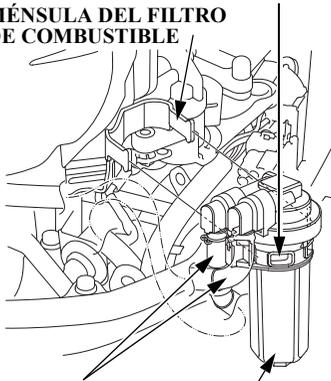
FILTRO DE COMBUSTIBLE (dentro de la taza del colador)

3. Mirando a través de la copela del colador traslúcida, compruebe la acumulación de agua y posibles obstrucciones en el filtro de combustible.

Si es necesario, limpie la copela del colador y el filtro de combustible, o sustituya el filtro de combustible por otro nuevo.

<Reemplazo>

CORREA DE SUSPENSIÓN
MÉNSULA DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

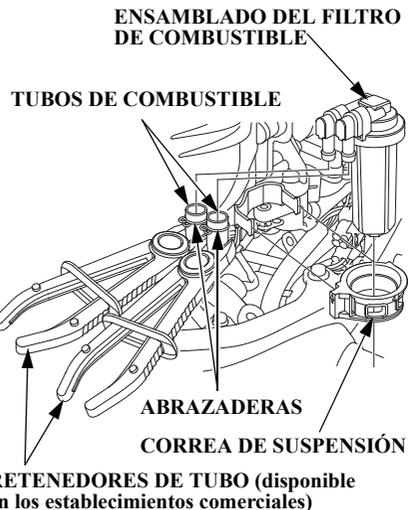


TUBOS DE COMBUSTIBLE **FILTRO DE COMBUSTIBLE**
(dentro de la taza del colador)

1. Extraiga la correa de suspensión de la ménsula del filtro de combustible, y extraiga entonces la correa del conjunto del filtro de combustible.

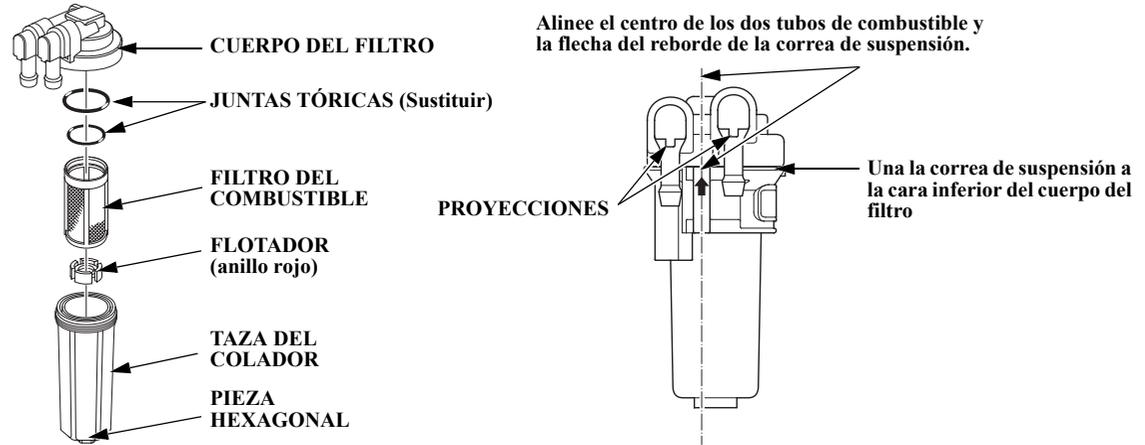
NOTA:

Antes de sacar el filtro, pellizque los tubos de combustible en ambos lados con fijadores de tubos para evitar fugas de combustible.



RETENEDORES DE TUBO (disponible en los establecimientos comerciales)

2. Desconecte los tubos de combustible del conjunto del filtro de combustible.



3. Gire la pieza hexagonal hacia la izquierda y separe la copela del cuerpo del filtro.
4. Limpie a fondo la taza del colador y el filtro de combustible.
Si el filtro de combustible está obstruido, reemplácelo por otro nuevo.

5. Instale el filtro de combustible, las juntas tóricas y el flotador.
Vuelva a montar el cuerpo del filtro y la copela del colador utilizando juntas tóricas nuevas.

PAR DE APRIETE:
3,0 N·m (0,3 kgf·m)

6. Instale la correa de suspensión en el conjunto del filtro de combustible como se muestra arriba.
7. Vuelva a instalar el conjunto del filtro de combustible y la correa de suspensión en la posición original.
8. Alinee la marca de pintura blanca de los tubos de combustible y los salientes del cuerpo del filtro. Conecte con seguridad los tubos de combustible al conjunto del filtro de combustible con las abrazaderas. Extraiga el retenedor de tubos empleado para cerrar los tubos de combustible.

MANTENIMIENTO

9. Conecte el conector del conjunto del tubo de combustible al depósito de combustible y al motor fueraborda de forma segura.

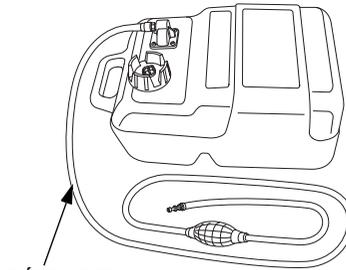
Gire la perilla de ventilación hacia el lado ABRIR, apriete y suelte la pera de cebado para bombear combustible, (va la página 66) y compruebe las fugas de combustible. Repare las fugas de combustible si es necesario.

NOTA:

Si encuentra que la pérdida de potencia o la dificultad de arranque se deben a que hay demasiada agua o sedimentos acumulados en el filtro de combustible, inspeccione el depósito de combustible.

Limpie el depósito de combustible y el filtro del depósito si es necesario. Es posible que resulte necesario drenar por completo el depósito de combustible y llenarlo con gasolina nueva.

Depósito de combustible y filtro del depósito (tipo equipado)



LÍNEA DE COMBUSTIBLE

Intervalo de limpieza:

Cada año o cada 200 horas de operación del motor fueraborda.

<Limpieza del depósito de combustible>

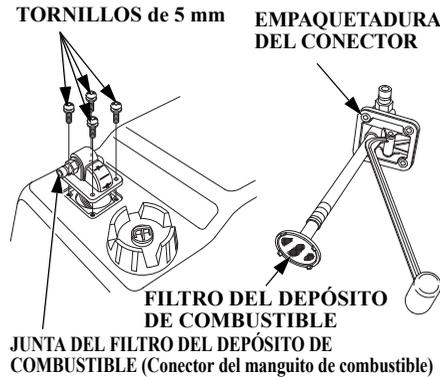
▲ ADVERTENCIA

La gasolina es muy inflamable, y el valor de gasolina puede explotar y causar serios daños personales. No fume ni permite chispas o llamas vivas en su zona de trabajo. **MANTENGA LA GASOLINA ALEJADA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

- Trabaje siempre en un lugar bien ventilado.
- Asegúrese de que todo el combustible drenado del depósito de combustible se haya guardado en un recipiente seguro.
- Tenga cuidado de no derramar combustible cuando limpie el depósito y el filtro. Los derrames de combustible y sus vapores pueden inflamarse. Si se derrama combustible, cerciórese de que el área se encuentre seca antes de poner en marcha el motor.

1. Desconecte el conector del conjunto del tubo de combustible del depósito de combustible.
2. Vacíe del depósito, eche una pequeña cantidad de gasolina y limpie el depósito bien agitándolo. Drene y tire adecuadamente la gasolina.

<Limpieza del filtro del depósito>



1. Extraiga los cuatro tornillos de 5 mm utilizando un destornillador de punta plana, luego extraiga el conector de la manguera de combustible y el filtro del depósito de combustible desde el depósito.
2. Limpie el filtro en un solvente ininflamable. Inspeccione el filtro del depósito de combustible y la empaquetadura del conector. Reemplace los elementos si están dañados.
3. Vuelva a instalar el filtro y el conector de la manguera en el depósito de combustible. Apriete los cuatro tornillos de 5 mm con seguridad.

SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES

El proceso de combustión produce monóxido de carbono e hidrocarburos. El control de los hidrocarburos es muy importante porque, bajo ciertas condiciones, reaccionan formando humos fotoquímicos cuando se someten a la luz del sol. El monóxido de carbono no reacciona del mismo modo, pero es tóxico.

