

# MANUAL DEL PROPIETARIO

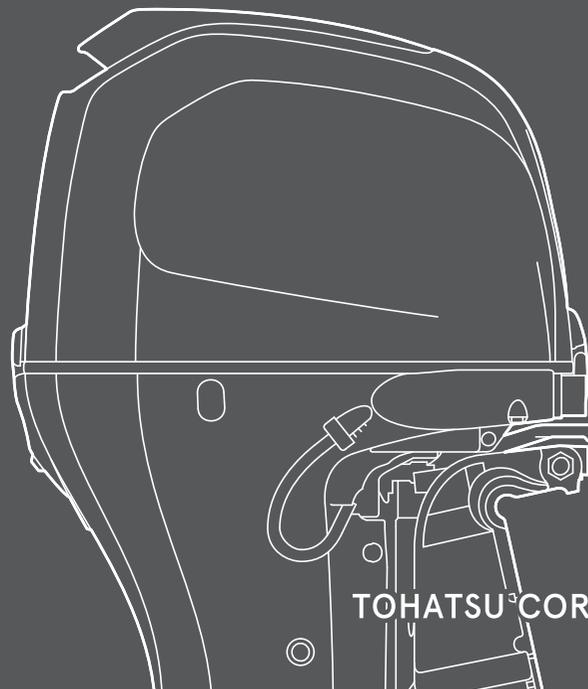
Manual original



**TOHATSU**

Feel the Wind™

BFT 75A  
BFT 80A  
BFT 90A  
BFT 100A



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 BFT75A/80A/90A/100A. 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.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación sin una autorización previa 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.

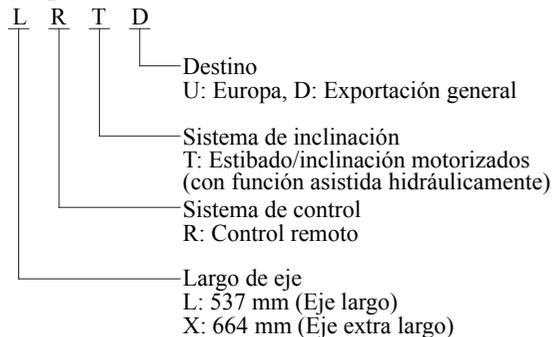
Modelo	BFT75A			BFT80A	
	LRTD	LRTU	XRTU	LRTU	XRTU
Tipo					
Altura del peto de popa (Largo de eje)	537 mm 664 mm	●	●	●	●
Barra de timón (Tipo H1)	*	*	*	*	*
Barra de timón (Tipo H2)	*	*	*	*	*
Control remoto	*	*	*	*	*
Trimado/Inclinación asistido	●	●	●	●	●
Medidor de trimado	*	*	*	*	*
Tacómetro	*	*	*	*	*
Interruptor de control TRL (pesca a flor de agua)	*	*	*	*	*

**NOTA:** Tenga en consideración de que los tipos de motor fueraborda difieren de acuerdo a los países en los que se compra.

El motor BFT75A/80A/90A/100A dispone de los siguientes tipos según la longitud del eje, el sistema de control y el sistema de inclinación.

\*: Equipamiento opcional

Ejemplo de CÓDIGO DE TIPO



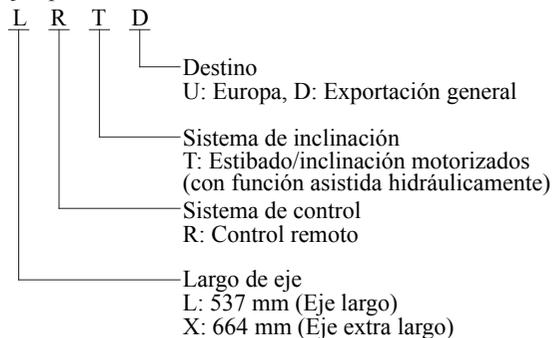
Modelo	BFT90A		BFT100A	
	LRTD	LRTU	LRTU	XRTU
Tipo				
Altura del peto de popa (Largo de eje)	537 mm 664 mm	●	●	●
Barra de timón (Tipo H1)	*	*	*	*
Barra de timón (Tipo H2)	*	*	*	*
Control remoto	*	*	*	*
Trimado/Inclinación asistido	●	●	●	●
Medidor de trimado	*	*	*	*
Tacómetro	*	*	*	*
Interruptor de control TRL (pesca a flor de agua)	*	*	*	*

**NOTA:** Tenga en consideración de que los tipos de motor fueraborda difieren de acuerdo a los países en los que se compra.

El motor BFT75A/80A/90A/100A dispone de los siguientes tipos según la longitud del eje, el sistema de control y el sistema de inclinación.

\*: Equipamiento opcional

Ejemplo de CÓDIGO DE TIPO



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

Tipo con control remoto (equipamiento opcional): Tipo R  
Tipo con mando de la caña del timón (equipamiento opcional): Tipo H  
Tipo con inclinación/estibado automático: Tipo T

Las barras de tipo se dividen en dos categorías, según el tipo.

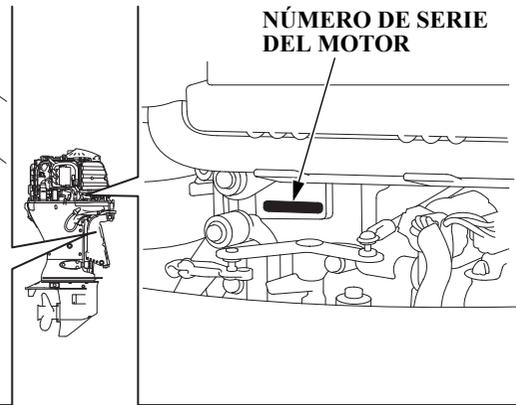
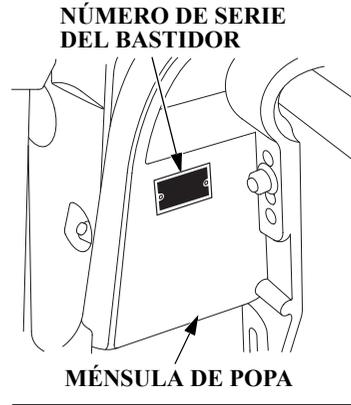
Tipo de barra de timón (equipamiento opcional): Tipo H1  
Barra de timón tipo multifunción (equipamiento opcional): Tipo H2

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 R1  
Tipo montado en panel: Tipo R2  
Tipo montado en la consola: Tipo R3

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.

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 el lado del recho del soporte de popa.

Número de serie de bastidor:

---

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

Número de serie de motor:

---

# CONTENIDO

1. SEGURIDAD .....	8	Interruptor de inclinación motorizada (cárter del motor fueraborda) .....	41
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD .....	8	Válvula de descarga manual .....	41
2. UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD .....	11	Común	
3. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES .....	14	Palanca de bloqueo de la inclinación .....	42
4. CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo H) .....	24	Indicador/zumbador de la presión de aceite .....	42
Tipo H		Indicador/zumbador de sobrecalentamiento .....	43
Interruptor del motor (interruptor de encendido) .....	24	Indicador/zumbador de ACG .....	44
Palanca de cambios .....	25	Indicador/zumbador de PGM-FI .....	45
Empuñadura del acelerador .....	26	Zumbador del separador de agua .....	45
Ajustador de la fricción del acelerador .....	27	Compensador .....	46
Interruptor de parada de emergencia .....	27	Ánodo .....	46
Acollador/retenedor del interruptor de parada de emergencia .....	28	Orificio de comprobación del agua de refrigeración .....	47
Perilla de ajuste de la fricción de la dirección .....	29	Orificio de admisión del agua de refrigeración .....	47
Interruptor de control TRL (pesca a flor de agua) (Tipo H2) .....	30	Palanca de fijación de la tapa del motor (Delantera/trasera) .....	48
Tipo R		Tacómetro (tipo equipado o equipo opcional) .....	48
Palanca de control remoto .....	31	Tapa de llenado de combustible (tipo equipado) .....	48
Palanca de liberación de punto muerto .....	34	Medidor de combustible .....	49
Interruptor del motor (interruptor de encendido) .....	34	Conector y junta de la línea de combustible (tipo equipado) .....	49
Palanca de ralentí rápido (Tipo R1)/ Botón de ralentí rápido (Tipos R2 y R3) .....	35	Acoplador de la interfaz NMEA .....	50
Interruptor de parada de emergencia .....	36	Sistema de notificación de las horas de funcionamiento .....	50
Acollador/retenedor del interruptor de parada de emergencia .....	36	5. INSTALACIÓN .....	53
Retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto .....	37	Altura del peto de popa .....	53
Interruptor de control TRL (pesca a flor de agua) .....	38	Localización .....	54
Tipo T		Altura de instalación .....	54
Interruptor de trimado/inclinación motorizados .....	39	Instalación del motor fueraborda .....	55
Medidor de trimado (tipo equipado o equipo opcional) .....	40	Inspección del ángulo del motor fueraborda (crucero) .....	56
		Conexiones de la batería .....	57
		Caja de control remoto (tipo equipado o equipamiento opcional) .....	59

# CONTENIDO

<Ubicación de la caja de control remoto> .....	60	Dirección .....	101
<Largo del cable de control remoto> .....	60	Tipo H .....	101
Selección de la hélice .....	61	Tipo R .....	101
6. COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN .....	62	Crucero .....	102
Extracción/instalación de la tapa del motor .....	62	Tipo H .....	102
Aceite del motor .....	62	Tipo R .....	105
Combustible .....	65	Interruptor de control TRL (pesca a flor de agua) .....	107
GASOLINAS QUE CONTIENEN ALCOHOL .....	66	Trimado del motor fueraborda .....	108
Inspección de la hélice y del pasador hendido .....	67	Medidor de trimado (tipo equipado o equipo opcional) .....	111
Ajuste de la altura/ángulo de la caña del timón (Tipo H) .....	68	Anclaje (Tipo T) .....	113
Fricción de la manija de la dirección (Tipo H) .....	70	Interruptor de inclinación motorizada (Tipo T) .....	114
Fricción de la palanca de control remoto (Tipo R) .....	70	Válvula de alivio manual (Tipo T) .....	115
Separador de agua .....	71	Ajuste del compensador .....	116
Batería .....	71	Sistemas de protección del motor	
Otras comprobaciones .....	73	<de aviso de la presión del aceite de motor,	
7. ARRANQUE DEL MOTOR .....	74	sobrecalentamiento, contaminación del agua,	
Conexión de la línea de combustible .....	74	PGM-FI y ACG> .....	117
Cebado de combustible .....	76	<Limitador de sobre-régimen> .....	121
Arranque del motor .....	77	<Ánodo> .....	121
Tipo H .....	77	Operación en aguas poco profundas .....	121
Tipo R .....	81	Múltiples motores fueraborda .....	122
Tipo R1 .....	81	9. PARADA DEL MOTOR .....	123
Tipos R2, R3 .....	85	Parada del motor de emergencia .....	123
Arranque de emergencia .....	89	Parada de emergencia normal .....	124
8. FUNCIONAMIENTO .....	95	Tipo H .....	124
Procedimiento de rodaje .....	95	Tipo R .....	126
Cambio de marcha .....	96	10. TRANSPORTE .....	127
Tipo H .....	96	Desconexión de la línea de combustible .....	127
Tipo R1 .....	98	Transporte .....	127
Tipo R2 .....	99	Remolque .....	128
Tipo R3 .....	100	11. LIMPIEZA Y ENJUAGADO .....	130

12. MANTENIMIENTO .....	131
Juego de herramientas y partes de emergencia .....	132
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO .....	133
Aceite del motor .....	135
Bujías .....	137
Batería .....	141
Lubricación .....	143
Separador de agua .....	145
Filtro de combustible .....	148
Limpieza del depósito de combustible y del filtro (tipo equipado) .....	150
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES .....	151
Fusible .....	152
Fusible de ACG .....	153
Hélice .....	154
Inspección después de la operación .....	155
Motor fueraborda sumergido .....	155
13. ALMACENAMIENTO .....	156
Combustible .....	156
Drenaje del separador de vapor .....	157
Almacenamiento de la batería .....	158
Posición del motor fueraborda .....	159
14. ELIMINACIÓN .....	160
15. LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS .....	161
16. ESPECIFICACIONES .....	163
17. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTENIDO DE LA "DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD" .....	168
18. ÍNDICE .....	173

# 1. SEGURIDAD

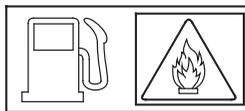
## INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

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

### Responsabilidad del usuario

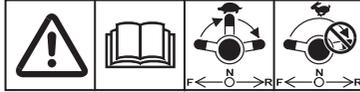


- Los motores fueraborda TOHATSU están diseñados para proporcionar una vida útil fiable y segura si se utilizan respetando estrictamente las instrucciones. Lea detenidamente el manual de usuario antes de manipular el motor fueraborda. De no hacerlo así, pueden producirse daños personales o en el equipo.



- La gasolina es dañina o fatal si se traga. Mantenga el depósito de combustible apartado del alcance de los niños.
- La gasolina es muy 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 del depósito de combustible está 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.



- **Coloque el cambio en posición de punto muerto y luego pase a la posición de marcha atrás con el motor a revoluciones bajas. 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 exceda las recomendaciones de potencia del fabricante del bote y asegúrese de que el motor fueraborda está montado adecuadamente.
  - Nunca permita que nadie opere el motor fueraborda sin los conocimientos adecuados.
  - 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.
- 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.

# 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.

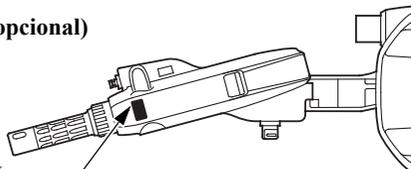
Las etiquetas le avisan de peligros potenciales que pueden causar daños serios.

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

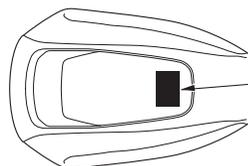
Si se desengancha una etiqueta o si se dificulta su lectura, póngase en contacto con su concesionario de motores fueraborda TOHATSU para que la reemplace.