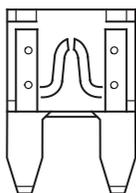
Problemas que pueden afectar las emisiones del motor fueraborda

Si se da cuenta de alguno de los síntomas siguientes, lleve el motor fueraborda a su concesionario autorizado TOHATSU para que sea inspeccionado y reparado:

1. Arranque difícil o parada después del arranque
2. Ralentí brusco
3. Mal encendido o explosiones durante la aceleración
4. Mal rendimiento (capacidad de manejo) y mala economía de combustible

MANTENIMIENTO

Fusible

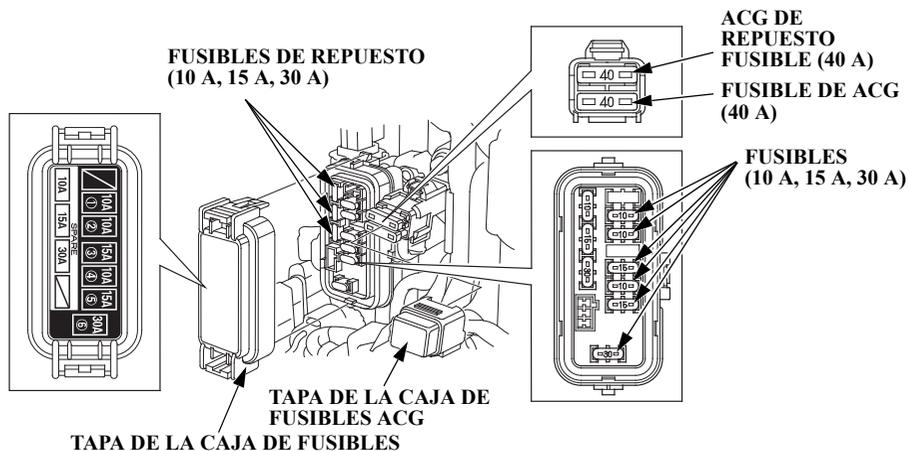


FUSIBLE FUNDIDO

Si se funde el fusible, la batería no se cargará aunque funcione el motor. Antes de reemplazar el fusible, compruebe los amperajes actuales de los accesorios eléctricos y asegúrese de que no haya anomalías.

⚠ ADVERTENCIA

- **No use nunca un fusible de diferente valor al especificado. Podría dañar seriamente al sistema eléctrico o provocar un incendio.**
- **Desconecte el cable de la batería en el terminal negativo (-) de la batería antes de sustituir el fusible. De lo contrario puede provocar un cortocircuito.**



Fusible fusible	Amperaje	Componentes conectados
	40 A	Alternador (rectificador del regulador-carga de la batería)
(1)	10 A	Bomba de combustible (lado de presión alta)
(2)	10 A	Relé de trimado/inclinación motorizados, relé principal, zumbador de advertencia, interruptor del solenoide del motor de arranque, medidores
(3)	15 A	ECU de PGM-FI, inyectores de combustible, sensor 1, 2 de CKP
(4)	10 A	Conector de enlace de datos, calentador del sensor de HO2, cable de indicadores
(5)	15 A	ECU de PGM-FI, bobinas de encendido
(6)	30 A	Fusibles reunidos (fusibles núm.1, 3, 4, 5)

AVISO

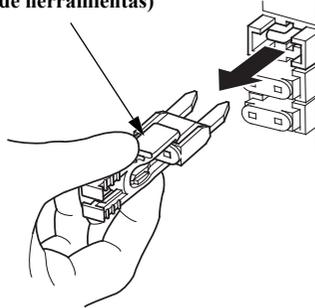
Si se funde el fusible, compruebe la causa, luego reemplace el fusible con uno de repuesto de la misma capacidad nominal. A no ser que se encuentre la causa, el fusible puede volver a fundirse.

Fusible principal

<Reemplazo>

1. Pare el motor.
2. Desmonte la cubierta del motor.

EXTRACTOR DE FUSIBLE (incluido en la bolsa de herramientas)



3. Extraiga la tapa de la caja de fusibles y extraiga el fusible viejo con el extractor de fusibles suministrado en la bolsa de herramientas.
4. Presione el nuevo fusible en las presillas.

FUSIBLE DISEÑADO:

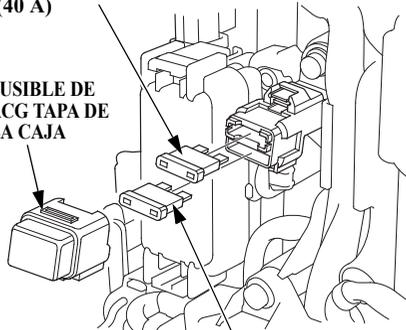
10 A, 15 A, 30 A

5. Vuelva a instalar la tapa de la caja de fusibles, y la cubierta del motor.
6. Vuelva a conectar la batería.

Fusible de ACG

FUSIBLE DE ACG DE REPUESTO (40 A)

FUSIBLE DE ACG TAPA DE LA CAJA



FUSIBLE ACG (40 A)

AVISO

Desconecte el cable de la batería en el terminal de la batería antes de comprobar o de reemplazar el fusible ACG.

<Reemplazo>

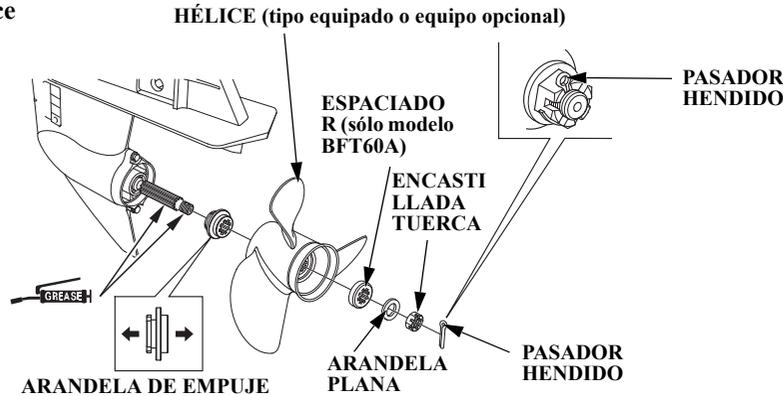
1. Pare el motor.
2. Desmonte la cubierta del motor.
3. Extraiga la tapa de la caja de fusibles.
4. Extraiga el fusible viejo.
5. Instale un fusible nuevo con "40 A".
6. Asegúrese de que la tapa de la caja de fusibles está bien fijada en posición.

FUSIBLE DISEÑADO:

40 A

MANTENIMIENTO

Hélice



Si se daña la hélice por haber golpeado una roca u otro obstáculo, reemplácela del modo siguiente.

▲ ADVERTENCIA

- Cuando efectúe el reemplazo, extraiga el retenedor del interruptor de parada de emergencia para evitar un arranque accidental del motor.
- La hélice es fina y afilada. Para protegerse las manos, póngase guantes gruesos durante el reemplazo.

<Extracción>

1. Extraiga la chaveta, desenrosque la tuerca almenada, extraiga el separador (sólo modelo BFT60A) y la arandela plana, y extraiga entonces la hélice y la arandela de empuje.
2. Inspeccione el eje de la hélice para ver si hay hilos de pescar o suciedad.

<Instalación>

1. Aplique grasa de grado marino al eje de la hélice.
2. Instale la arandela de empuje con el lado ranurado hacia la caja de engranajes.
3. Instale la hélice.
4. Instale el separador (sólo modelo BFT60A) y la arandela plana como se muestra.
5. Apriete ligeramente la tuerca almenada con la mano o con una llave hasta que no quede juego libre de la hélice.
6. Apriete la tuerca almenada con una llave dinamométrica.

PAR DE APRIETE DE LA TUERCA ALMENADA:

1 N·m (0,1 kgf·m)

7. Luego, apriete la tuerca almenada con una llave dinamométrica hasta que la primera ranura disponible de la tuerca almenada se alinee con el orificio de la chaveta. No la apriete hasta el punto de pasar la primera alineación de la ranura de la tuerca almenada con el orificio de la chaveta.

AVISO

LÍMITE DE PAR DE APRIETE:

Modelo BFT60A

34 N·m (3,5 kgf·m)

Modelo BFW60A

44 N·m (4,5 kgf·m)

No apriete la tuerca almenada pasando el LÍMITE DE LA TORSIÓN DE APRIETE porque podrían dañarse la hélice y el eje.

8. Asegúrese de reemplazar la chaveta por otra nueva.

- Emplee una chaveta de acero inoxidable genuina de TOHATSU o una chaveta equivalente y doble los extremos de la chaveta como se muestra en la página anterior.

Tenga presente que estas llaves no están incluidas en el juego de herramientas que se sirve con el motor fueraborda. Para encontrar más información sobre las herramientas, póngase en contacto con su concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU.

MANTENIMIENTO

Motor fueraborda sumergido

Un motor fueraborda sumergido debe someterse a servicio inmediatamente después de que se haya recuperado del agua para minimizar la corrosión.

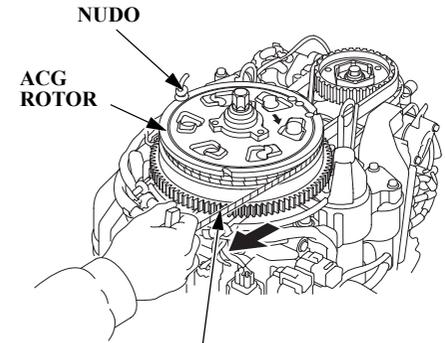
Si hay un concesionario de motores fueraborda TOHATSU en las proximidades, lleve inmediatamente el motor fueraborda al concesionario. Si se encuentra lejos de un concesionario, realice lo siguiente:

1. Quite la tapa del motor y enjuague el motor fueraborda con agua dulce para quitar el agua salada, la arena, el barro, etc.

AVISO

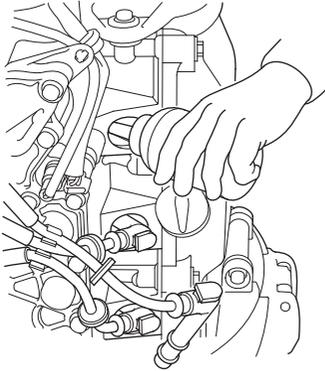
Si el motor fueraborda estaba funcionando en el momento de sumergirse, puede haber daño mecánico, como por ejemplo bielas dobladas. Si el motor se traba al arrancar, no intente hacer funcionar el motor fueraborda hasta que se haya reparado.

2. Drene el separador de vapor como se describe en la página 135.
3. Cambie el aceite de motor (vea la página 115).



CUERDA DEL ARRANCADOR DE EMERGENCIA

4. Extraiga las bujías. Extraiga la cubierta del ACG y bobine la cuerda del arrancador de emergencia siguiendo los procedimientos de arranque de emergencia (páginas 74 a 78) y drene el agua del cilindro tirando varias veces de la cuerda del arrancador de emergencia.



5. Introduzca una cucharada de aceite de motor en el orificio de cada bujía, y tire varias veces de la cuerda de arranque de emergencia para lubricar el interior de los cilindros. Vuelva a instalar las bujías.
6. Instale la tapa del motor y bloquee con seguridad la palanca de fijación (vea la página 55).
7. Intente arrancar el motor.
 - Si el motor no arranca, quite las bujías, limpie y seque los electrodos y luego reinstale las bujías e intente arrancar el motor de nuevo.
 - Si había agua en el cárter del motor, el aceite de motor usado muestra signos de contaminación por agua, deberá realizarse un segundo cambio de aceite de motor después de que el motor funcione durante 1/2 hora.
 - Si el motor se pone en marcha y no hay daños mecánicos evidentes, siga teniendo en marcha el motor durante media hora o más (asegúrese de que el nivel del agua sea por lo menos de 100 mm por encima de la placa anticavitación).
8. Lleve el motor fueraborda lo más pronto posible a un concesionario de motores fueraborda TOHATSU para que lo inspeccione y lo revise.

13. ALMACENAMIENTO

Para mayor vida de servicio útil del motor fueraborda, haga que vea el motor un concesionario autorizado TOHATSU antes de almacenarlo. No obstante, los procedimientos siguientes pueden ser llevados a cabo por Ud., el propietario, con un mínimo de herramientas.

Combustible

NOTA:

La gasolina se echa a perder con rapidez dependiendo de factores tales como la exposición a la luz, la temperatura y el tiempo.

En el peor de los casos, la gasolina puede echarse a perder en 30 días.

El empleo de gasolina sucia puede causar serios daños en el motor (obstrucciones en el sistema de combustible, agarrotamiento de válvulas).

Estos daños debidos a un combustible que no está en buenas condiciones no están cubiertos por la garantía.

Para evitar estas situaciones, siga estrictamente estas recomendaciones:

- Emplee sólo la gasolina especificada (vea la página 58).
- Emplee gasolina nueva y limpia.

- Para aminorar el deterioro, mantenga la gasolina en un recipiente de combustible homologado.
- Si se tiene que almacenar durante mucho tiempo (más de 30 días), drene el depósito de combustible y el separador de vapor.

▲ ADVERTENCIA

La gasolina es muy inflamable, y el valor de gasolina puede explotar y causar serios daños personales. No fume ni permite chispas o llamas vivas en su zona de trabajo. MANTENGA LA GASOLINA ALEJADA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

- **Tenga cuidado para que no se derrame combustible. Los derrames de combustible y sus vapores pueden inflamarse. Si se derrama combustible, asegúrese de que el área esté seca antes de guardar o transportar el motor fueraborda.**
 - **No fume ni permita llamas o chispas donde el combustible se drena o almacena.**
1. Compruebe el filtro de combustible en el lado de baja presión. Si hay agua o contaminación dentro, limpie la

copela del colador de combustible y el filtro de combustible, o cambie el filtro de combustible. (vea la página 123)

2. Drene la gasolina del separador de vapor. (vea la página 135)
3. Compruebe que no haya agua ni nada de suciedad mezcladas con la gasolina extraída.
4. Si no hay nada mezclado con la gasolina extraída, apriete el tornillo de drenaje.
5. Si hay agua o suciedad mezcladas con la gasolina extraída, lleve a cabo los pasos siguientes.
 - 5-a. Apriete el tornillo de drenaje.
 - 5-b. Ponga el motor fueraborda en posición vertical y conéctelo a un depósito de combustible de gasolina limpia.
 - 5-c. Suministre la gasolina nueva al separador de vapor a través de la válvula de cebado, y arranque el motor.

AVISO

La hélice debe bajarse al agua, porque si se pone en marcha el motor fueraborda fuera del agua se dañará la bomba de agua y se sobrecalentará el motor.

▲PRECAUCIÓN

Opere la válvula de cebado después de haber confirmado que el tornillo de drenaje está apretado. Cuando el tornillo de drenaje está aflojado, la gasolina sale afuera.

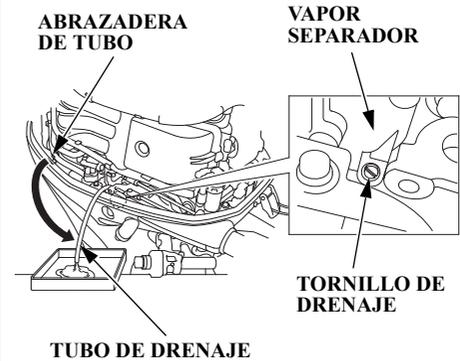
- 5-d. Después de haber arrancado el motor, manténgalo en la posición de ralentí durante 3 minutos.
- 5-e. Drene la gasolina del separador de vapor.
- 5-f. Compruebe que no haya agua ni nada de suciedad mezcladas con la gasolina extraída.
- 5-g. Si hay agua o contaminación mezcladas con la gasolina extraída, repita el procedimiento desde el paso 5-a hasta que no haya nada mezclado con la gasolina extraída.

Drenaje del separador de vapor

▲ADVERTENCIA

La gasolina es muy inflamable, y el valor de gasolina puede explotar y causar serios daños personales. No fume ni permite chispas o llamas vivas en su zona de trabajo. **MANTENGA LA GASOLINA ALEJADA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

- Tenga cuidado para que no se derrame combustible. Los derrames de combustible y sus vapores pueden inflamarse. Si se derrama combustible, asegúrese de que el área esté seca antes de guardar o transportar el motor fueraborda.
- No fume ni permita llamas o chispas donde el combustible se drena o almacena.



1. Desconecte el conector del conjunto del tubo de combustible (vea la página 106).
2. Desmonte la cubierta del motor.
3. Libere el tubo de drenaje de la abrazadera del tubo de combustible de alta presión y ponga el extremo del tubo de drenaje afuera de la caja inferior del motor.
4. Afloje el tornillo de drenaje del separador de vapor.
5. Inclina hacia arriba el motor fueraborda.

ALMACENAMIENTO

6. Cuando la gasolina empiece a salir por el tubo de drenaje, incline hacia abajo el motor fueraborda y reténgalo en esa posición hasta que no salga más gasolina.
Recoja la gasolina drenada en un recipiente adecuado.
7. Después del drenaje, apriete el tornillo de drenaje y fije el tubo de drenaje a la abrazadera del tubo de combustible de alta presión.

NOTA:

Antes de almacenar el motor fueraborda durante un período prolongado, recomendamos que quite el conector del conjunto del tubo de combustible desde el depósito de combustible y opere el motor entre 2.000 y 3.000 min⁻¹ (rpm) hasta que se pare.