**BARRA DE TIMÓN multifunción  
(Tipo H2)  
(equipamiento opcional)**

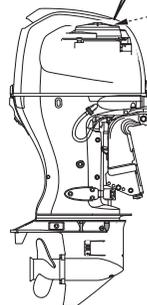
**LEA EL MANUAL  
DEL PROPIETARIO**



**LEA EL MANUAL DE USUARIO  
CAMBIO DE MARCHA**

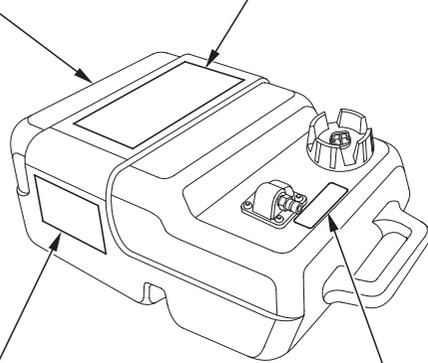
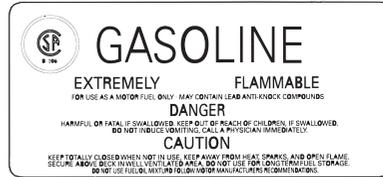


**LEA EL MANUAL DE  
USUARIO ARRANQUE  
DE EMERGENCIA DEL  
MOTOR**

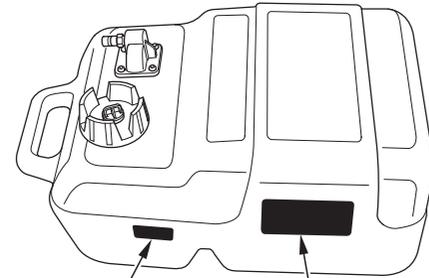


# UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD

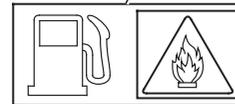
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE (tipo equipado)



ADVERTENCIA DE COMBUSTIBLE



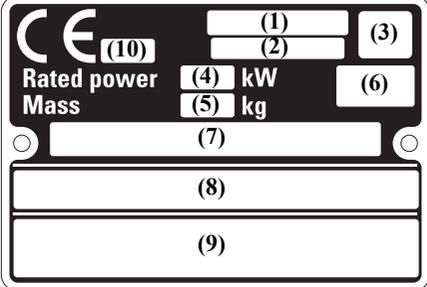
ADVERTENCIA DE COMBUSTIBLE



# UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD

## Ubicación de la marca CE [sólo tipo U]

### MARCA CE



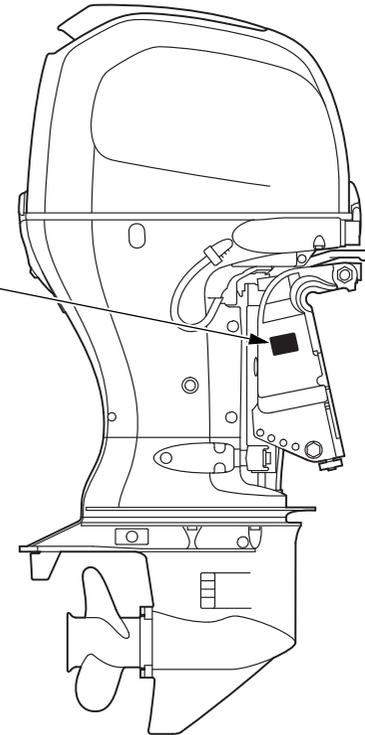
The diagram shows a CE label with the following fields:

- (1) Model name
- (2) Motor family name
- (3) Year code
- (4) Nominal power in kW
- (5) Dry mass in kg
- (6) Country of origin
- (7) Chassis number
- (8) Manufacturer and address
- (9) Authorized representative name and address
- (10) Notified body identification number

- (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

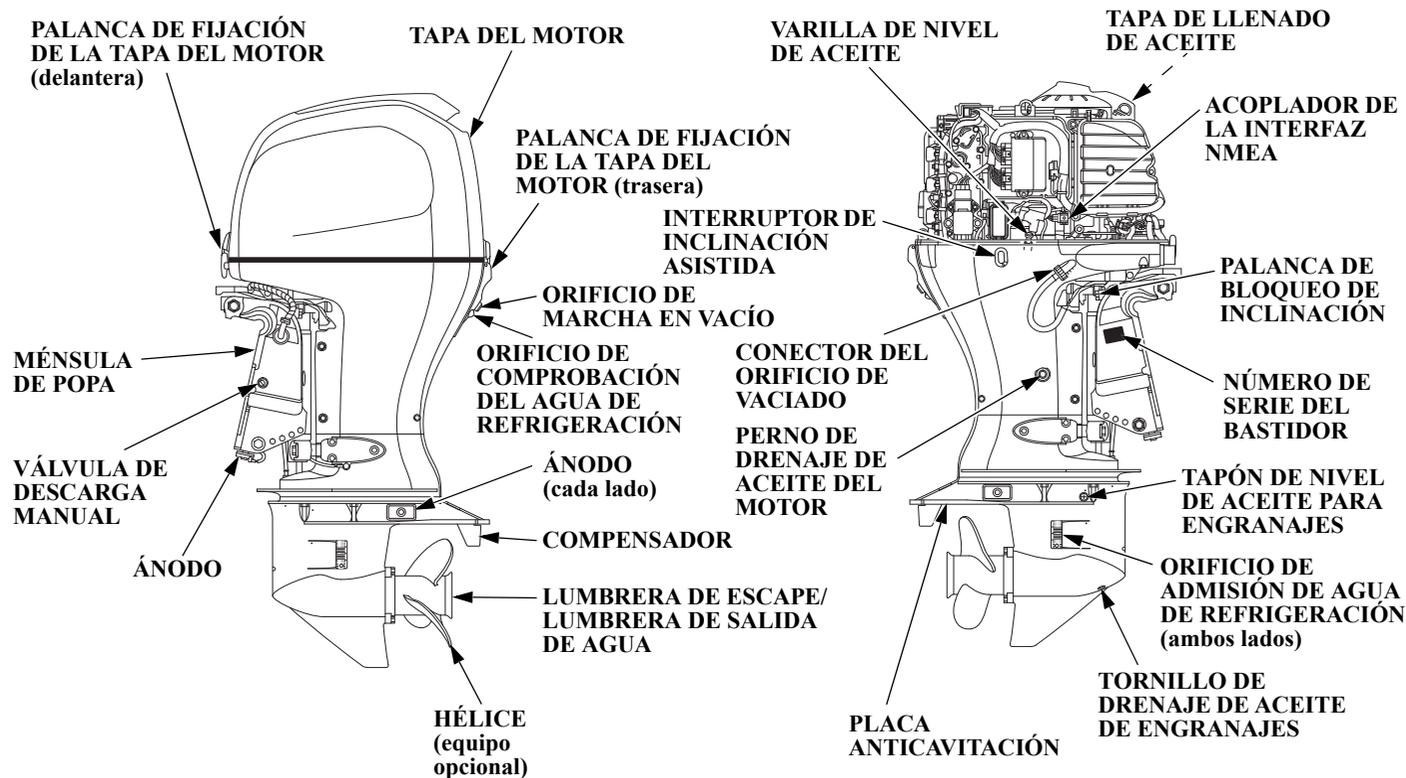
<b>Código de año</b>	<b>H</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>N</b>
<b>Año de fabricación</b>	2017	2018	2019	2020	2021	2022

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



### 3. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

[Tipo R (control remoto)]

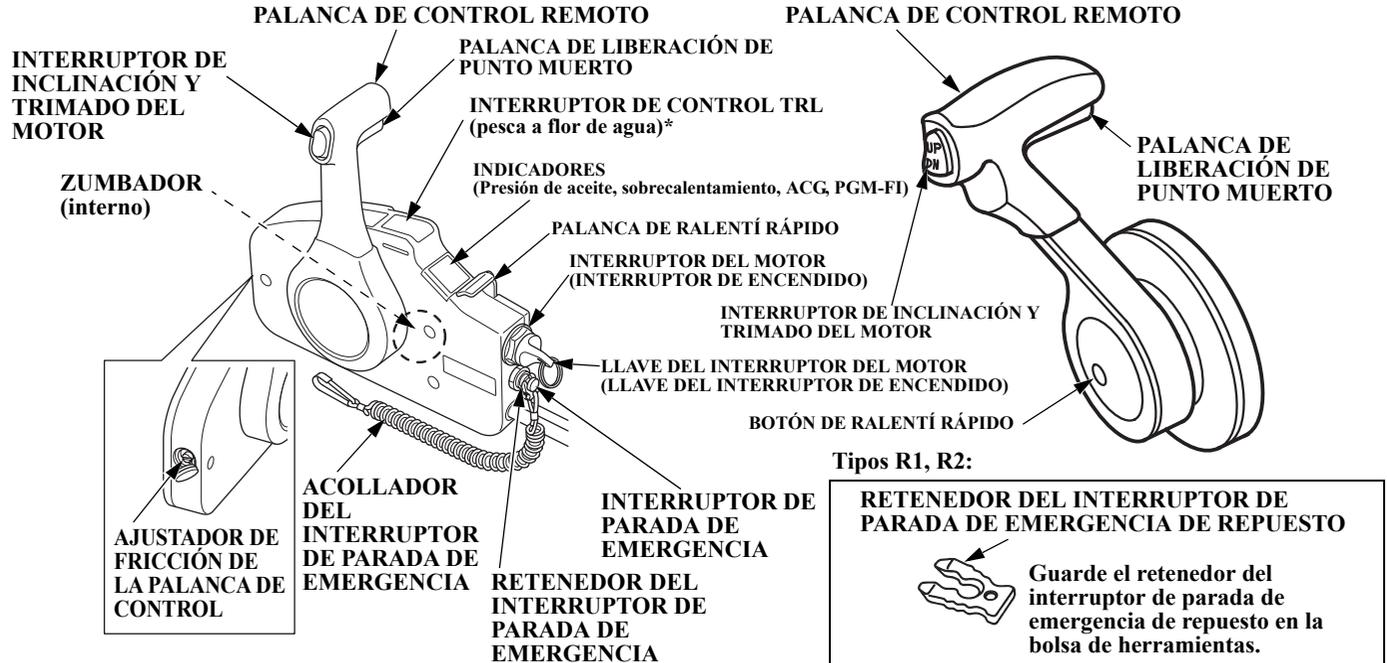


# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

## CAJA DE CONTROL REMOTO (tipo equipado o equipamiento opcional)

### TIPO DE MONTAJE LATERAL (Tipo R1)

### TIPO DE MONTAJE EN PANEL (Tipo R2)



\* Para tipo equipado con interruptor de control TRL (pesca a flor de agua).

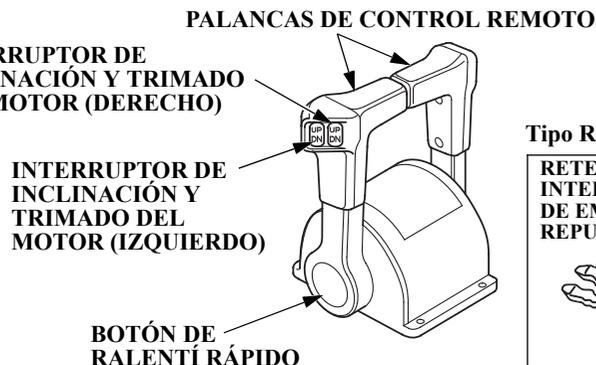
# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

**TIPO DE MONTAJE EN LA CONSOLA (Tipo R3)**  
**(TIPO CON MOTOR FUERABORDA SENCILLO)**



**INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN Y TRIMADO DEL MOTOR (DERECHO)**

**(TIPO CON MOTOR FUERABORDA DOBLE)**



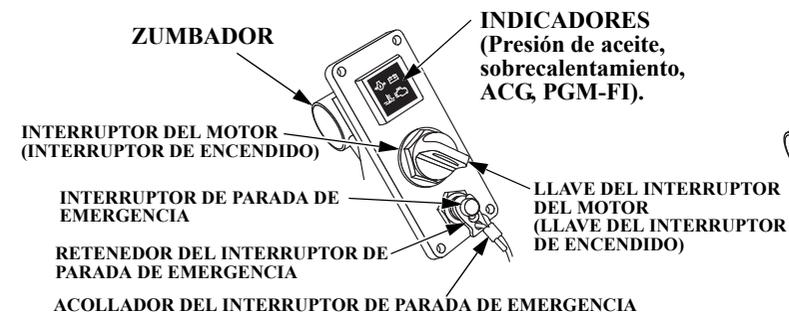
**Tipo R3:**

**RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA DE REPUESTO**

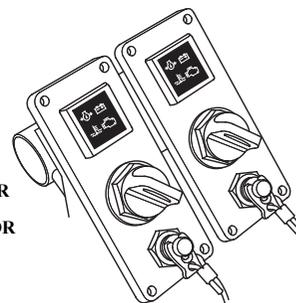


Guarde el retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto en la bolsa de herramientas.

**PANEL DE INTERRUPTORES (equipamiento opcional)**  
**(MONTAJE EN PANEL, MONTAJE EN LA CONSOLA)**



**(para tipo DOBLE CON MONTAJE EN LA CONSOLA)**

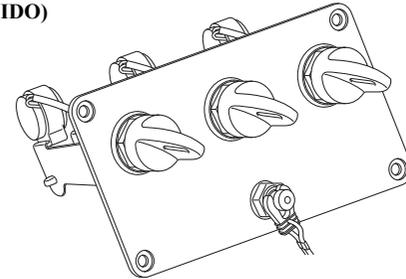
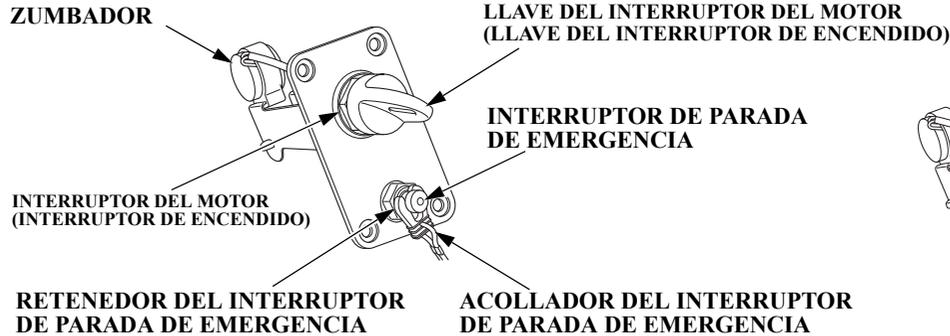


# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

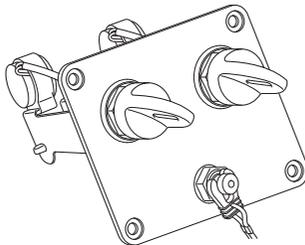
**PANEL DE INTERRUPTORES tipo sin indicadores  
(equipo opcional)**

**(SENCILLO DE MONTAJE EN EL PANEL,  
MONTAJE SUPERIOR)**

**(para tipo MOTOR FUERABORDA TRIPLE)**



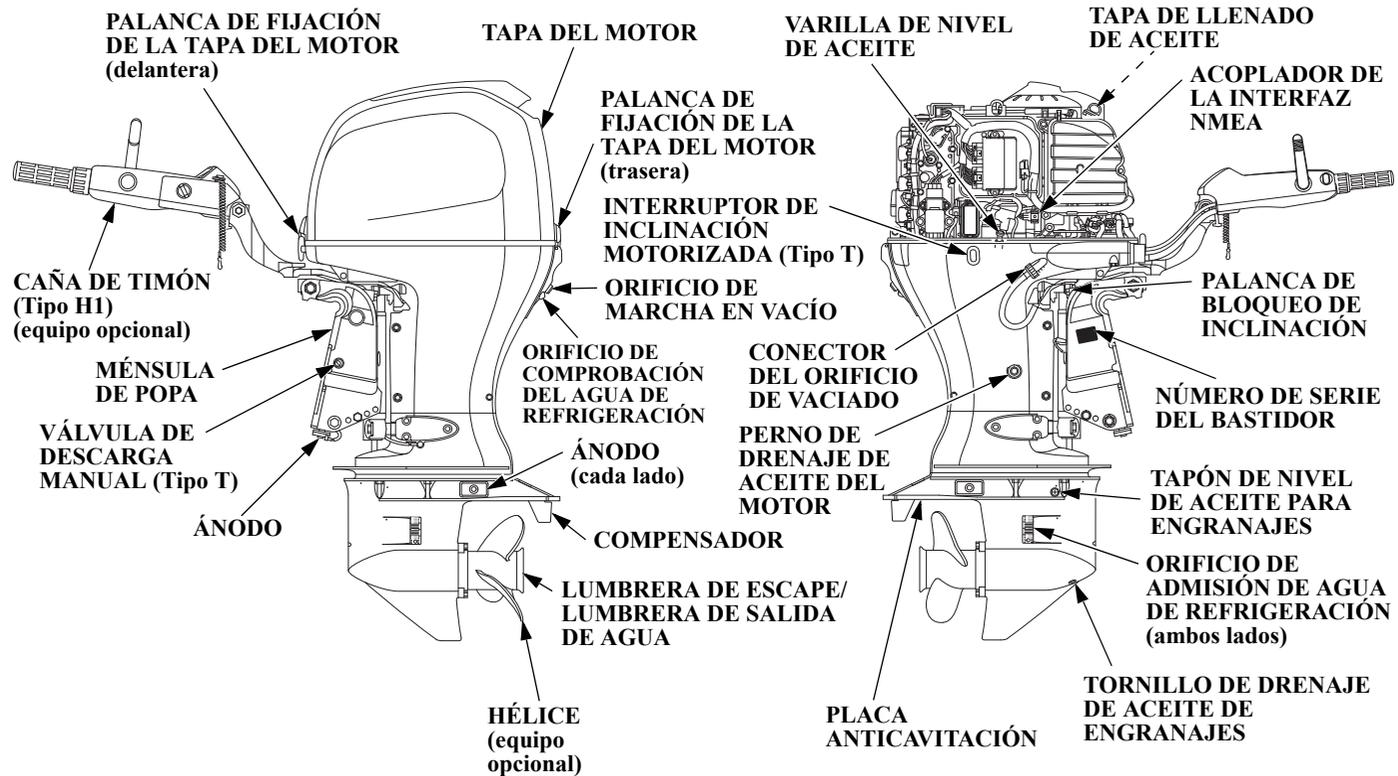
**(para tipo MOTOR FUERABORDA DOBLE)**



**Para el panel de interruptores tipo sin indicadores,  
utilicelo junto con el dispositivo compatible NMEA2000.**

# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

[Tipo H (caña del timón)]