Aceite del motor

1. Cambie el aceite de motor (vea las páginas 115 – 116).
2. Extraiga las bujías (vea la página 116), y extraiga el retenedor del interruptor de parada de emergencia.
3. Introduzca una cucharada grande o pequeña (5 – 10 cm³) de aceite de motor limpio en cada cilindro.
4. Gire el motor algunas revoluciones para que se distribuya el aceite por los cilindros.
5. Vuelva a instalar las bujías (vea la página 118).

Almacenamiento de la batería

AVISO

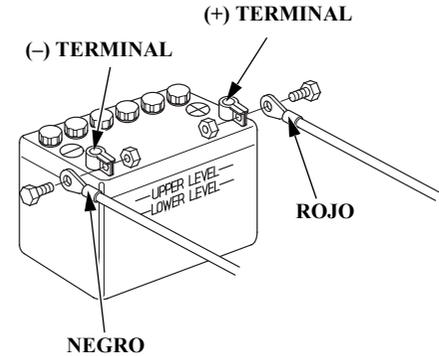
La manipulación de la batería difiere según el tipo de batería y las instrucciones descritas a continuación puede que no sean aplicables a la batería de su motor fueraborda. Consulte las instrucciones del fabricante de la batería.

⚠ ADVERTENCIA

Las baterías producen gases explosivos: Si se inflaman, la explosión puede causar lesiones graves o ceguera. Proporcione una ventilación adecuada durante la carga.

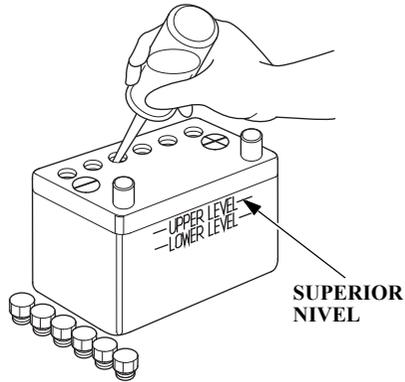
- **PELIGRO QUÍMICO:** El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico. Su contacto con los ojos, la piel, incluso a través de la ropa, puede causar quemaduras serias. Utilice una pantalla para la cara y póngase ropa de protección.

- Mantenga la batería alejada de llamas o chispas y no fume en el área.
ANTÍDOTO: Si le ha entrado electrolito en los ojos, lávese con agua tibia durante 15 minutos por lo menos, y luego vaya inmediatamente al médico.
- **VENENO:** El electrolito es venenoso.
ANTÍDOTO
 - Externo: Lave bien con agua.
 - Interno: Beba grandes cantidades de agua o leche. Continúe con leche de magnesia o aceite vegetal y llame a un médico inmediatamente.
- **MANTENGA LA GASOLINA ALEJADA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**



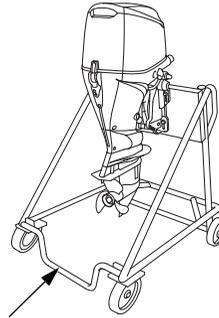
1. Desconecte el cable de la batería en el terminal negativo de la misma (-) y luego en el terminal positivo de la batería (+).
2. Extraiga la batería y limpie los terminales de la batería y los terminales del cable de la batería con un cepillo de alambre o papel de lija. Limpie la batería con una solución de bicarbonato sódico y agua caliente, teniendo cuidado de que la solución de agua no entre en las celdas de la batería. Seque la batería bien.

ALMACENAMIENTO



3. Llene la batería con agua destilada hasta la línea de nivel superior. Nunca llene demasiado la batería.
4. Almacene la batería en una superficie nivelada en un lugar fresco, seco y bien ventilado al que no lleguen los rayos directos del sol.
5. Una vez al mes compruebe la gravedad específica del electrolito y recargue como es debido para prolongar la vida útil de la batería.

Posición del motor fuera de borda

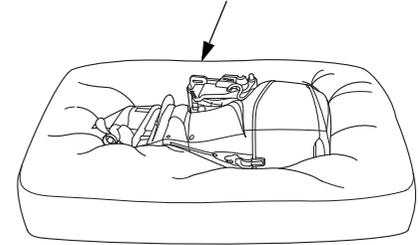


SOPORTE PARA MOTORES FUERA BORDA

Transporte y guarde el motor fueraborda en posición vertical u horizontal, como aquí se muestra. Fije la ménsula de popa al soporte y fije el motor fueraborda con los pernos y las tuercas. Guarde el motor fueraborda en un lugar bien ventilado que no reciba la luz directa del sol y que no tenga humedad.

Transporte o almacenamiento vertical:
Sujete el soporte de popa a un soporte.

PROTECTOR



(Lado de estribor girado hacia abajo, como se muestra.)

Transporte o almacenamiento horizontal:

Apoye el motor fueraborda encima de un colchón de material protector.

▲ ADVERTENCIA

Cualquier otra posición de transporte o de almacenamiento pueden causar daños o pérdida de aceite.

14. ELIMINACIÓN

Para proteger el medio ambiente, no tire el producto, la batería, el aceite de motor, etc. usados en un lugar de recolección de la basura. Observe las leyes y regulaciones de su localidad o consulte a su concesionario cuando deba desechar piezas.

15. LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

SE ACTIVA EL SISTEMA DE ADVERTENCIA

SÍNTOMA	CAUSA POSIBLE	REMEDIO
Se enciende el sistema de advertencia de sobrecalentamiento. <ul style="list-style-type: none"> • Se enciende el indicador de sobrecalentamiento. • Suena el zumbador de advertencia de sobrecalentamiento. • El régimen del motor disminuye y al final se para. • El régimen del motor no se puede incrementar abriendo el acelerador. • El motor se para 20 segundos después de limitar el régimen del motor. 	Orificio de admisión de agua de refrigeración obstruido.	Limpie el orificio de admisión de agua de refrigeración.
	Rango de calentamiento de las bujías incorrecto	Sustituya las bujías (vea la página 116).
	<ul style="list-style-type: none"> • Bomba de agua defectuosa. • Termostato obstruido. • Termostato defectuoso. • Conductor de agua de refrigeración obstruido. • El gas de escape invade el sistema de refrigeración. 	Consulte a un concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU.
Se enciende el sistema de advertencia de presión de aceite: <ul style="list-style-type: none"> • El indicador de presión de aceite no se enciende. • Suena el zumbador de advertencia de presión de aceite. • El régimen del motor disminuye. • El régimen del motor no se puede incrementar abriendo el acelerador. 	Escasez de aceite de motor	Añada aceite de motor hasta el nivel especificado (vea la página 56).
	Se utilizó un aceite de motor inadecuado.	Cambie el aceite de motor (vea la página 115).
Se enciende el sistema de advertencia de PGM-FI: <ul style="list-style-type: none"> • Se enciende el indicador de PGM-FI. • El zumbador de advertencia de PGM-FI suena intermitentemente. 	Sistema de advertencia de PGM-FI defectuoso.	Consulte a un concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU.
Se enciende el sistema de advertencia de ACG: <ul style="list-style-type: none"> • Se enciende el indicador de ACG. • El zumbador de advertencia del ACG suena intermitentemente. 	Tensión de la batería demasiado alta o demasiado baja.	Compruebe la batería (vea la página 118).
	ACG defectuoso.	Consulte a un concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU.

16. ESPECIFICACIONES

MODELO	BFT60A	
Código de descripción	BBFJ	
Tipo	LHT	LRT
Longitud total	851 mm	777 mm
Anchura total	417 mm	
Altura total	1.397 mm	
Altura del peto de popa (cuando el ángulo del peto de popa es de 12°)	521 mm	
Masa en seco (peso)*	115 kg	110 kg
Potencia nominal	44,1 kW (60 CV)	
Máxima velocidad rango	5,000 – 6.000 min ⁻¹ (rpm)	
Tipo de motor	4 cilindros en línea OHC, de 3 tiempos	
Cilindrada	998 cm ³	
Entrehierro de bujía	0.8 0,8 – 0,9 mm	
Dirección control de la dirección	Caña de timón	Montado en el motor control remoto
Sistema de arranque	Arranque eléctrico	
Sistema de encendido	Batería de transistores	
Lubricación remoto	Lubricación por presión de bomba trocoidal	

Aceite especificado	Motor: API estándar (SG, SH, SJ) SAE 10W-30 Caja de engranajes: Aceite para engranajes hipoides API estándar (GL-4) SAE 90
Capacidad de aceite	Motor: Si sustitución del filtro de aceite 2,6 L Con sustitución del filtro de aceite 2,7 L Caja de engranajes: 0,43 L
Salida de CC	12 V – 17 A
Sistema de refrigeración	Refrigeración por agua con termostato
Sistema de escape	Salida de agua
Bujías	LMAR6C-9 (NGK)
Bomba de combustible	Lado de baja presión: tipo mecánico Lado de presión alta: tipo eléctrico
Combustible	Gasolina sin plomo para automoción (91 octanos de investigación, 86 octanos de bomba o superior)
Cambios de engranajes	Tipo garras (Avance – Punto muerto – Marcha atrás)
Angulo de dirección	50° derecha e izquierda
sensor de ángulo	– 4° a 16° (cuando el ángulo del peto de popa es de 12°)
Angulo de inclinación hacia arriba	60° (cuando el ángulo del peto de popa es de 12°)
Angulo de bovedilla	8°, 12°, 16°, 20°, 24°

* Sin cable de batería, con hélice

La potencia de los motores fueraborda TOHATSU está clasificada de acuerdo con ISO8665 (salida del eje de la hélice).

ESPECIFICACIONES

MODELO	BFW60A
Código de descripción	BBFJ
Tipo	LRT
Longitud total	792 mm
Anchura total	417 mm
Altura total	1.453 mm
Altura del peto de popa (cuando el ángulo del peto de popa es de 12°)	531 mm
Masa en seco (peso)*	119 kg
Potencia nominal	44,1 kW (60 CV)
Máxima velocidad rango	5,000 – 6.000 min ⁻¹ (rpm)
Tipo de motor	4 cilindros en línea OHC, de 3 tiempos
Cilindrada	998 cm ³
Entrehierro de bujía	0.8 0,8 – 0,9 mm
Dirección control de la dirección	Montado en el motor, control remoto
Sistema de arranque	Arranque eléctrico
Sistema de encendido	Batería de transistores
Lubricación remoto	Lubricación por presión de bomba trocoidal

Aceite especificado	Motor: API estándar (SG, SH, SJ) SAE 10W-30 Caja de engranajes: Aceite para engranajes hipoides API estándar (GL-4) SAE 90
Capacidad de aceite	Motor: Si sustitución del filtro de aceite 2,6 L Con sustitución del filtro de aceite 2,7 L Caja de engranajes: 0,95 L
Salida de CC	12 V – 22 A
Sistema de refrigeración	Refrigeración por agua con termostato
Sistema de escape	Salida de agua
Bujías	LMAR6C-9 (NGK)
Bomba de combustible	Lado de baja presión. tipo mecánico Lado de presión alta: tipo eléctrico
Combustible	Gasolina sin plomo para automoción (91 octanos de investigación, 86 octanos de bomba o superior)
Cambios de engranajes	Tipo garras (Avance – Punto muerto – Marcha atrás)
Angulo de dirección	50° derecha e izquierda
sensor de ángulo	– 4° a 16° (cuando el ángulo del peto de popa es de 12°)
Angulo de inclinación hacia arriba	60° (cuando el ángulo del peto de popa es de 12°)
Angulo de bovedilla	8°, 12°, 16°, 20°, 24°

* Sin cable de batería, con hélice

La potencia de los motores fueraborda TOHATSU está clasificada de acuerdo con ISO8665 (salida del eje de la hélice).

ESPECIFICACIONES

Ruido y vibraciones

MODELO	BFT60A		BFW60A	
SISTEMA DE CONTROL	T (caña del timón)	R (control remoto)	T (caña del timón)	R (control remoto)
Nivel de presión de sonido en los oídos del operador (2006/42/EC, ICOMIA 39-94)	84 dB(A)	79 dB(A)	84 dB(A)	79 dB(A)
Indefinición	3 dB(A)	1 dB(A)	2 dB(A)	1 dB(A)
Nivel de potencia de sonido medida (Consultar EN ISO3744)	92 dB(A)	—	91 dB(A)	—
Indefinición	3 dB(A)	—	2 dB(A)	—
Nivel de vibración en el brazo/mano (2006/42/EC, ICOMIA 38-94)	No supera 2,5 m/s ²			
Indefinición	—	—	—	—

Consultar: Norma ICOMIA: debido a que especifica las condiciones de funcionamiento del motor y las condiciones de medición.

17. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTENIDO DE LA "DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD"

1) EC-DECLARATION OF CONFORMITY	
2) THE UNDERSIGNED, (13), REPRESENTING THE MANUFACTURER, HEREWITH DECLARES THAT THE PRODUCT IS IN CONFORMITY WITH THE PROVISIONS OF THE FOLLOWING EC-DIRECTIVES	
2006/42/EC, 2014/30/EU	
3) REFERENCE TO HARMONIZED STANDARDS:	
4) DESCRIPTION OF THE MACHINERY	
5) Generic denomination: Outboard engine 6) Function: Propulsion system 7) MAKE: Honda/Tohatsu	
8) TYPE:	9) SERIAL NUMBER:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
10) Manufacturer: Honda Motor Co., Ltd. 2-1-1 Minamiaoyama Minato-ku Tokyo 107-8556 Japan	
11) Authorized representative and able to compile the technical documentation: Honda Motor Europe Ltd. Cain Road Bracknell, RG12 1HL United Kingdom	
12) SIGNATURE:	<input type="text"/>
13) NAME:	<input type="text"/>
14) TITLE:	<input type="text"/>
16) DATE:	<input type="text"/>
17) PLACE:	<input type="text"/>

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTENIDO DE LA "DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE"

<p>1) DECLARATION CE DE CONFORMITE 2) LE SOUSSIGNÉ, (13), REPRÉSENTANT DU CONSTRUCTEUR, DÉCLARE PAR LA PRÉSENTE QUE LE PRODUIT EST CONFORME AUX DISPOSITIONS DES DIRECTIVES CE SUIVANTES 3) REFERENCE AUX NORMES HARMONISÉES 4) DESCRIPTION DE MACHINE 5) Denomination générique: moteur hors-bord 6) Fonction : Système de propulsion 7) MARQUE 8) TYPE 9) NUMÉRO DI SERIE 10) CONSTRUCTEUR 11) Représentant autorisé et en charge des éditions de documentation techniques 12) SIGNATURE 13) NOM 14) TITRE 15) Directeur Qualité 16) DATE 17) LIEU</p>	français (FRENCH)
<p>1) DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE 2) IL SOTTOSCRITTO, (13), RAPPRESENTANTE DEL COSTRUTTORE, DICHIARA QUI DI SEGUITO CHE IL PRODOTTO E' CONFORME A QUANTO PREVISTO DALLE SEGUENTI DIRETTIVE COMUNITARIE 3) RIFERIMENTO ALLE NORME ARMONIZZATE 4) DESCRIZIONE DELLA MACCHINA 5) Denominazione generica: MOTORE FUORIBORDO 6) Funzione : Sistema di propulsione 7) MARCA 8) TIPO 9) NUMERO DI SERIE 10) FABBRICANTE 11) Rappresentante autorizzato e competente per la compilazione della documentazione tecnica 12) FIRMA 13) NOME 14) TITOLO 15) DIRETTORE DELLA QUALITA' 16) ADDI 17) LUOGO</p>	italiano (ITALIAN)
<p>1) EG-KONFORMITÄT SERKLÄUNG 2) DER UNTERZEICHNER, (13), DER DEN HERSTELLER VERTRITT, ERKLÄRT HIERMIT, DAß DAS PRODUKT IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN BESTIMMUNGEN DER NACHSTEHENDEN EG-RICHTLINIEN IST 3) VERWEIS AUF HARMONISIERTE NORMEN 4) BESCHREIBUNG DER MASCHINE 5) Allgemeine Bezeichnung : Außenbordmotor 6) Funktion : Antriebsart 7) FABRIKAT 8) TYP 9) SERIEN NUMMER 10) HERSTELLER 11) Bevollmächtigter und in der Position, die technische Dokumentation zu erstellen 12) UNTERSCHIFT 13) NAME 14) TITEL 15) Qualitätssi Cherung 16) DATUM 17) ORT</p>	deutsch (GERMAN)
<p>1) EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING 2) ONDERGETEKENDE, (13), VERTEGENWOORDIGER VAN DE FABRIKANT, VERKLAART HIERMEE DAT HET PRODUCT VOLDOET AAN DE BEPALINGEN VAN DE VOLGENDE EG-RICHTLIJNEN 3) REFERENTIE NAAR GEHARMONISEERDE NORMEN 4) BESCHRIJVING VAN DE MACHINE 5) Algemene benaming : buitenboordmotor 6) Functie : Aandrijfsysteem 7) FABRIKAT 8) TYPE 9) SERIEN UMMER 10) FABRIKANT 11) Gemachtigde van de fabrikant en in staat om de technische documentatie samen te stellen 12) HANDTEKENING 13) NAAM 14) TITEL 15) Directeur Kwaliteitszorg 16) DATUM 17) PLAATS</p>	nederlands (DUTCH)
<p>1) ΕΚ-ΔΗΛΩΣΗ ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗΣ 2) Ο ΥΠΟΓΡΑΦΩΝ, (13), ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΝΤΑΣ ΤΟΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ, ΔΙΑ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΕ ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΒΛ ΕΨΕΙΣ ΤΩΝ ΚΑΤΩΘΙ ΟΔΗΓΙΩΝ ΤΗΣ ΕΕ 3) ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΤΑ ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΜΕΝΑ ΠΡΟΤΥΠΑ 4) ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ 5) Γενική ονομασία : Εξωλέμβια μηχανή 6) Λειτουργία : Σύστημα Πρόωσης 7) ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ 8) ΤΥΠΟΣ 9) ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΕΙΡΑΣ 10) ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ 11) Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος και είναι σε θέση να καταρτίσει τον τεχνικό φάκελο 12) ΥΠΟΓΡΑΦΗ 13) ΟΝΟΜΑ 14) ΤΙΤΛΟΣ 15) Υπεύθυνος Ποιότητας 16) ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 17) ΤΟΠΟΣ</p>	Ελληνικά (GREEK)
<p>1) EF OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING 2) UNDERTEGNEDE, (13), DER PEPRÆSENTERER FABRIKANTEN, ERKLÆRER HERMED AT PRODUKTET ER I OVERENSSTEMMELSE MED BESTEMMELSERNE I FØLGE EF DIREKTIVERNE 3) REFERENCE TIL HARMONISEREDE STANDARDER 4) BESKRIVELSE AF MASKINEN 5) FÆLLESBETEGNELSE : Utenbordsmotor 6) ANVENDELSE : Fremdrivningssystem 7) FABRIKANT 8) TYPE 9) SERIEN UMMER 10) FABRIKANT 11) AUTORISERET REPRÆSENTANT OG I STAND TIL AT UDARBEJDE DEN TEKNISKE DOKUMENTATION 12) SIGNATURE 13) NAVN 14) TITEL 15) Kvalitets Leder 16) DATO 17) STED</p>	dansk (DANISH)