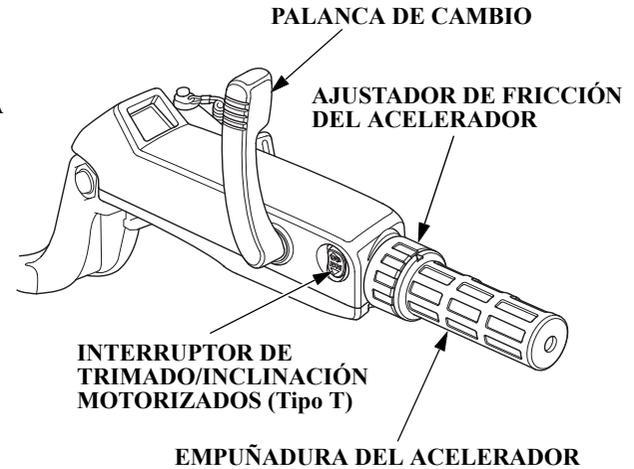
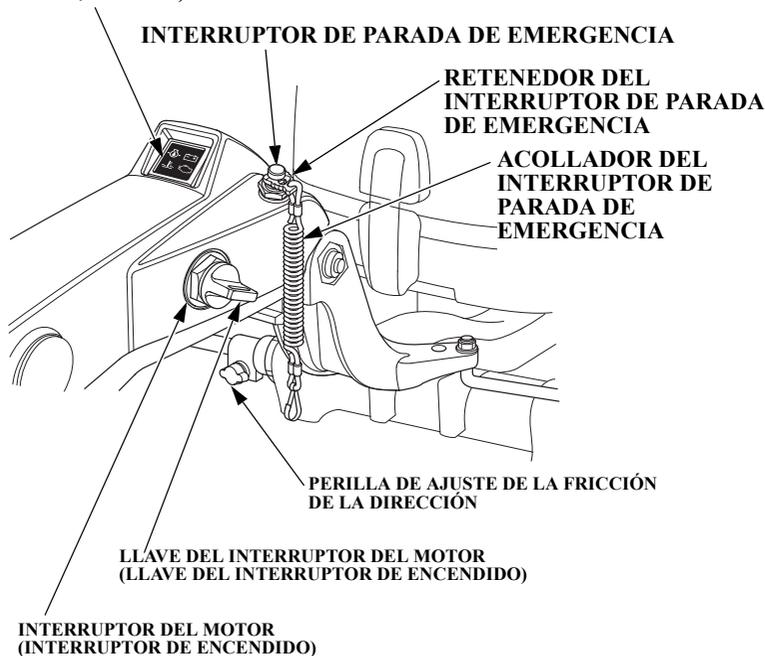


# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

## CAÑA DE TIMÓN (Tipo H1) (equipo opcional)

### INDICADORES

(Presión de aceite, sobrecalentamiento, ACG, PGM-FI).



### RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA DE REPUESTO



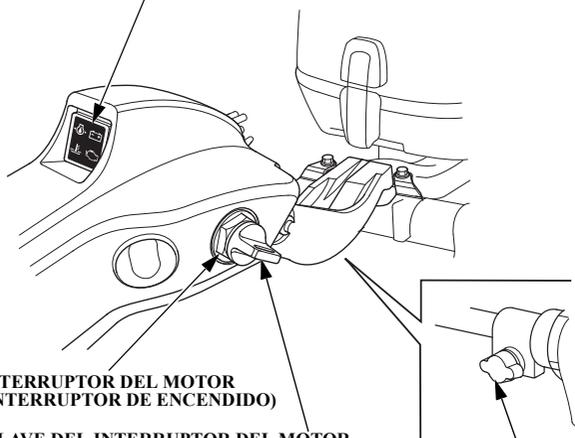
Guarde el retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto en la bolsa de herramientas.

# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

## CAÑA DE TIMÓN (Tipo H2) (equipamiento opcional)

### INDICADORES

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

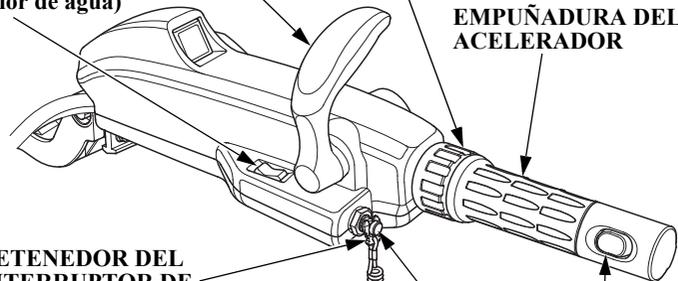


INTERRUPTOR DEL MOTOR  
(INTERRUPTOR DE ENCENDIDO)

LLAVE DEL INTERRUPTOR DEL MOTOR  
(LLAVE DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO)

PERILLA DE AJUSTE DE LA  
FRICCIÓN DE LA DIRECCIÓN

PALANCA DE CAMBIO  
INTERRUPTOR DE CONTROL  
TRL (pesca a flor de agua)  
AJUSTADOR DE FRICCIÓN  
DEL ACELERADOR  
EMPUÑADURA DEL  
ACELERADOR



RETENEDOR DEL  
INTERRUPTOR DE  
PARADA DE  
EMERGENCIA

ACOLLADOR DEL INTERRUPTOR  
DE PARADA DE EMERGENCIA

INTERRUPTOR  
DE PARADA DE  
EMERGENCIA

INTERRUPTOR DE TRIMADO/  
INCLINACIÓN MOTORIZADOS

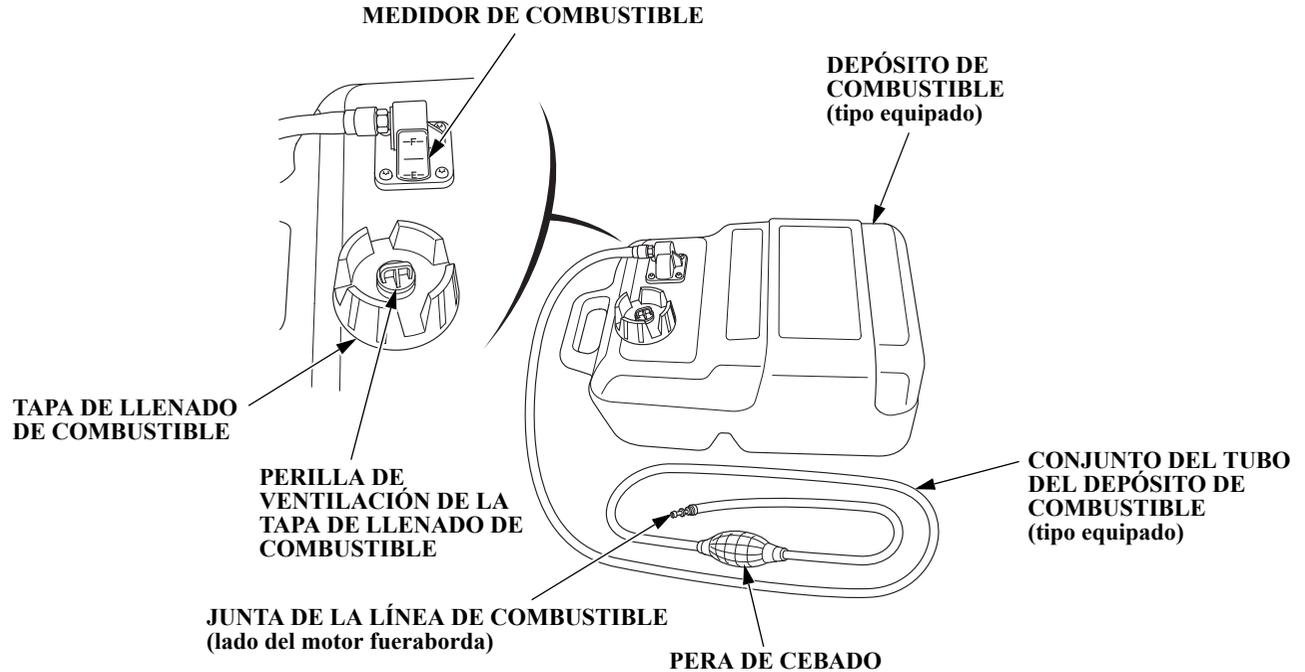
RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE  
PARADA DE EMERGENCIA DE REPUESTO



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

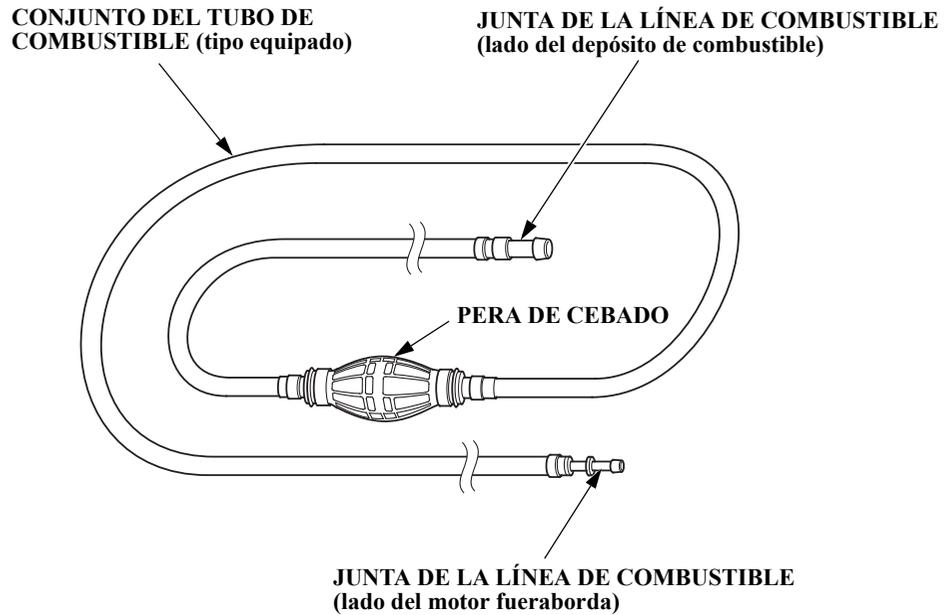
# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

[Común]



# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

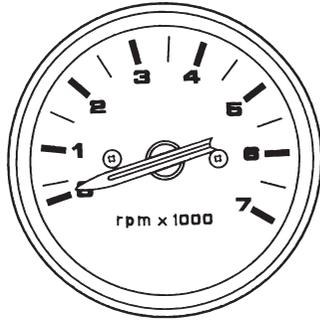
---



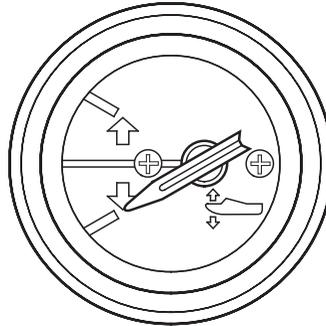
# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

---

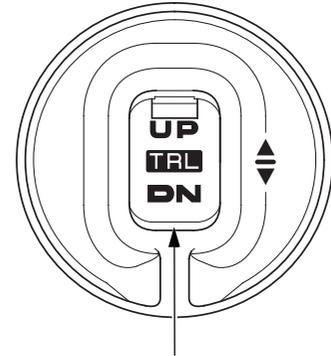
**TACÓMETRO (Equipamiento opcional)**



**INDICADOR DE TRIMADO (Equipamiento opcional)**



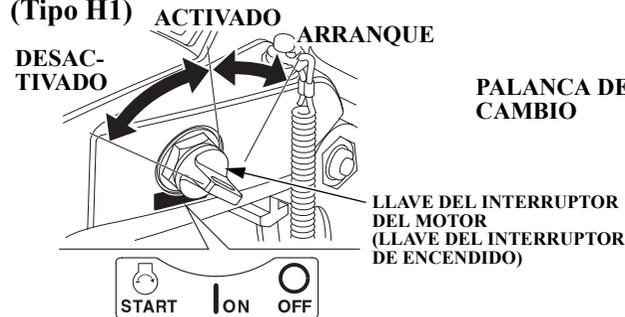
**PANEL DEL INTERRUPTOR DE CONTROL DE TRL (pesca a flor de agua)  
(equipo opcional: tipo R)**



**INTERRUPTOR DE CONTROL TRL  
(pesca a flor de agua)**

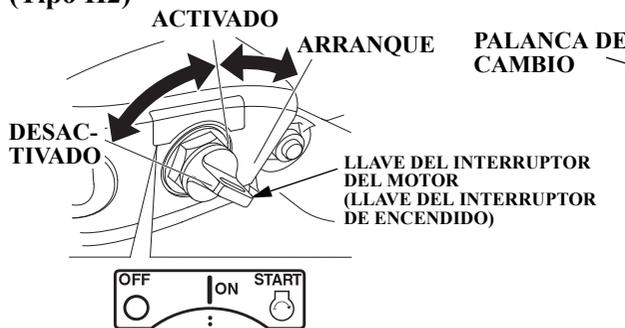
## 4. CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo H)

### Interruptor del motor (interruptor de encendido) (Tipo H1)

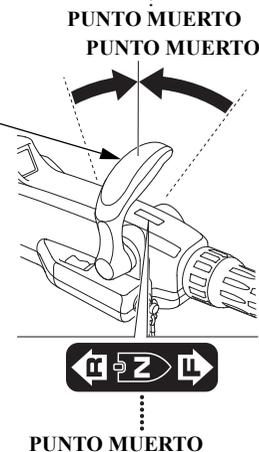
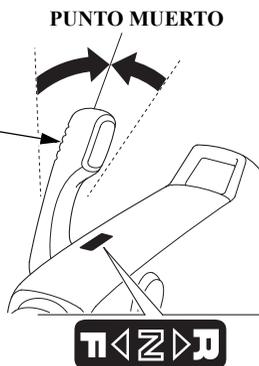


ARRANQUE    ACTIVADO    DESACTIVADO

### (Tipo H2)



DESACTIVADO    ACTIVADO    ARRANQUE



Esta manija de la caña del timón está equipada de un interruptor de encendido del tipo de automóvil.

Posiciones:

ARRANQUE: para arrancar el motor.

ACTIVADO: para hacer funcionar el motor después de arrancar.

DESACTIVADO: para parar el motor (DESCONEXIÓN DEL ENCENDIDO).