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTENIDO DE LA "DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE"

<p>1) DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 2) EL ABAJO FIRMANTE, (13), EN REPRESENTACIÓN DE FABRICANTE, DECLARA QUE EL PRODUCTO ES CONFORME CON LAS DISPOSICIONES DE LAS SIGUIENTES DIRECTIVAS CE 3) REFERENCIA A ESTÁNDARES ARMONIZADOS 4) DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA 5) Denominación genérica : Motor fueraborda 6) Función : Sistema de propulsión 7) MARCA 8) TIPO 9) NÚMERO DE SERIE 10) FABRICANTE 11) Representante autorizado que puede compilar el expediente técnico 12) FIRMA 13) NOMBRE 14) CARGO 15) Director de calidad 16) FECHA 17) LUGAR</p>	español (SPANISH)
<p>1)DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE 2) O ABAIXO ASSINADO, (13), EM REPRESENTAÇÃO DO FABRICANTE, PELA PRESENTE DECLARA QUE O PRODUTO ESTÁ EM CONFORMIDADE COM O ESTABELECIDO NAS SEGUINTE DIRECTIVAS COMUNITÁRIAS 3) REFERÊNCIA AS NORMAS HARMONIZADAS 4) DESCRIÇÃO DA MÁQUINA 5) Denominação genérica : Motor fora de borda 6) Função : Sistema propulsor 7) MARCA 8) TIPO 9) NÚMERO DE SÉRIE 10) FABRICANTE 11) Mandatário com capacidade para compilar documentação técnica 12) ASSINATURA 13) NOME 14) TÍTULO 15) Director de Qualidade 16) DATA 17) LOCAL</p>	português (PORTUGUESE)
<p>1) EY-VAATIMUSTEN MUKAISUUSVAKUUTUS 2) ALLEKIRJOITTANUT, (13), JOKA EDUSTAA VALMISTAJAA, VAKUUTTAA TÄTEN, ETTÄ TUOTE ON SEURAAVIEN EU-DIREKTIIVIEN VAATIMUSTEN MUKAINEN 3) VITTAUS YHTEISIIN STANDARDIIN 4) KUVAUS LAITTEESTA 5) Yleisarvomäärä : Peramoottori 6) Toiminto : Työntöjärjestelmä 7) MERKKI 8) MALLI 9) SARJANUMERO 10) VALMISTAJA 11) Valmistajan edustaja ja teknisten dokumenttien laatia 12) ALLEKIRJOITUS 13) NIMI 14) TITTELI 15) Laatupäällikkö 16) PÄIVÄMÄÄRÄ 17) PAIKKA</p>	suomi / suomen kieli (FINNISH)
<p>1) ЕО-ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ 2) ДОЛУ ПОДШИСАЛИЯТ СЕ (13), ПРЕДСТАВЛЯВАЩ ДИСТРИБУТОРА, ДЕКЛАРИРА, ЧЕ ПРОДУКТА СЪОТВЕТСТВА НА ИЗСКВАНИЯТА НА СЛЕДНИТЕ ЕВРОПЕЙСКИ ДИРЕКТИВИ 3) СЪОТВЕТСТВИЕ С ХАРМОНИЗИРАНИТЕ СТАНДАРТИ 4) ОПИСАНИЕ НА АРТИКУЛА 5) Общо наименование : ИЗВЪН БОРДОВИ ДВИГАТЕЛ 6) Функция : Задвижваща система 7) МАРКА 8) ТИП 9) СЕРИЕН НОМЕР 10) ПРОИЗВОДИТЕЛ 11) Упълномощен представител и отговорник за съставяне на техническа документация 12) ПОДПИС 13) ИМЕ 14) ТИТЛА 15) МЕНИДЖЪР НА КАЧЕСТВОТО 16) ДАТА 17) МЯСТО</p>	български (BULGARIAN)
<p>1) EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE 2) UNDERTECKNAD, (13), REPRESENTERANDE TILLVERKARE, FÖRSÄKRAR HÄRMED ATT PRODUKTEN ÖVERENSSTÄMMER MED BESTÄMMELSERNA I FÖLJANDE EG-DIREKTIVE 3) REFERERANDE TILL HARMONISERADE STANDARDER 4) BESKRIVNING AV UTRUSTNINGEN 5) Allmän benämning : Utomborosmotor 6) Funktion : Framdrivningssystem 7) MERKKI 8) TYPBETECKNING 9) SERIENUMER 10) TILLVERKARE 11) Auktoriserad representant och ska kunna sammanställa teknisk dokumentationen. 12) SIGNATUR 13) NAMN 14) TITEL 15) Kvalitetschef 16) DATUM 17) ORT</p>	svenska (SWEDISH)
<p>1) DEKLARACJA ZGODNOSCI WE 2) NIŻEJ PODPISANY (13), REPREZENTUJĄCY PRODUCENTA, DEKLARUJE Z CAŁĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, ŻE PRODUKT SPEŁNIA WYMAGANIA ZAWARTE W NASTĘPUJĄCYCH DYREKTYWACH UNIJNYCH 3) ZASTOSOWANE NORMY ZHARMONIZOWANE 4) OPIS URZĄDZENIA 5) Ogólne określenie : Silnik zaburtowy 6) Funkcja : Układ napędowy 7) MARKA 8) TYP 9) NUMERY SERyjNE 10) PRODUCENT 11) Upoważniony Przedstawiciel oraz osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej 12) PODPIS 13) NAZWISKO 14) TYTUŁ 15) Menadżer Jakości 16) DATA 17) MIEJSCE</p>	polski (POLISH)

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTENIDO DE LA "DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE"