#### AVISO

**No deje el interruptor del motor (interruptor de encendido) en CONEXIÓN (llave en la posición de CONEXIÓN) 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)

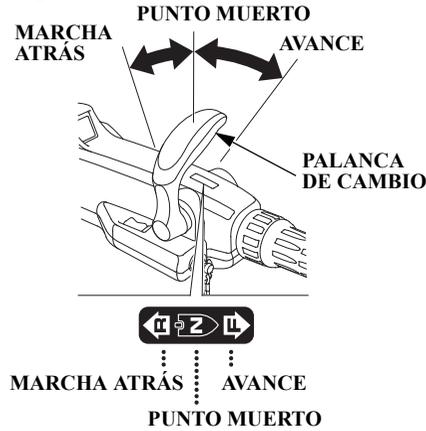
## Palanca de cambios (Tipo H1)



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.

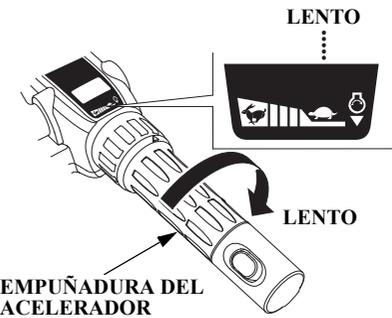
- AVANCE:** La embarcación se desplaza hacia delante.
- PUNTO MUERTO:** La potencia del motor se corta desde la hélice. La embarcación no se mueve.
- MARCHA ATRÁS:** La embarcación se desplaza hacia atrás.

## (Tipo H2)



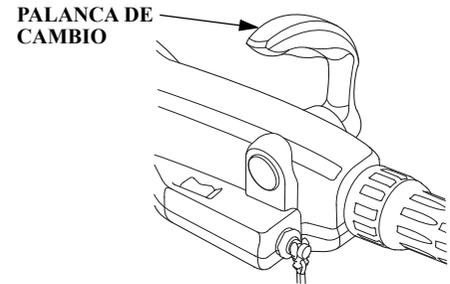
Utilice la palanca de cambios para hacer marchar la embarcación hacia adelante o hacia atrás, o para cortar la potencia del motor a la hélice. La palanca de cambios tiene tres posiciones.

- AVANCE:** La embarcación se desplaza hacia delante. La potencia del motor se corta desde la hélice. La embarcación no se mueve.
- PUNTO MUERTO:** La potencia del motor se corta desde la hélice. La embarcación no se mueve.
- MARCHA ATRÁS:** La embarcación se desplaza hacia atrás.



## NOTA:

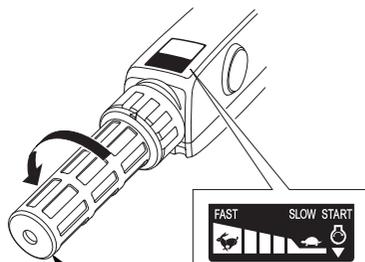
La palanca de cambios no se moverá a no ser que la empuñadura del acelerador esté en posición totalmente cerrada.



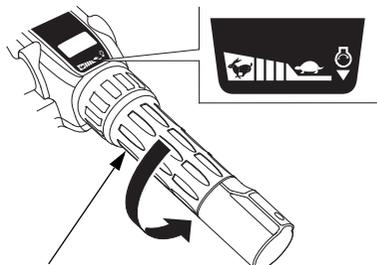
Podrá elegir en qué lado tener instalada la palanca de cambios. Consulte a su concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU.

# CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo H)

## Empuñadura del acelerador (Tipo H1)



## Empuñadura del acelerador (Tipo H2)

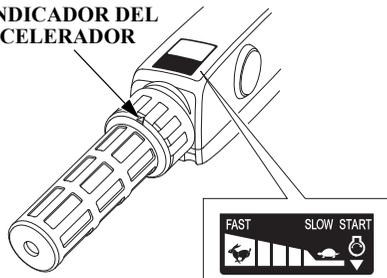


### Empuñadura del acelerador

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

## (Tipo H1)

### Indicador del acelerador



RÁPIDO LENTO  
ARRANQUE

## (Tipo H2)

RÁPIDO ARRANQUE

LENTO

### Indicador del acelerador

La curva de la empuñadura indica la velocidad del motor.

# CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo H)

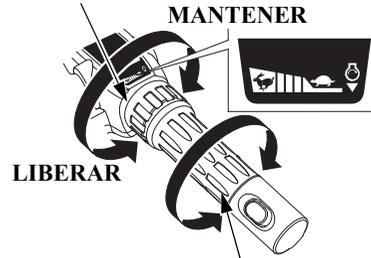
## Ajustador de la fricción del acelerador (Tipo H1)

AJUSTADOR DE FRICCIÓN DEL ACELERADOR



## (Tipo H2)

AJUSTE DE FRICCIÓN DEL ACELERADOR



EMPUÑADURA DEL ACELERADOR

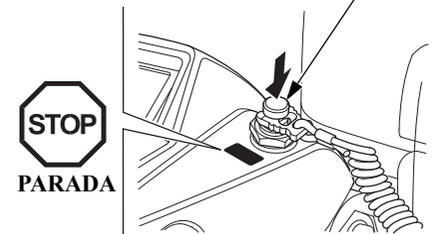
El ajustador de la fricción del acelerador ajusta la resistencia a la rotación de la empuñadura del acelerador.

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.

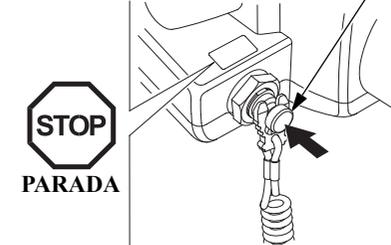
## Interruptor de parada de emergencia (Tipo H1)

INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



## (Tipo H2)

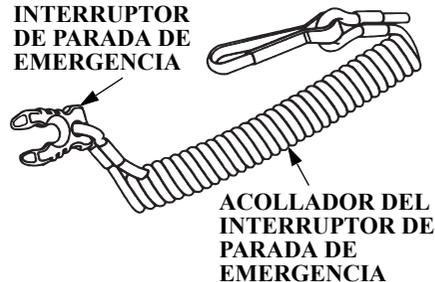
INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



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

# CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo H)

Acollador/retenedor del interruptor de parada de emergencia  
RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



ACOLLADOR 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 se saca del interruptor de parada de emergencia el retenedor del extremo del cable del interruptor de parada de emergencia.

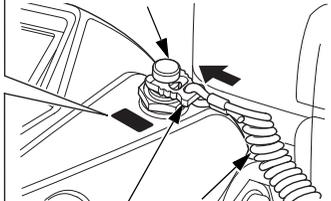
Cuando el motor fueraborda esté en funcionamiento, no se olvide de colocar con seguridad el otro extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia en el operador.

(Tipo H1)

INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



PARADA



RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

ACOLLADOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

## ⚠ 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 fueraborda.**

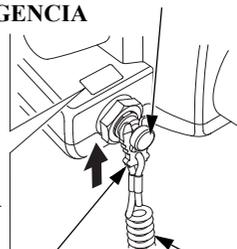
Por el bien y la seguridad del operador y de los pasajeros, asegúrese de colocar el retenedor del interruptor de parada de emergencia situado en un extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia en el interruptor de parada de emergencia. Fije con seguridad el otro extremo del acollador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

(Tipo H2)

INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



PARADA



RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

ACOLLADOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

# 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.

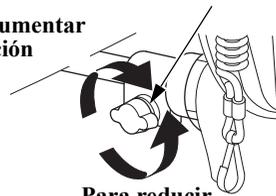
Guarde el retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto en la bolsa de herramientas.

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.

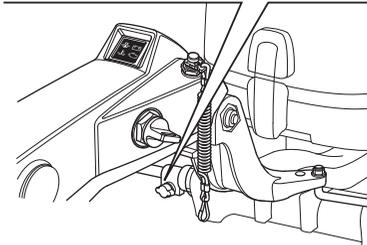
## Perilla de ajuste de la fricción de la dirección (Tipo H1)

### PERILLA DE AJUSTE DE LA FRICCIÓN DE LA DIRECCIÓN

Para aumentar la fricción

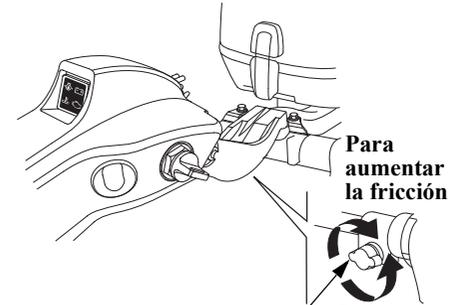


Para reducir la fricción



Emplee la perilla de ajuste de la fricción de la dirección para ajustar la fricción de la caña del timón. Girándola hacia la derecha se aumenta la fricción, y girándola hacia la izquierda se reduce la fricción.

## (Tipo H2)



Para aumentar la fricción

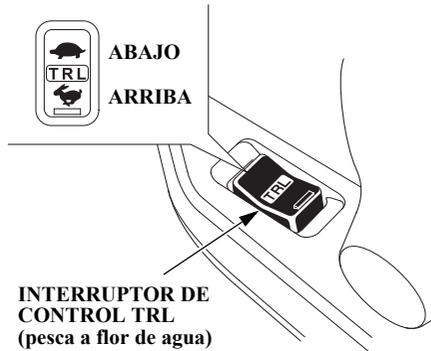
Para reducir la fricción

### PERILLA DE AJUSTE DE LA FRICCIÓN DE LA DIRECCIÓN

# CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo H)

---

## Interruptor de control TRL (pesca a flor de agua) (Tipo H2)

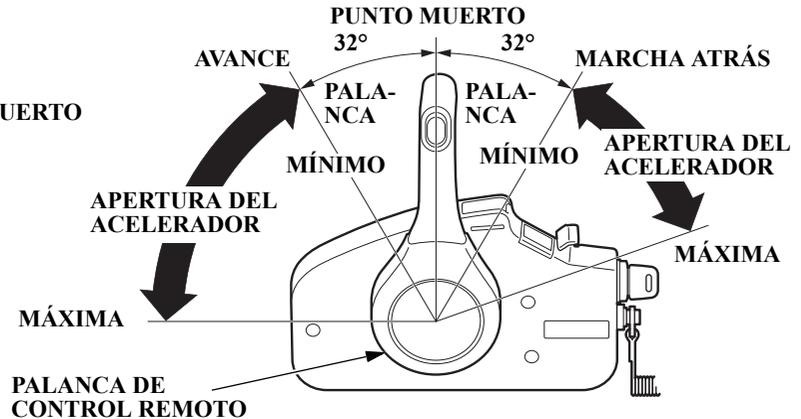


La velocidad del motor puede ajustarse con el interruptor de control de pesca a flor de agua cuando esté en el modo de pesca a flor de agua.

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)

## Palanca de control remoto (Tipo R1)



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 activar la palanca de control remoto.

### MARCHA ADELANTE:

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 apertura del acelerador y la velocidad de avance de la embarcación.

### PUNTO MUERTO:

Se corta la potencia del motor a la hélice.

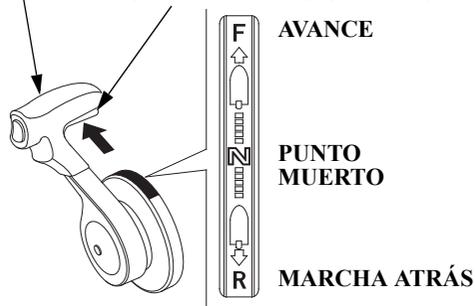
### MARCHAR ATRÁS:

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 apertura del acelerador y la velocidad de marcha atrás de la embarcación.

# CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo R)

(Tipo R2)

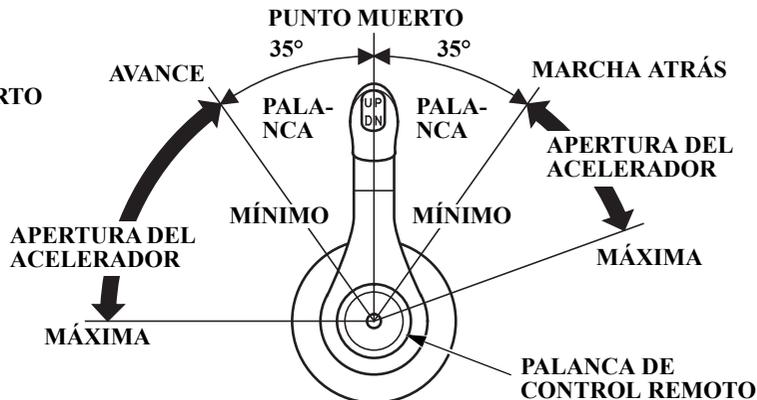
PALANCA DE CONTROL REMOTO  
PALANCA DE LIBERACIÓN DE PUNTO MUERTO



AVANCE

PUNTO MUERTO

MARCHA ATRÁS



PUNTO MUERTO

35°

35°

AVANCE

MARCHA ATRÁS

PALANCA

PALANCA

APERTURA DEL ACELERADOR

MÍNIMO

MÍNIMO

APERTURA DEL ACELERADOR

MÁXIMA

MÁXIMA

PALANCA DE CONTROL REMOTO

Cambiar a marcha adelante, marcha atrás o punto muerto y el ajuste de la velocidad del motor puede realizarse con la palanca de control remoto. Es necesario tirar de la palanca de liberación de punto muerto para operar la palanca de control remoto.

**MARCHA ADELANTE:**  
Moviendo la palanca a la posición de AVANCE (es decir, aproximadamente 35° 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.

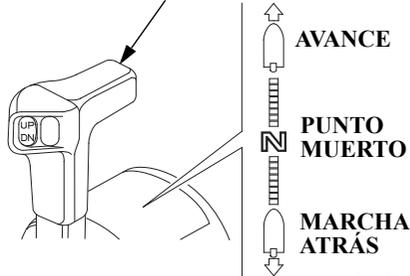
**MARCHAR ATRÁS:**  
Moviendo la palanca a la posición de MARCHA ATRÁS (es decir, aproximadamente 35° desde la posición de PUNTO MUERTO) se engrana la transmisión para marcha atrás. Si se mueve más la palanca desde la posición de MARCHA ATRÁS, se incrementa la abertura del acelerador y la velocidad de marcha atrás de la embarcación.

# CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo R)

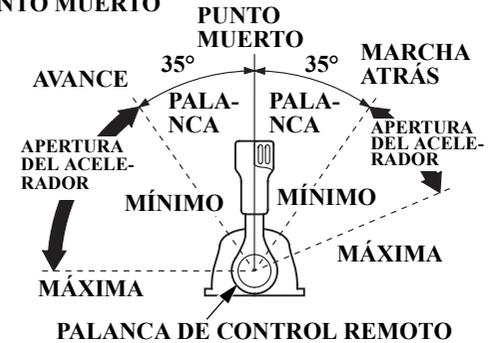
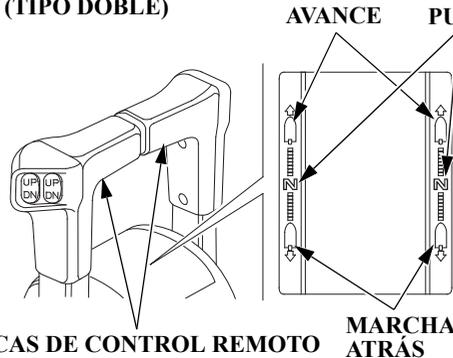
## (Tipo R3)

### (TIPO SENCILLO)

#### PALANCA DE CONTROL REMOTO



### (TIPO DOBLE)



Cambiar a marcha adelante, marcha atrás o punto muerto y el ajuste de la velocidad del motor puede realizarse con la palanca de control remoto.

#### AVANCE:

Moviendo la palanca a la posición de AVANCE (es decir, aproximadamente 35° 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 apertura del acelerador y la velocidad de avance de la embarcación.

#### PUNTO MUERTO:

Se corta la potencia del motor a la hélice.

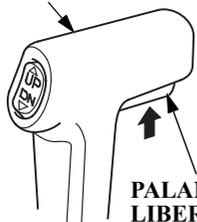
#### MARCHA ATRÁS:

Moviendo la palanca a la posición de MARCHA ATRÁS (es decir, aproximadamente 35° 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 apertura del acelerador y la velocidad de marcha atrás de la embarcación.

# CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo R)

## Palanca de liberación de punto muerto (Tipo R1)

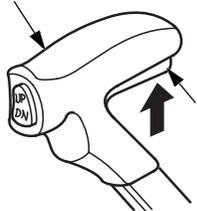
PALANCA DE CONTROL REMOTO



PALANCA DE LIBERACIÓN DE PUNTO MUERTO

## (Tipo R2)

PALANCA DE CONTROL REMOTO

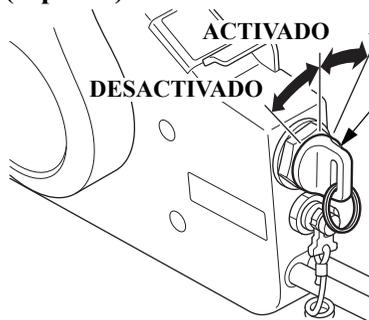


PALANCA DE LIBERACIÓN DE PUNTO MUERTO

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 tira hacia arriba de la palanca de liberación de punto muerto.

## Interruptor del motor (interruptor de encendido) (Tipo R1)



(Tipos R2, R3) ACTIVADO  
DESACTIVADO

LLAVE DEL INTERRUPTOR DEL MOTOR (LLAVE DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO)



LLAVE DEL INTERRUPTOR DEL MOTOR (LLAVE DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO)

Este control remoto está equipado con un interruptor de encendido del tipo llave. En el tipo de montaje lateral (tipo R1), el interruptor del motor está situado a su lado cerca de la caja de control remoto. En el tipo de montaje en panel (tipo R2) y tipo de montaje superior (tipo R3), el interruptor del motor está situado en el panel de interruptores.

Posiciones:

ARRANQUE: para encender el motor,  
ACTIVADO: para hacer funcionar el motor después del arranque.

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

### AVISO

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

### NOTA:

El arrancador del motor no funcionará a menos que la palanca de control remoto esté en la posición NEUTRAL, y la presilla puesta en el interruptor de encendido de emergencia.

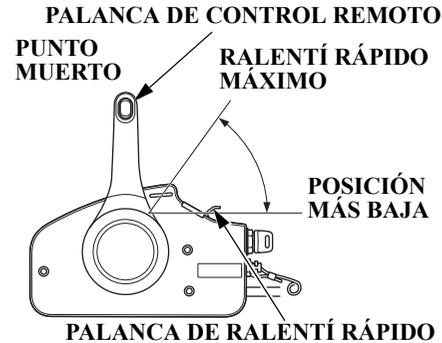
# CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo R)

## Palanca de ralentí rápido (Tipo R1)/ Botón de ralentí rápido (Tipos R2 y R3)

La palanca de ralentí rápido/botón de ralentí rápido solamente se necesita para arrancar el modelo de motor fueraborda con carburador. Los modelos BFT75A, BFT80A, BFT90A y BFT100A emplean inyección de combustible programada por lo que esta palanca no será necesaria para arrancar.

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

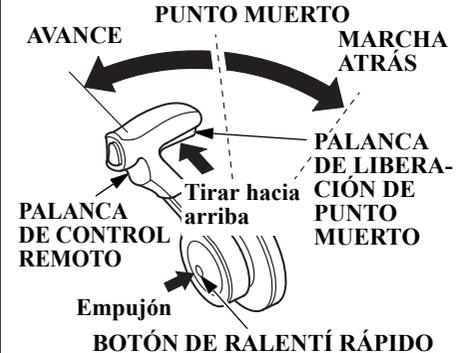
## <Palanca de ralentí rápido> (tipo R1)



La palanca de ralentí rápido no se moverá a menos que la palanca de control remoto esté en la posición NEUTRAL. A la inversa, la palanca de control remoto no se moverá a menos que la palanca de ralentí rápido esté en la posición más baja.

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

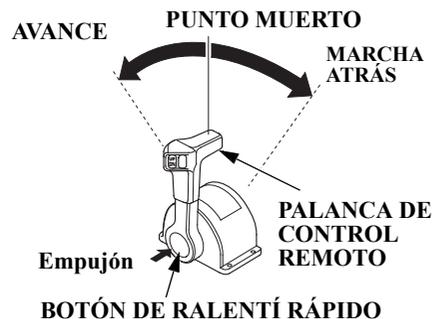
## <Botón de ralentí rápido> (tipo R2)



Presionando el botón de ralentí rápido, gire la palanca de control remoto hacia delante. Siga girando la palanca hacia delante. El acelerador se abrirá y la velocidad del motor aumentará después de que la palanca pase el punto de cambio. Tenga presente que el mecanismo de cambios no funciona cuando se presiona una vez y se suelta el botón de ralentí rápido después de haber movido la palanca de control remoto. La palanca de control no funcionará a menos que la palanca de liberación de punto muerto esté accionada.

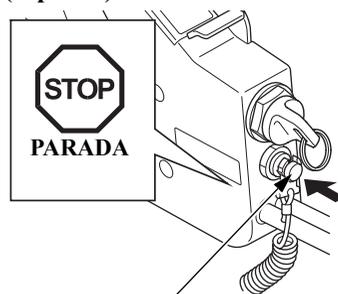
# CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo R)

## <Botón de ralentí rápido> (tipo R3)

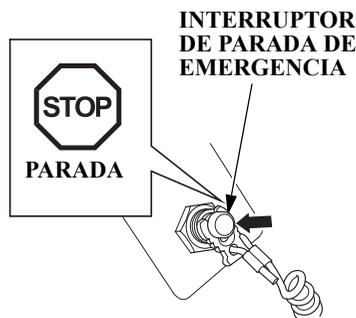


Utilice el botón de ralentí rápido y la palanca de control remoto para ajustar la velocidad del motor sin cambiar de marcha cuando esté calentando el motor. Presionando el botón de ralentí rápido, gire la palanca de control remoto hacia delante. Siga girando la palanca hacia delante. El acelerador se abrirá y la velocidad del motor aumentará después de que la palanca pase el punto de cambio. Tenga presente que el mecanismo de cambios no funciona cuando se presiona una vez y se suelta el botón de ralentí rápido después de haber movido la palanca de control remoto.

## Interruptor de parada de emergencia (Tipo R1)



## INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA (Tipos R2, R3)

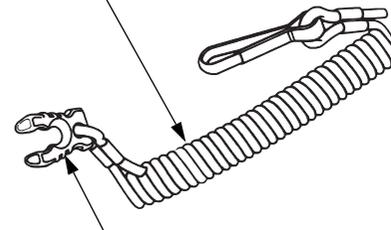


Presione el interruptor de parada de emergencia para detener el motor.

Si se utiliza el panel de interruptores tipo sin indicadores, extraiga el retenedor del interruptor de parada de emergencia del interruptor de parada de emergencia (vea la página 123).

## 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.

# CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo R)

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.

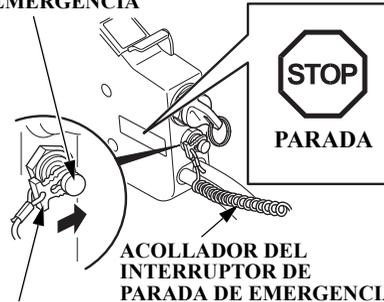
## ⚠ ADVERTENCIA

**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.

## (Tipo R1)

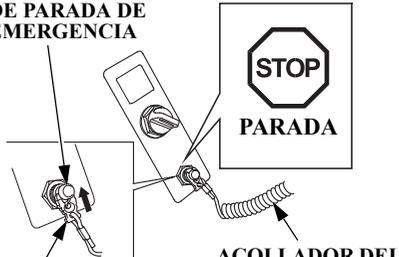
INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

## (Tipos R2, R3)

INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

ACOLLADOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

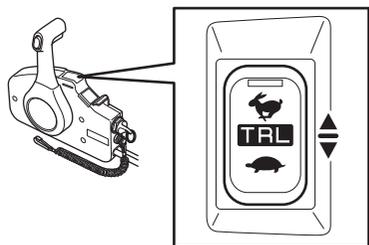
Retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto (equipo opcional)



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

# CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo R)

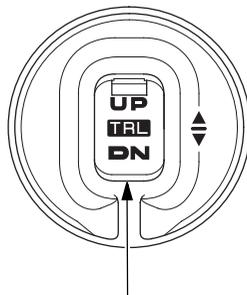
## Interruptor de control TRL (pesca a flor de agua)



**INTERRUPTOR DE CONTROL TRL**  
(pesca a flor de agua)

## *Caja de control remoto* (tipo de montaje lateral)

Para tipo equipado con interruptor de control TRL (pesca a flor de agua).



**INTERRUPTOR DE CONTROL TRL**  
(pesca a flor de agua)

## *Panel del interruptor de control TRL* (pesca a flor de agua) (equipo opcional)

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 T)

## 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  $-4^{\circ}$  a  $16^{\circ}$  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  $-4^{\circ}$  a  $16^{\circ}$  es el ángulo en el que el motor fueraborda se instala en la embarcación a  $12^{\circ}$ .

(Tipo H1)



INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN Y TRIMADO DEL MOTOR

(Tipo H2)



INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN Y TRIMADO DEL MOTOR

(Tipo R1)

INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN Y TRIMADO DEL MOTOR

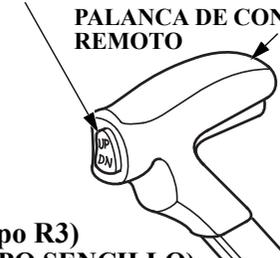


PALANCA DE CONTROL REMOTO

(Tipo R2)

INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN Y TRIMADO DEL MOTOR

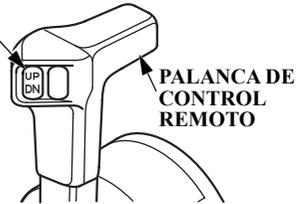
PALANCA DE CONTROL REMOTO



(Tipo R3)

(TIPO SENCILLO)

INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN Y TRIMADO DEL MOTOR

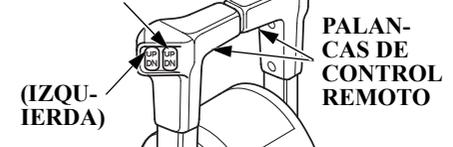


PALANCA DE CONTROL REMOTO

(TIPO DOBLE)

INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN Y TRIMADO DEL MOTOR

(DERECHA)



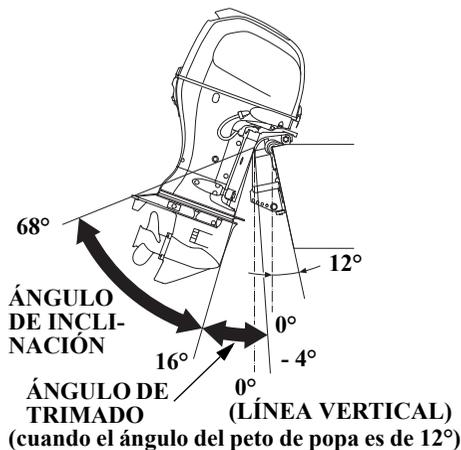
(IZQUIERDA)

PALAN-CAS DE CONTROL REMOTO

# CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo T)

## 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.



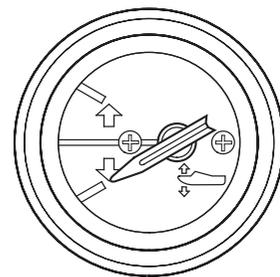
### Inclinación motorizada

Presione el interruptor de trimado/inclinación motorizados para ajustar el ángulo de inclinación del motor fueraborda de 16° a 68°.

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.

### Medidor de trimado (tipo equipado o equipo opcional)



INDICADOR DE TRIMADO

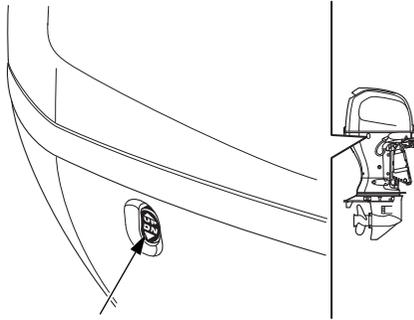
El medidor de trimado tiene un margen de -4° a 16° e indica el ángulo de trimado del motor fueraborda. Mire el medidor de trimado cuando desee emplear el interruptor de trimado/inclinación motorizados para conseguir el rendimiento adecuado de la embarcación.

### NOTA:

El ángulo de trimado del motor fueraborda de -4° a 16° es el ángulo en el que el motor fueraborda se instala en la embarcación a 12°.

# CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo T)

## Interruptor de inclinación motorizada (cárter del motor fueraborda)



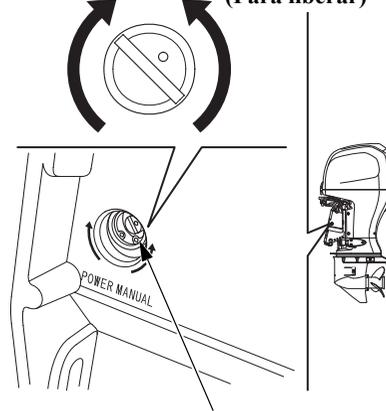
### INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN ASISTIDA

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.

## Válvula de descarga manual

ELÉCTRICO  
(Para retener)

MANUAL  
(Para liberar)



### VÁLVULA DE DESCARGA MANUAL

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, de debajo de la ménsula de popa izquierda, no más de 1 ó 2 vueltas hacia la izquierda empleando un destornillador.

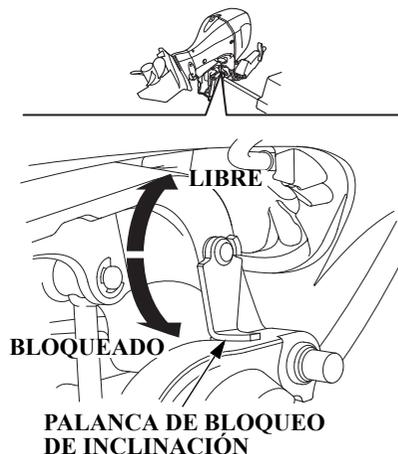
Después de inclinar el motor fueraborda, gire la válvula de alivio manual hacia la derecha con seguridad.

Compruebe que no haya ninguna persona debajo del motor fueraborda antes de llevar a cabo esta operación porque si se afloja (se gira hacia la izquierda) la válvula de alivio manual cuando el motor está inclinado hacia arriba, el motor fueraborda se inclinará hacia abajo súbitamente.

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.

# CONTROLES Y FUNCIONES (común)

## 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.

## 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.

Si se utiliza un panel de control sin indicadores de montaje en panel o de montaje superior, compruebe los indicadores que aparecen en un dispositivo compatible con NMEA2000. Para obtener información acerca de las pantallas del dispositivo compatible NMEA2000, consulte el manual del dispositivo de visualización.