<p>1)MEGFELELŐSEGI NYILATKOZAT 2)ALULÍROTT (13), MINT A GYARTÓ KÉPVISELŐJE NYILATKOZIK, HOGY AZ ALABBI TERMÉK MINDENBEN MEGFELEL A KÖVETKEZŐ EC ELŐÍRÁSOK RENDELKEZÉSEINEK: 98/37/EC, 89/336/EEC-93/68/EC: 3)ÖSSZHANGBAN A KÖV. SZABVÁNYOKKAL 4)A GÉP LEÍRÁSA 5) Általános megnevezés : KÜLSŐ CSÓNAKMOTOR 6) Funkció : Hajtás rendszer 7) GYÁRTOTTA 8) TÍPUS 9) SORSZÁM 10) GYÁRTÓ 11) Meghatalmazott képviselője és képes összeállítani a műszaki dokumentációt. 12) ALÁÍRÁS 13) NÉV 14) BEOSZTÁS 15) MINŐSÉGI IGAZGATÓ 16) KELTEZÉS DÁTUMA 17) KELTEZÉS HELYE</p>	magyar (HUNGARIAN)
<p>1)Prohlášení o shodě 2) ZÁSTUPCE VÝROBCE, (13), SVÝM PODPISEM POTVRZUJE, ŽE DANÝ VÝROBEK JE V SOULADU S NÁSLEDUJÍCÍMI SMĚRNICEMI A NORMAMI EVROPSKÉHO SPOLEČENSTVÍ: 3) ODKAZ NA HARMONIZOVANÉ NORMY: 4) POPIŠ VÝROBKU 5) Všeobecné označení : ZÁVĚSNÝ LODNÝ MOTOR 6) Funkce : Pohonný systém 7) ZNAČKA: 8) TYP: 9) VÝROBNÍ ČÍSLO: 10) VÝROBCE: 11) Zplnomocněný zástupce a osoba pověřená kompletací technické dokumentace 12) PODPIS: 13) JMÉNO: 14) POZICE 15) Manažer kvality 16) DATUM: 17) MÍSTO:</p>	čeština (CZECH)
<p>1) ES VYHLÁSENIE O ZHODE 2) DOLUPODPÍSANÝ, (13), ZÁSTUPUJÚCI VÝROBCU, TÝMTO DEKLARUJE, ŽE PRODUKT JE V SÚLADE S USTANOVENIAMÍ NÁSLEDOVNÝCH SMERNÍČ ES 3) REFERENCIA K HARMONIZOVANÝM ŠTANDARDOM 4) IDENTIFIKÁCIA STROJOV 5) Druhové označenie : ZÁVESNÝ LODNÝ MOTOR 6) Funkcia : Systém pohonu 7) VÝROBCA/ZNAČKA 8) TYP 9) SÉRIOVÉ ČÍSLO 10) VÝROBCA 11) Autorizovaný zástupca schopný zostaviť technickú dokumentáciu 12) PODPIS 13) MENO 14) POZÍCIA 15) MANAŽÉR KVALITY 16) DÁTUM 17) MIÉSTO</p>	slovenčina (SLOVAK)
<p>1) EF SAMSVARSAERKLERING 2) UNDERTEGNEDE, (13), SOM REPRESENTERER FABRIKANTEN, ERKLÆRER HERVED AT PRODUKTET ER I OVERENSSTEMMELSE MED BESTEMMELSENE I FØLGENDE EU DIREKTIV 3) REFERANSER TIL HARMONISEREDE STANDARDER 4) BESKRIVELSE AV MASKINEN 5) Felles benevnelse : Utenbordsmotor 6) Funksjon : Fremdrifts system 7) FABRIKANT 8) TYPE 9) SERIE NUMMER 10) FABRIKANT 11) Autorisert representant og i stand til å utarbeide den tekniske dokumentasjonen 12) SIGNATUR 13) NAVN 14) TITTEL 15) Kvalitetssjef 16) DATO 17) STED</p>	norsk (NORWEGIAN)
<p>1) DECLARATIE DE CONFORMITATE. 2) SUBSEM NATUL, (13), REPREZENTAND PE PRODUCATOR, DECLAR PRIN PREZE NTA CA PRODUSUL ESTE IN CONFORMITATE CU PREVEDERILE URMATOARELOR DIRECTIVE CE 3) REFERIRE LA STANDARDELE ARMONIZATE: 4) DESCRIEREA ECHIPAMENTULUI 5) Denumire generica : MOTOR IN AFARA BORDULUI (EXTERN) 6) Domeniu de utilizare : Sistem de propulsie 7) MARCA 8) TIPUL 9) NUMAR DE SERIE 10) PRODUCATOR 11) Reprezentant autorizat și abilitat să realizeze documentație tehnică 12) SEMNATURA 13) NUME 14) TITLUL 15) DIRECTOR DE CALITATE 16) DATA 17) LOCATIE</p>	română (ROMANIAN)
<p>1)EU VASTAVUSDEKLARATSIOON 2)ALLAKIRJUTANU, (13), ESINDADES TOOTJAT, DEKLAREERIB SIINKOHAL, ET TOODE ON VASTAVUSES JÄRGMISTE EC DIREKTIIVIDE SÄTETEGA 3)VIIDE ÜHTLUSTATUD STANDARDITELE: 4)MEHHANISMI KIRJELDUS 5)Üldnimetus : Pardaväliline mootor 6) Funktsiooon : Tõukurstiteem 7)VALMISTAJA: 8)TÜÜP: 9)SEERIANUMBER: 10)TOOTJA: 11) Volitatud esindaja, kes on pädev täitma tehnilist dokumentatsiooni 12)ALLKIRI: 13)NIMI: 14)AMET 15)Kvaliteedijuht 16)KUUPÄEV: 17)KOHT:</p>	eesti (ESTONIAN)

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTENIDO DE LA "DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE"

<p>1) EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA 2) ZEMĀK MINĒTAIS, (13), KĀ RAŽOTĀJA PĀRSTĀVIS AR ŠO APSTIPRINA, KA ŠIS PRODUKTS PILNĪBĀ ATBILST VISIEM STANDARTIEM, KAŠ ATRUNĀTI SEKOJOŠAJĀS EC-DIREKTĪVĀS</p> <p>3) Atsaucoties uz saskaņotajiem standartiem 4) Iekārtas apraksts</p> <p>5) Vispārējais nosukums : Piekarināmais laivas dzinējs 6) Funkcija : Virzošā spēka sistēma</p> <p>7) Preču zīme 8) Tips 9) Sērijas numurs 10) Izgatavotājs 11) Autorizētais pārstāvis, kas spēj sastādīt tehnisko dokumentāciju 12) Paraksts</p> <p>13) Vārds, Uzvārds 14) Tituls 15) Kvalitātes vadītājs 16) Datums 17) Vieta</p>	latviešu (LATVIAN)
<p>1) EB ATITIKTĪES DEKLARĀCIJA 2) ŽEMIAUI PASIRAŠES, (13), ATSTOVAUJANTIS GAMINTOJĀ DEKLARUOJĀ KAD PRODUKTAS ATITINKA REIKALAVĪMUS PAGAL ŠĪŠ EB DIREKTĪVAS.</p> <p>3) NUORODA HARMONIZUOTUS STANDARTUS. 4) MAŠINOS APRAŠYMAS.</p> <p>5) Bendras pavadinimas : PAKABINAMAS VARIKLIS 6) Funkcija : Varomasis būdas 7) MARKĖ.</p> <p>8) TIPAS 9) SERIJINIS NUMERIS. 10) GAMINTOJAS. 11) Įgaliotasis atstovas ir galintis sudaryti techninę dokumentaciją 12) PARASAS.</p> <p>13) V. PAVARDĖ 14) PAREIGOS 15) KOKYBĖS VADYBININKAS. 16) DATA. 17) VIETA</p>	lietuvių kalba (LITHUANIAN)
<p>1) ES-DEKLARACIJA O USTREZNOSTI 2) PODPISANI (13), PREDSTAVNIK PROIZVAJALCA, IZJAVLJAM DA IZDELKI USTREZAJO NASLEDNJIM DEKLARACIJAM</p> <p>3) SKLADNOST Z NASLEDNJIMI STANDARDI 4) OPIS IZDELKOV</p> <p>5) Vrsta stroja : Izvenkrmni motorji 6) Funkcija : Pogonski sistem</p> <p>7) PROIZVAJA 8) TIP 9) SERIJSKA ŠTEVILKA 10) PROIZVAJALEC</p> <p>11) Pooblašĉeni predstavnik ki lahko predloži tehniĉno dokumentacijo</p> <p>12) PODPIS 13) IME 14) FUNKCIJA 15) Direktor presoje 16) DATUM 17) KRAJ</p>	slovenščina (SLOVENIAN)
<p>1) EB-YFIRLYSING 2) UNDIRRITAÐUR HR. (13) LYSI FYRIR FYRIR HÓND FRAMLEIÐANDA AÐ VARAN UPPFYLLIR EFTIRFARANDI EC-TILSKIPANIR 3) TILVÍSUN UM HEILDARSTAÐAL 4) LÝSING Á VÉLBÚNAÐI</p> <p>5) Flokkur : Utanborðsmótorar 6) Virkni : knúningsafl kerfi 7) FRAMLEIÐSLA 8) GERÐ 9) SERÍAL NÚMER 10) FRAMLEIÐANDI</p> <p>11) Löggildir aðilar og fær um að taka saman tækniskjölin 12) UNDIRSKRIFT 13) NAFN 14) TITILL</p> <p>15) Skráningarstjóri 16) DAGSETNING 17) STAÐUR</p>	Íslenska (ICELANDIC)
<p>1) AT UYGUNLUK BEYANI 2) AŞAĖIDA İMZASI BULUNAN VE İMALATÇININ YETKİLİ TEMSİLCİSİ OLAN (13) ÜRÜNÜN ŞU AT YÖNETMELİKLERİNİN HÜKÜMLERİNE UYGUN OLDUĖUNU BEYAN EDER.</p> <p>3) UYUMLAŞTIRILMIŞ STANDARTLARA ATIF 4) MAKİNANIN TARIFI</p> <p>5) Flokkur : Diştan takma motor 6) Virkni : tahrik sistemi 7) MARKA 8) TIP</p> <p>9) SERİ NUMARASI 10) İMALATÇI 11) Teknik dosyayı hazırlamakla yetkili olan Toplulukta yerleşik yetkili temsilci</p> <p>12) İMZA 13) ADI 14) ÜNVANI 15) Homologasyon Yöneticisi 16) TARİH 17) YER</p>	Türk (TURKISH)
<p>1) EK-IZJAVA O SUKLADNOSTI 2) POTPIŠANI (13), PREDSTAVNIK PROIZVOĐAČA, IZJAVLJUJE DA JE PROIZVOD U SUKLADNOSTI S ODREDBAMA SLJEDEĆEG EK PROPISA</p> <p>3) REFERENCA NA USKLAĐENE NORME 4) OPIS STROJA</p> <p>5) Opća vrijednost : Vanbrodski motor 6) Funkcionalnost : Pogonski sustav</p> <p>7) IZRADIO 8) TIP</p> <p>9) SERIJSKI BROJ 10) PROIZVOĐAČ 11) Ovlašteni predstavnik i osoba za sastavljanje tehniĉke dokumentacije 12) POTPIS 13) IME</p> <p>14) TITULA 15) Upravitelj homologacije 16) DATUM 17) MJESTO</p>	hrvatski (CROATIAN)