### (Tipo H)



### (Tipo R1)



### (Tipos R2, R3)



# CONTROLES Y FUNCIONES (común)

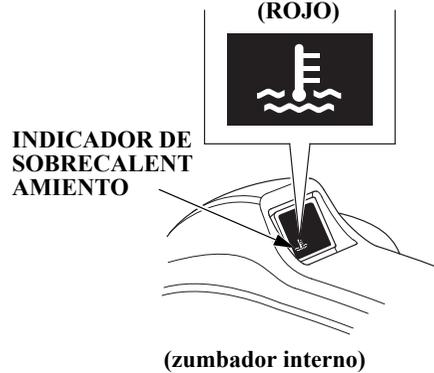
## Indicador/zumbador de sobrecalentamiento

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.

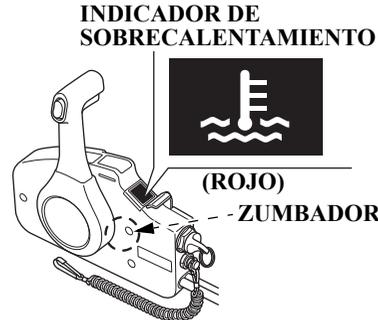
Si se utiliza un panel de control sin indicadores de montaje en panel o de montaje superior, compruebe los indicadores que aparecen en un dispositivo compatible con NMEA2000.

Para obtener información acerca de las pantallas del dispositivo compatible NMEA2000, consulte el manual del dispositivo de visualización.

### (Tipo H)



### (Tipo R1)



### (Tipos R2, R3)



# CONTROLES Y FUNCIONES (común)

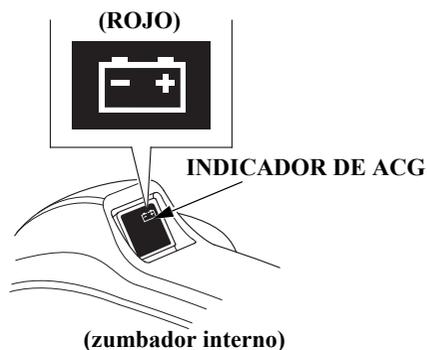
## Indicador/zumbador de ACG

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

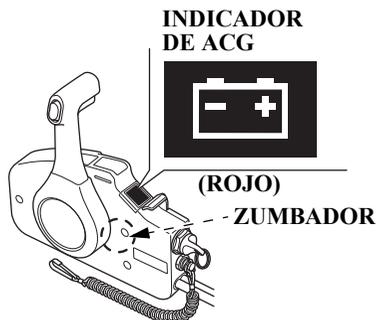
Si se utiliza un panel de control sin indicadores de montaje en panel o de montaje superior, compruebe los indicadores que aparecen en un dispositivo compatible con NMEA2000.

Para obtener información acerca de las pantallas del dispositivo compatible NMEA2000, consulte el manual del dispositivo de visualización.

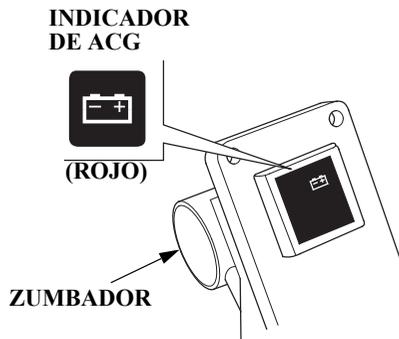
### (Tipo H)



### (Tipo R1)



### (Tipos R2, R3)



# CONTROLES Y FUNCIONES (común)

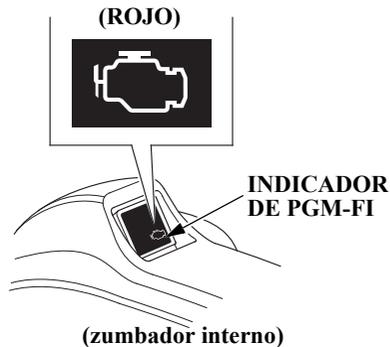
## Indicador/zumbador de PGM-FI

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

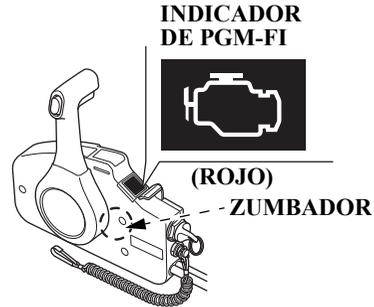
Si se utiliza un panel de control sin indicadores de montaje en panel o de montaje superior, compruebe los indicadores que aparecen en un dispositivo compatible con NMEA2000.

Para obtener información acerca de las pantallas del dispositivo compatible NMEA2000, consulte el manual del dispositivo de visualización.

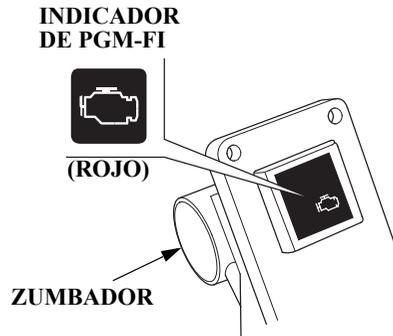
### (Tipo H)



### (Tipo R1)

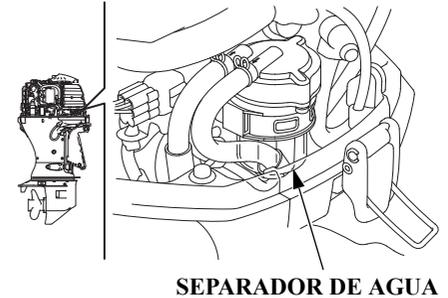


### (Tipos R2, R3)



## Zumbador del separador de agua

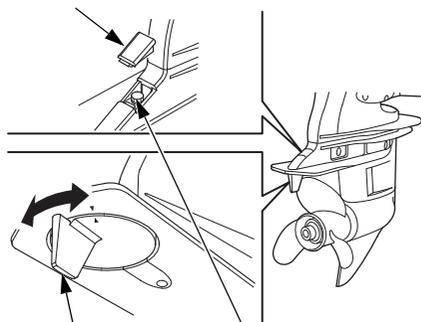
Suena el zumbador del separador de agua cuando se ha acumulado agua en el separador de agua.



# CONTROLES Y FUNCIONES (común)

## Compensador

PASACABLES DE LA  
CAJA DE ENGRANAJES



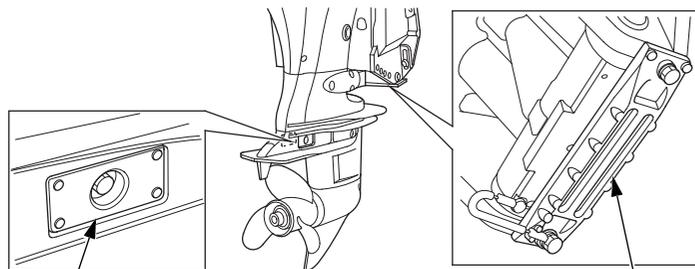
COMPENSADOR

PERNO DE  
APRIETE

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

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 (véase la página 116).

## Ánodo



ÁNODO  
(cada lado)

ÁNODO  
(ménsula de popa)

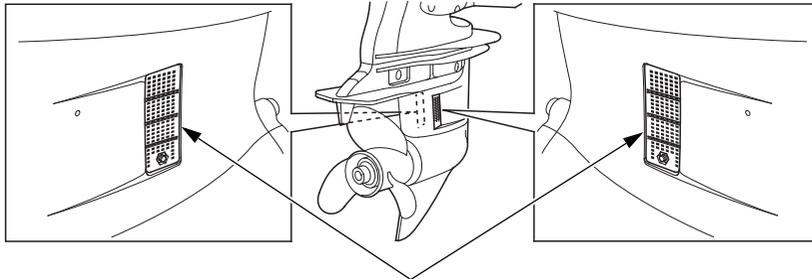
El metal del ánodo es un metal de sacrificio que ayuda a proteger el motor fueraborda contra la corrosión.

### 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 admisión del agua de refrigeración

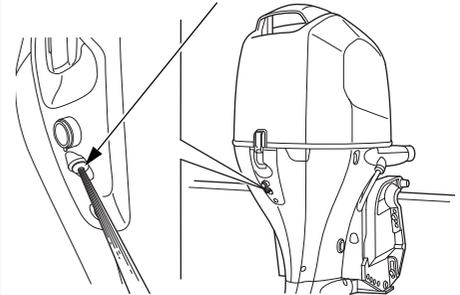


**ORIFICIO DE ADMISIÓN DE AGUA DE REFRIGERACIÓN  
(ambos lados)**

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

### Orificio de comprobación del agua de refrigeración

#### ORIFICIO DE COMPROBACIÓN DEL AGUA DE REFRIGERACIÓN



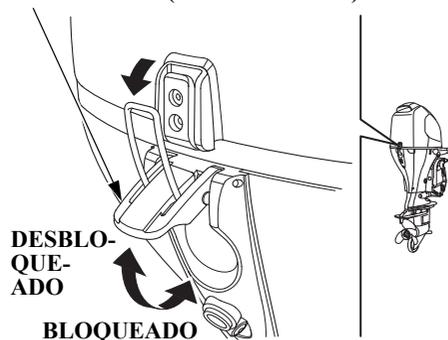
Aquí se comprueba si el agua de refrigeración circula adecuadamente dentro del motor.

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

## CONTROLES Y FUNCIONES (común)

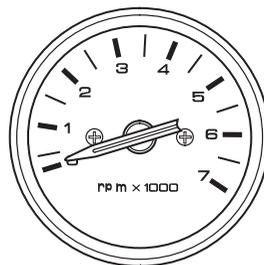
### Palanca de fijación de la tapa del motor (Delantera/trasera)

#### PALANCA DE FIJACIÓN DE LA TAPA DEL MOTOR (delantera/trasera)



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

### Tacómetro (tipo equipado o equipo opcional)

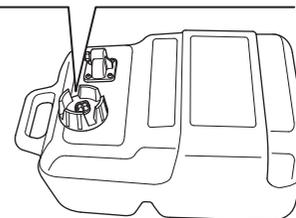


TACÓMETRO

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

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

#### PERILLA DE VENTILACIÓN DE LA TAPA DE LLENADO DE COMBUSTIBLE



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

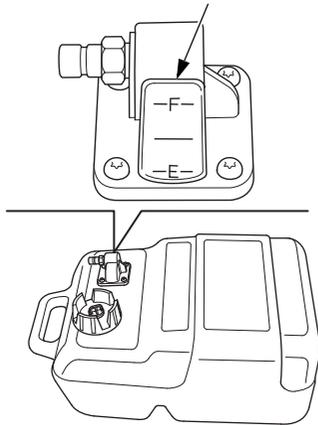
Cuando llene el depósito de combustible, gire la válvula de respiradero a la izquierda para abrir y quitar la tapa de relleno de combustible.

Gire la perilla de ventilación hacia la derecha y cierre bien la tapa antes de transportar o almacenar el depósito de combustible.

# CONTROLES Y FUNCIONES (común)

## Medidor de combustible

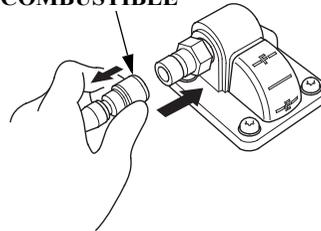
MEDIDOR DE COMBUSTIBLE



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

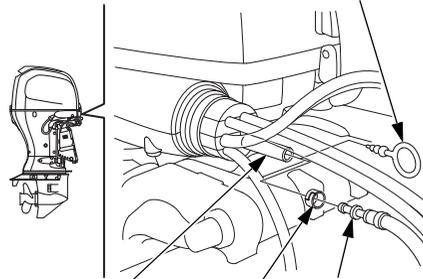
## Conector y junta de la línea de combustible (tipo equipado)

CONECTOR DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE



(lado del depósito de combustible)

TAPÓN DE MANGUERA



MANGUITO DE COMBUSTIBLE

JUNTA DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE

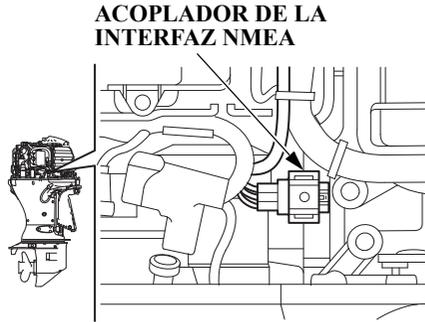
ABRAZADERA DEL MANGUITO

(lado del motor fueraborda)

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 separado.

# CONTROLES Y FUNCIONES (común)

## 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.

## 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 horario:

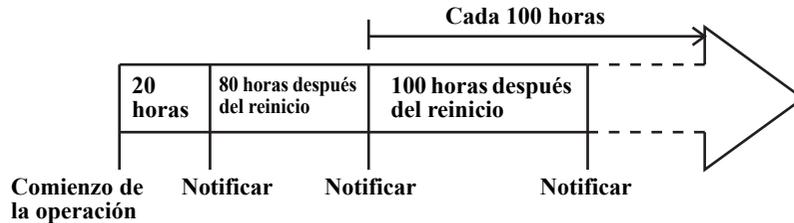
1. Deteniendo el motor
2. Colocando la palanca de cambio en F o R.
3. Activando el encendido.  
El zumbador sonará una vez.
4. Pulsando 5 veces en 20 segundos el interruptor de parada de emergencia. Si se utiliza el panel de control tipo sin indicadores, en 20 segundos, extraiga e inserte el retenedor del interruptor de parada de emergencia, o bien extraiga el retenedor y tire del interruptor de parada de emergencia 5 veces.  
El zumbador sonará una vez cuando se reinicie el contador horario.

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 133).

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.

## CONTROLES Y FUNCIONES (común)

### <Temporización de la notificación de horas de funcionamiento>



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.

### <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)

---

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 horario.

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

### **Cómo reiniciar el contador de horas**

1. Desconecte el motor antes de comenzar el procedimiento de reinicio. Extraiga el retenedor del interruptor de parada de emergencia del interruptor de parada de emergencia tirando del acollador del interruptor de parada de emergencia.
2. Coloque la palanca de cambio en la posición "F" (Avance) o "R" (Marcha atrás).
3. Active el interruptor de encendido. No arranque el motor. El zumbador sonará una vez.
4. Pulse el interruptor de parada de emergencia 5 veces en 20 segundos.  
Si se utiliza el panel de control tipo sin indicadores, en 20 segundos, extraiga e inserte el retenedor del interruptor de parada de emergencia, o bien extraiga el retenedor y tire del interruptor de parada de emergencia 5 veces.  
El zumbador sonará una vez indicando que el contador de horas se ha reiniciado.

## 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:

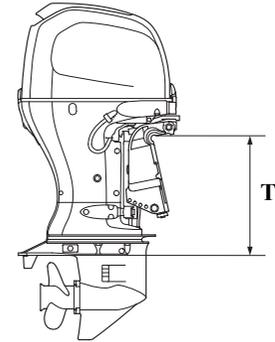
BFT75A : 55,2 kW (75 CV)  
BFT80A : 58,8 kW (80 CV)  
BFT90A : 66,2 kW (90 CV)  
BFT100A : 73,6 kW (100 CV)

La recomendación de potencia viene indicada en la mayor parte de los botes.