ÍNDICE

A

Acoplador de la interfaz NMEA	32
Ajustador de la fricción del timón	62
Función	25
Funcionamiento	82
Almacenamiento	134
Altura del peto de popa	47
altura/ángulo de la caña del timón	
Ajuste	61
Anclaje	93
Ánodo	
Función	42
Funcionamiento	101
Arranque del motor	
Arranque de emergencia	74
Tipo H	67
Tipo R	71

B

Barra de timón	15
Batería	
Almacenamiento	137
Conexiones	51
Inspección	63
Inspección del nivel de líquido	119
Limpieza	119
Botón de	
Palanca	28
Bujías	116

C

Cambio	
Cambio	
Tipo H	81
Tipo R	85
Combustible	
Almacenamiento	134
Cebado	66
Filtro del depósito	126
Filtro/Separador de agua	
Inspección	62, 123
Reemplazo	124
Inspección	58
Limpieza del depósito	126
Línea	
Conector y junta	45
Conexión	65
Desconexión	106
Medidor	45
Tapa de llenado	44
Compensador	
Ajuste	95
Función	41
Comprobaciones previas a la	
operación	55
Aceite de motor	56
altura/ángulo de la caña del timón	
Ajuste	61
Batería	63
Combustible	58
Filtro de combustible/Separador	
de agua	62

Fricción de la barra de la	
dirección	62
Hélice y del pasador hendido	
Inspección	60
Otras comprobaciones	64
Palanca de control remoto	
Fricción	62
Control remoto	
Caja	
Identificación	18
Localización de instalación	53
Instalación	53
Longitud del cable	54
Palanca	
Ajuste de fricción	62
Función	26
Control y códigos de identificación de	
características	2
Controles y funciones	21
Crucero	
Tipo H	83
Tipo R	86

D

Descripción general del contenido	
de la "DECLARACIÓN DE	
CONFORMIDAD DE LA	
CE"	144
Dirección	82
Drenaje del carburador	135

ÍNDICE

E				J	
Eliminación	139	Indicador/zumbador de PGM-FI		Juego de herramientas, piezas de repuesto y de emergencia	64, 112
Empuñadura del acelerador	23	Función	40		
Especificaciones.....	141	Funcionamiento.....	97	L	
F		Indicador/zumbador de sobrecalentamiento		Limitador de sobre-régimen.....	101
Fricción del acelerador		Función	38	Limpieza y enjuagado	110
Ajustador.....	23	Funcionamiento.....	97	Localización de averías	
Funcionamiento	80	Instalación		El sistemas de advertencia	
Fusible	128	Altura	48	se activa.....	140
G		Localización	48	Lubricación	121
Gasolinas que contienen alcohol	59	Motor fueraborda.....	49		
H		Interruptor de control TRL (pesca a flor de agua)		M	
Hélice		Caja de control remoto.....	30	Mantenimiento	111
Inspección	60	Función	25	Medidor de trimado	
Reemplazo.....	130	Funcionamiento.....	88	Función.....	35
Selección.....	54	Panel	30	Funcionamiento	91
I		Interruptor de inclinación motorizada		Medidor del timón	
Identificación de componentes	13	Función	32	Función.....	46
Inclinación del motor fueraborda	92	Funcionamiento.....	94	Motor	
Indicador/zumbador de ACG		Interruptor de parada		Cambio de	
Función	39	Acollador/retenedor del interruptor.....	24, 29	Almacenamiento	136
Funcionamiento	97	Interruptor.....	24, 28	Cambiar.....	115
Indicador/zumbador de la presión de aceite		Retenedor del interruptor de repuesto.....	30	Inspección del nivel	56
Función	37	Interruptor de trimado/inclinación motorizados		Llenado	56
Funcionamiento	97	Función	31	Interruptor	
				Tipo H.....	21
				Tipo R	27
				Número de serie.....	2
				Sistema de protección	97

Advertencia de presión de aceite			
Sistema	97		
Ánodos	101		
Limitador de sobre-régimen.....	101		
Sistema de advertencia de ACG	97		
Sistema de advertencia de PGM-FI	97		
Sistema de advertencia de sobrecalentamiento.....	97		
Tapa			
Extracción/Instalación	55		
Palanca de fijación	44		
Motor fueraborda			
Inspección del ángulo	50		
Instalación	49		
Posición de almacenamiento	138		
Múltiples motores fueraborda.....	102		
N			
Número de serie del bastidor	2		
O			
Operación en aguas poco profundas	102		
Orificio de comprobación del Orificio de admisión.....	43		
Orificio de comprobación	43		
P			
Palanca de bloqueo de la inclinación	36		
Palanca de cambios.....	22		
Palanca de liberación de punto muerto	27		
Parada del motor			
Emergencia	103		
Parada normal			
Tipo H.....	104		
Tipo R.....	105		
Procedimiento de rodaje.....	80		
Programa de mantenimiento	113		
R			
Remolque	109		
Retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto.....	25, 30		
S			
Seguridad			
Información	7		
Peligro de envenenamiento con monóxido de carbono	9		
Peligros de fuego y de quemaduras.....	9		
Responsabilidad del usuario	7		
Ubicaciones de etiquetas	10		
Servicio con el motor fueraborda sumergido	132		
Sistema de control de emisiones.....	127		
Sistema de notificación de las horas de funcionamiento.....	32		
T			
Tacómetro	45		
Transporte	106		
Trimado del motor fueraborda.....	89		
V			
Válvula de descarga manual			
Función	36		
Funcionamiento	94		

MANUAL DEL PROPIETARIO

BFT 60A
BFW 60A

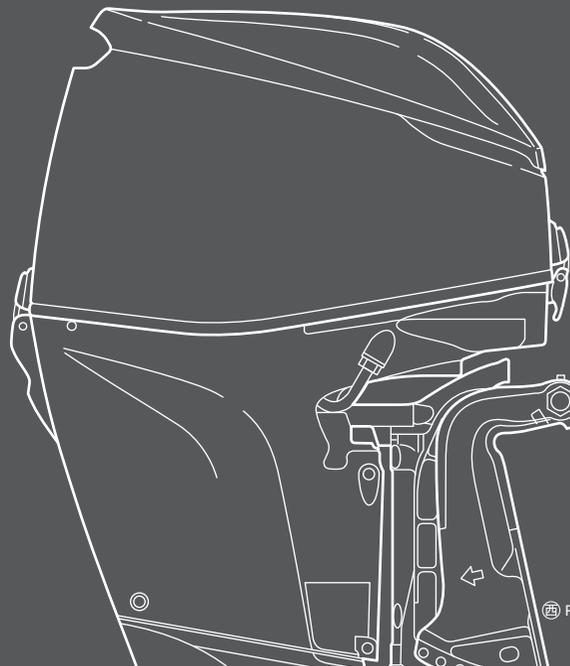
TOHATSU CORPORATION

5-4, Azusawa 3-Chome, Itabashi-Ku

Tokyo 174-0051, Japan

Tel: +81-3-3966-3117 Fax: +81-3-3966-2951

www.tohatsu.com



西 PRINTED IN JAPAN