### ⚠ ADVERTENCIA

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

### Altura del peto de popa

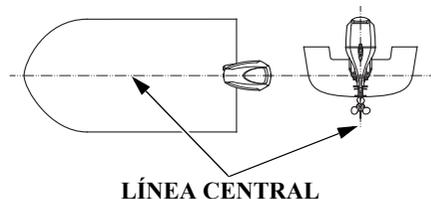


Tipo:	T (Altura del peto de popa del motor fueraborda) <cuando el ángulo del peto de popa es de 12°>
L:	537 mm
X:	664 mm

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

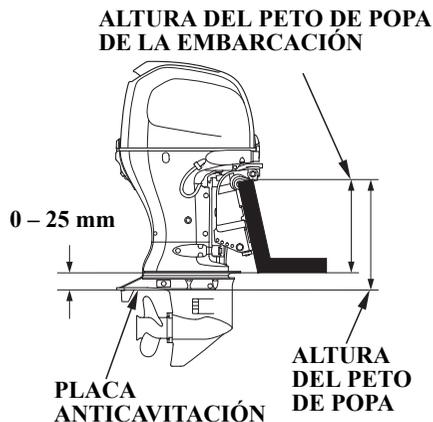
# INSTALACIÓN

## Localización



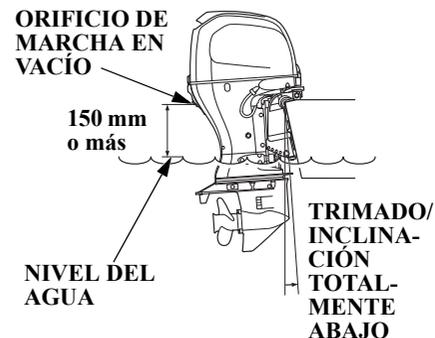
Instale el motor fueraborda en la popa, en la línea central del bote.

## Altura de instalación



La placa anticavitación del motor fueraborda debe quedar de 0 a 25 mm por debajo de la parte inferior de la embarcación.

Las dimensiones correctas son diferentes según el tipo de embarcación y la configuración del fondo de la embarcación. Aplique la altura de instalación recomendada por el fabricante.



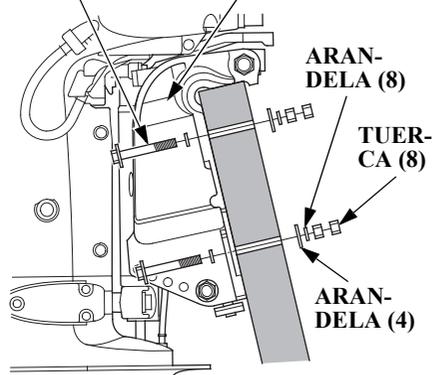
### AVISO

- El nivel del agua debe estar por lo menos a 100 mm por encima de la placa anticavitación, porque, de lo contrario, la bomba de agua no podría recibir suficiente agua de enfriamiento y se sobrecalentaría el motor.
- Puede producirse un efecto adverso en el motor si la posición de instalación del motor fueraborda es demasiado baja. Efectúe el trimado/ inclinación hacia abajo del motor fueraborda con la embarcación completamente cargada y pare 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

PERNO (12 × 119 mm) (4)

MÉNSULA DE POPA



ARAN-  
DELA (8)

TUER-  
CA (8)

ARAN-  
DELA (4)

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.

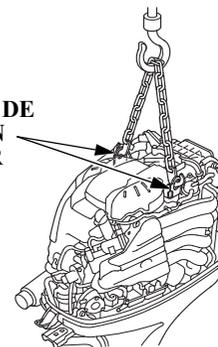
### NOTA:

#### Par de apriete estándar:

55 N·m (5,6 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 de motores fueraborda TOHATSU autorizado.

CÁNCAMOS DE  
SUSPENSIÓN  
DEL MOTOR



### ⚠ PRECAUCIÓN

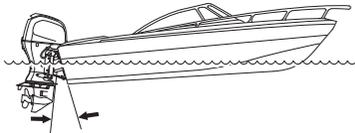
**Instale el motor fueraborda con seguridad. Si se instala flojo puede perderse o dañar el equipo y causar lesiones personales.**

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.

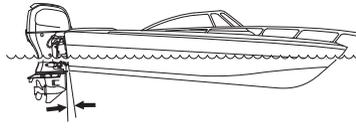
# INSTALACIÓN

## Inspección del ángulo del motor fueraborda (cruceiro)



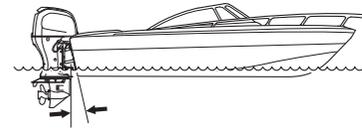
**INCORRECTO**  
**HACE LA POPA QUEDE**  
**DEMASIADO BAJA**

Instale el motor fueraborda en el mejor ángulo de equilibrio para navegar en cruceiro estable y a la máxima potencia.  
Ángulo de trimado demasiado grande: Es incorrecto y hace que la popa quede demasiado baja.



**INCORRECTO**  
**HACE LA PROA QUEDE**  
**DEMASIADO BAJA**

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



**CORRECTO**  
**PROPORCIONA EL MÁXIMO**  
**RENDIMIENTO**

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 582A a  $-18^{\circ}\text{C}$  y una capacidad de reserva de 229 minutos (12V 55Ah/5HR o 12V 65Ah/20HR) o más.

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. Ventile bien al cargar.**

- **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.**

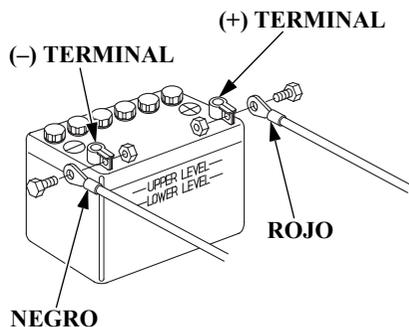
**ANTÍDOTO: Si le ha entrado electrólito en los ojos, lávese con agua tibia durante 15 minutos por lo menos, y luego vaya inmediatamente al médico.**

- **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 que se caiga o vuelque la batería, 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 del terminal negro 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.

## Caja de control remoto (tipo equipado o equipamiento opcional)

### AVISO

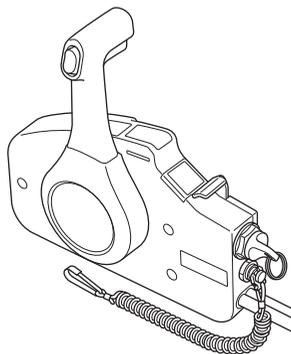
Sistema de dirección instalado inadecuadamente, caja de control remoto y cable de control remoto, o el instalarlos de diferente tipo podría provocar accidentes imprevisibles.

Consulte a un concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU para instalarlo adecuadamente.

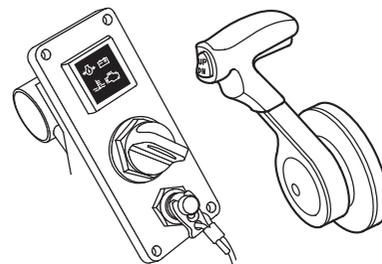
La caja de control está disponible en los tres tipos mostrados.

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

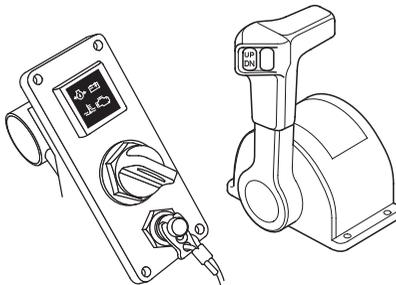
Consulte con su concesionario de motores fueraborda para obtener más información.



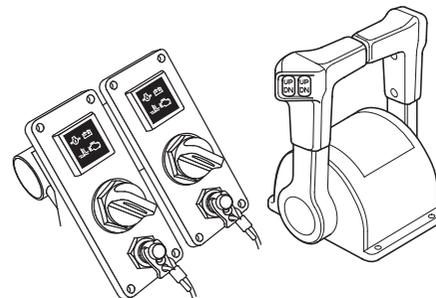
CAJA DE CONTROL PARA TIPO DE MONTAJE LATERAL



CAJA DE CONTROL DE MONTAJE EN LA CONSOLA Y PANEL DE INTERRUPTORES (PARA TIPO CON MOTOR FUERABORDA SENCILLO)



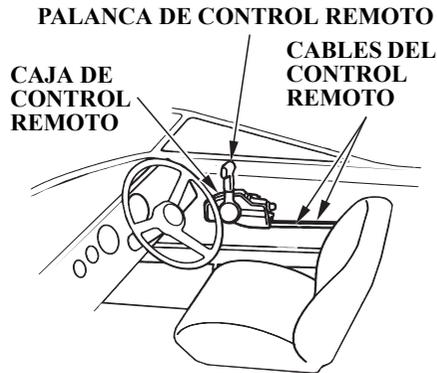
CAJA DE CONTROL Y PANEL DE INTERRUPTORES PARA TIPO DE MONTAJE EN PANEL



CAJA DE CONTROL DE MONTAJE EN LA CONSOLA Y PANEL DE INTERRUPTORES (PARA TIPO CON MOTOR FUERABORDA DOBLE)

# INSTALACIÓN

## <Ubicación de la caja de control remoto>

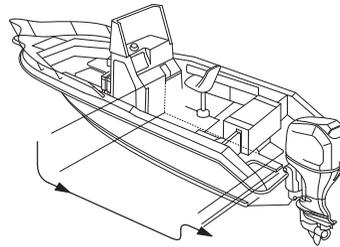


Instale la caja de control remoto en una posición en la que sea fácil de operar la palanca de control remoto y el interruptor.

Asegúrese de que no existen obstáculos en la ruta del cable de control.

La posición de la caja de control remoto del tipo R2 y del tipo R3 debe determinarse del mismo modo.

## <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 de 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 es lo bastante larga para la ruta. Conecte el cable al motor y asegúrese de que no está retorcido, doblado, demasiado tenso o interfiere 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 de modo que la velocidad del motor a máxima aceleración sea la siguiente cuando la embarcación esté cargada.

Modelo	Régimen del motor ( $\text{min}^{-1}$ (rpm))
BFT75A	de 5.000 a 6.000
BFT80A	de 5.000 a 6.000
BFT90A	de 5.300 a 6.300
BFT100A	de 5.500 a 6.300

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, excelentes economía y confort de crucero, y asegura una vida útil más larga del motor.

Consulte a su concesionario de motores fueraborda autorizado TOHATSU para realizar la sección de la hélice correcta.

## 6. COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

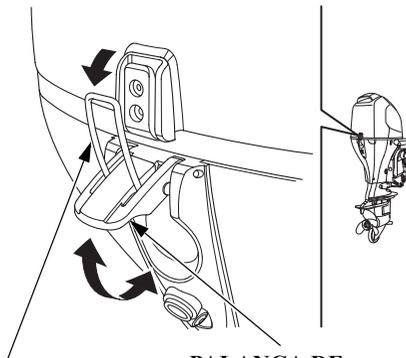
El BFT75A/80A/90A/100A es un motor fueraborda de 4 tiempos, enfriado por agua, que emplea gasolina normal sin plomo como combustible (consulte la página 65). También requiere aceite de motor. Compruebe lo siguiente antes de utilizar el motor fueraborda.

### ⚠ PRECAUCIÓN

**Realice las comprobaciones previas al funcionamiento 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 tapa del motor



**CIERRE**  
(delantero/  
trasero)

**PALANCA DE  
FIJACIÓN DE LA  
TAPA DEL MOTOR**  
(delantera/trasera)

- 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.**

### 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 sin suficiente aceite se pueden causar serios daños al mismo.

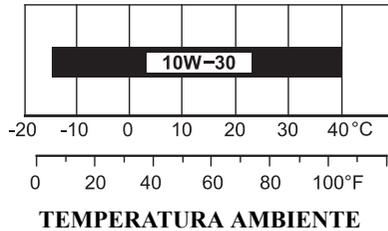
#### <Aceite recomendado>

Emplee aceite de 4 tiempos o un aceite para motores equivalente de primera calidad, altamente detergente, certificado como que cumple o excede los requisitos de los fabricantes de automóviles de EE.UU. para la categoría de servicio API SG, SH, SJ o SL.

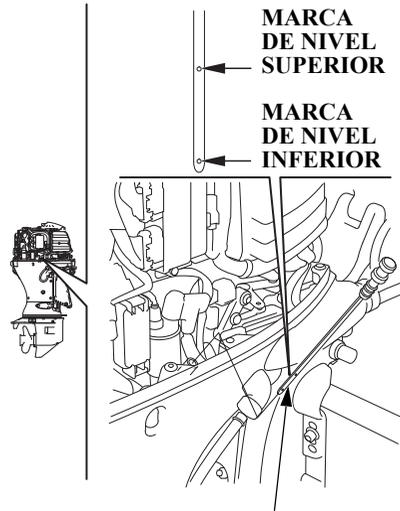
Los aceites de motor clasificados como SG, SH, SJ o SL muestran esta designación en el envase.

# COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

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



## <Inspección y llenado>



VARILLA DE NIVEL DE ACEITE

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.

Cuando el aceite del motor está contaminado o descolorado, reemplace con aceite de motor nuevo (véase la página 136 para saber los intervalos y el método de sustitución).

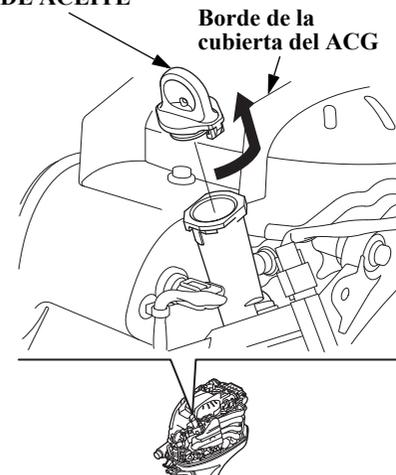
# COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

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"><li>• El agua se condensa en el motor y se mezcla con el aceite, lo que causa su aspecto lechoso.</li></ul>	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.	<ul style="list-style-type: none"><li>• El combustible sin quemar se mezcla con el aceite, lo que hace que aumente su volumen.</li></ul>	

Extracción de la tapa de relleno de aceite (desbloqueo):

## TAPA DE LLENADO DE ACEITE



- 1) Gire 90° hacia la izquierda la tapa de relleno de aceite de modo que el apéndice de la tapa quede horizontal.
- 2) Tire de la tapa para extraerla.

# COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

Instalación de la tapa de relleno de aceite (bloqueo):

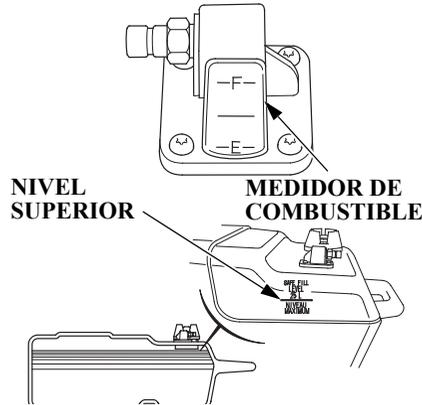
- 1) Inserte la tapa de relleno de aceite en el orificio de relleno de aceite con el apéndice colocado horizontalmente.
- 2) Gire la tapa de relleno de aceite 90° hacia la derecha de modo que el apéndice y la tapa queden alineados con el borde de la cubierta del ACG. (Deberá producir un sonido seco de confirmación.)

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.**

## Combustible (tipo equipado con depósito de combustible)



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.

## Capacidad del depósito de combustible (depósito separado): 25 L

### (Empleando el depósito de combustible montado en la embarcación)

Compruebe el nivel de combustible y rellene si es necesario. No llene el depósito de combustible por encima de la marca UPPER LIMIT (Nivel superior). Consulte las instrucciones del fabricante de la embarcación.

Utilice gasolina sin plomo con los siguientes octanajes.

BFT75A, 80A, 90A:

Número de octanos de investigación de 91 o más alto (un número de octanos de bomba de 86 o más alto) BFT100A:

Número de octanos de investigación de 95 o más alto (un número de octanos de bomba de 91 o más alto)

El empleo de gasolina con plomo puede causar daños en el motor.

Nunca utilice gasolina pasada, contaminada o mezclada con aceite.

Evite que entre suciedad, polvo o agua en el depósito de combustible.

# COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

## ▲ ADVERTENCIA

La gasolina es muy 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 echa 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 rellenar, asegúrese de que la tapa del depósito está bien cerrada.**
- **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 un contacto repetido o prolongado con la piel o la inhalación de vapor.**

**MANTENER ALEJADO 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 que 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. Cambie a una gasolina que sepa que contiene una cantidad de alcohol menor que 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:

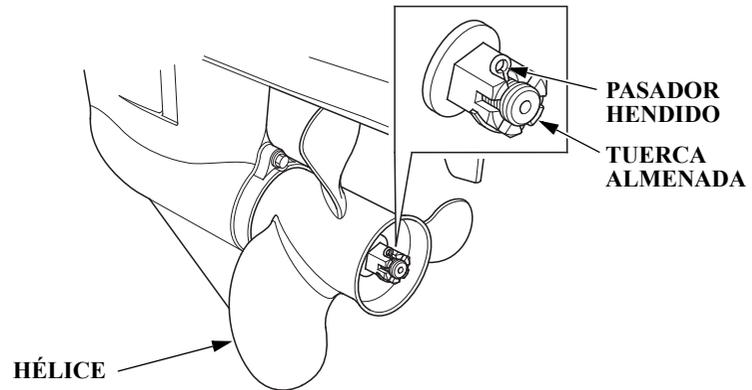
- Extraiga el retenedor del interruptor de parada de emergencia para evitar el arranque accidental del motor.
- Use guantes fuertes.

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 (véase la página 154).

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)

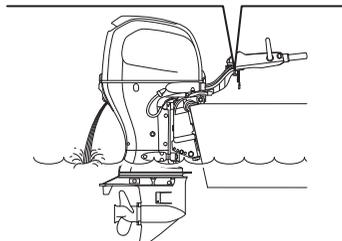
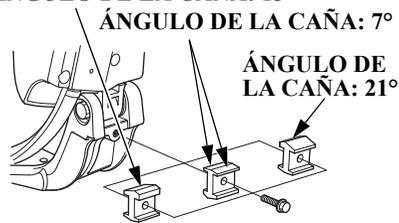
La altura y el ángulo de la caña del timón pueden ajustarse en tres posiciones cambiando la dirección de instalación del bloque de ajuste de la altura. Seleccione una altura y un ángulo adecuados para el operador y fije el bloque.

### <Procedimiento de ajuste de la altura/ángulo>

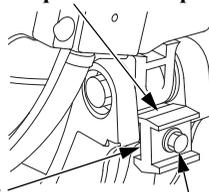
1. Levante la caña del timón y extraiga el perno de brida de  $8 \times 28$  mm y el bloque de ajuste de la altura.
2. Tire hacia abajo la caña del timón. Determine la dirección de instalación del bloque de ajuste de altura y fije el bloque con el tornillo con brida de  $8 \times 28$  mm.

### (Tipo H1)

ÁNGULO DE LA CAÑA:  $13^\circ$



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 LA ALTURA

PERNO DE BRIDA DE  $8 \times 28$  mm



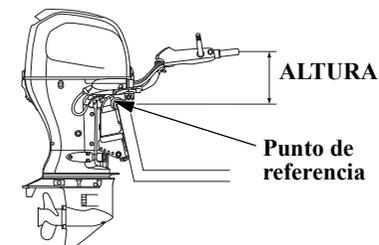
ÁNGULO DE LA CAÑA:  $7^\circ$



ÁNGULO DE LA CAÑA:  $13^\circ$



ÁNGULO DE LA CAÑA:  $21^\circ$

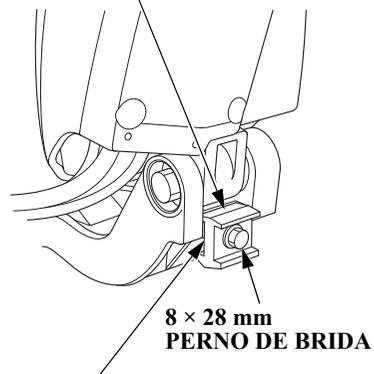


# COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

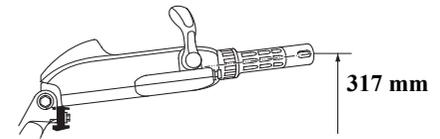
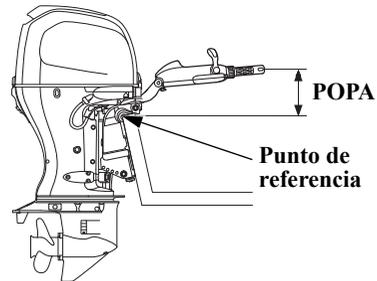
(Tipo H2)



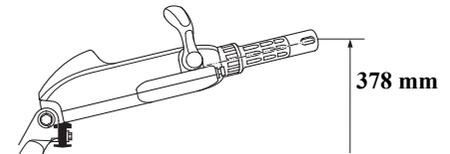
Instale bloque de ajuste de la altura para que el ángulo seleccionado de la caña del timón quede en esta posición.



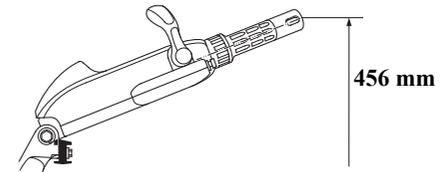
BLOQUE DE AJUSTE DE ALTURA



ÁNGULO DE LA CAÑA: 7°



ÁNGULO DE LA CAÑA: 13°



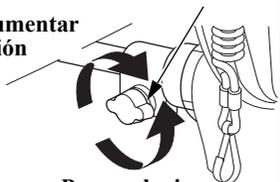
ÁNGULO DE LA CAÑA: 21°

# COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

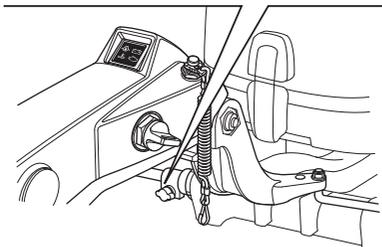
## Fricción de la manija de la dirección (Tipo H) (Tipo H1)

### PERILLA DE AJUSTE DE LA FRICCIÓN DE LA DIRECCIÓN

Para aumentar la fricción

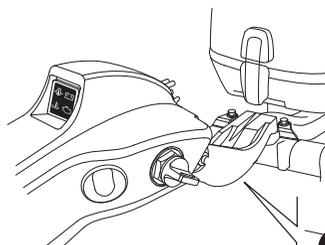


Para reducir la fricción



Compruebe si la caña se mueve bien. Para que la dirección se mueva con suavidad, ajuste la perilla de ajuste de la fricción de la dirección de modo que se sienta un poco de arrastre al girar.

## (Tipo H2)



### PERILLA DE AJUSTE DE LA FRICCIÓN DE LA DIRECCIÓN

Para aumentar la fricción

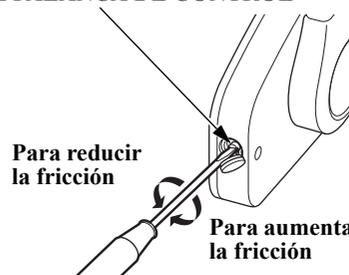


Para reducir la fricción

## Fricción de la palanca de control remoto (Tipo R)

### (Tipo R1)

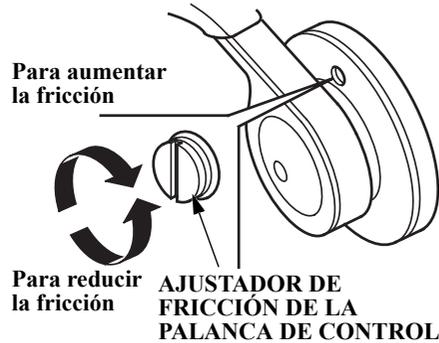
### AJUSTADOR DE FRICCIÓN DE LA PALANCA DE CONTROL



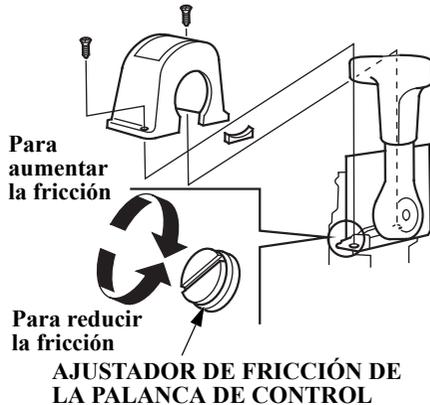
Compruebe si la palanca de control remoto se mueve suavemente. La fricción de la palanca de control se puede ajustar girando el ajustador de fricción de la palanca de control a derecha o izquierda.

# COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

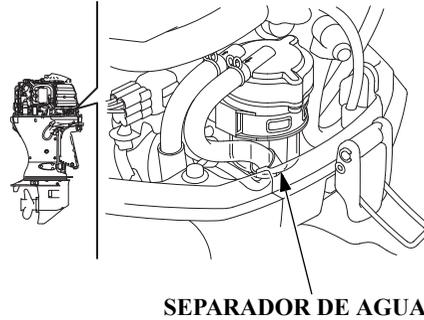
(Tipo R2)



(Tipo R3)



Separador de agua



El 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 si hay agua acumulada en el separador de agua. Límpielo o consulte a un concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU para solicitar la limpieza (vea la página 145).

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**

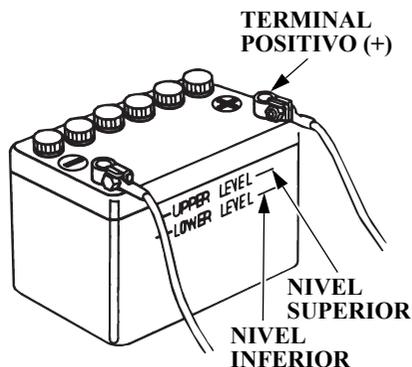
Compruebe si el fluido de la batería está entre los niveles superior e inferior y compruebe si el orificio de respiración de las tapas de la batería está atascado.

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 141).

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 142).

# COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN



## ⚠ ADVERTENCIA

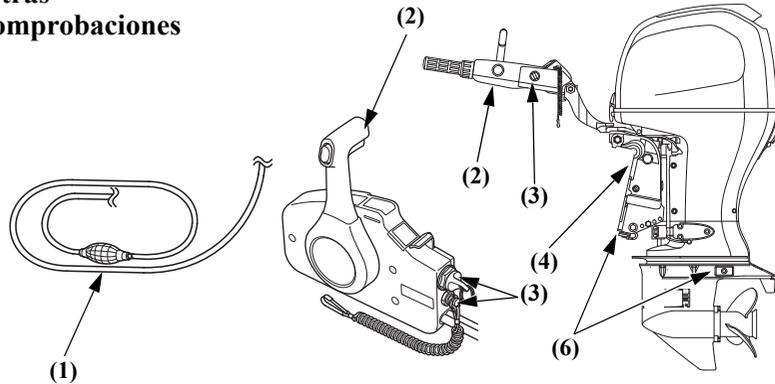
Las baterías producen gases explosivos: Si se inflaman, la explosión puede causar lesiones graves o ceguera. Ventile bien al cargar.

- **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.**

# COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

## Otras comprobaciones



(5) KIT DE HERRAMIENTAS (vea la página 132)

### Compruebe los elementos siguientes:

- (1) Si la manguera de combustible está retorcida, aplastado o tiene floja la conexión.
- (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) Operación correcta del interruptor.
- (4) El soporte de popa por si está dañado.
- (5) El juego de herramientas por si falta algún repuesto o herramienta (vea la página 132).
- (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.**

Partes/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, arandela y pasador hendido.
- 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.

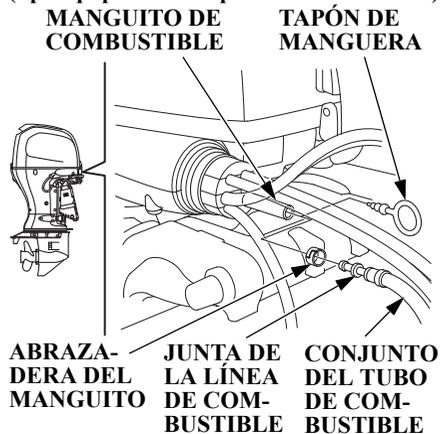
- Tenga cuidado para que no se derrame combustible. Los derrames de combustible y sus vapores pueden inflamarse. Si se derrama combustible, cerciórese de que el área se encuentre seca antes de poner en marcha, guardar o transportar el motor.
- No fume ni permita que se produzcan fuego o chispas en el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

#### NOTA:

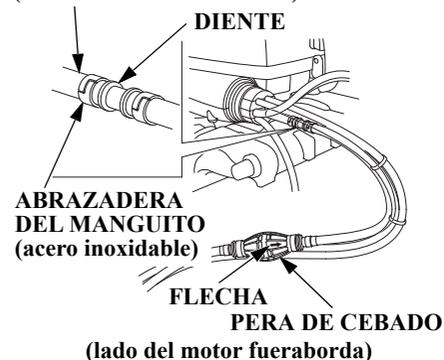
- Fije el depósito de combustible firmemente para que no se mueva o se caiga al navegar.
- Coloque el depósito de combustible de modo que el conector de la línea de combustible del depósito no quede más de 1 m por debajo del conector de la línea de combustible del motor fueraborda.

- 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)



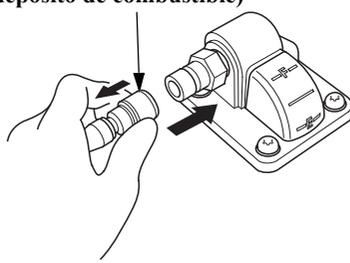
### MANGUITO DE COMBUSTIBLE (lado del motor fueraborda)



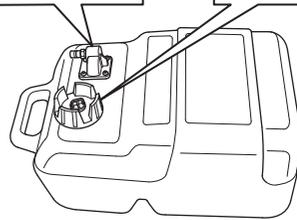
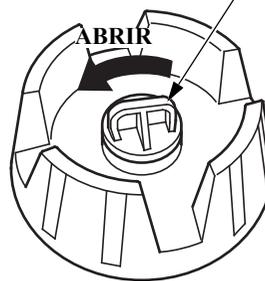
1. Extraiga el tapón de manguera de la manguera de combustible del lado del motor. Inserte la junta de la línea de combustible en la manguera de combustible del lado del motor y fíjela con la abrazadera de la manguera. Asegúrese de que la marca de la flecha de la pera de cebado señale hacia el lado del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

# ARRANQUE DEL MOTOR

**CONECTOR DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE**  
(al depósito de combustible)



**PERILLA DE VENTILACIÓN DE LA TAPA DE LLENADO DE COMBUSTIBLE**



2. Conecte la línea de combustible al depósito. Asegúrese de que el conector esté enganchado con seguridad.

Desconecte siempre la línea de combustible cuando guarde o transporte el motor fueraborda.

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

(Empleando el depósito de combustible montado en la embarcación)

**CONJUNTO DEL TUBO DE COMBUSTIBLE** (tipo equipado)  
(lado del motor fueraborda)

**MANGUITO DE COMBUSTIBLE**  
(lado del depósito)

**DIENTE**

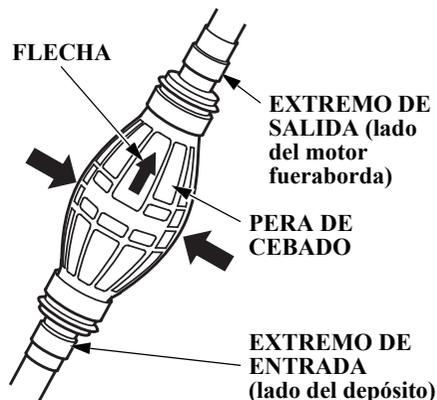
**ABRAZADERA DEL MANGUITO** (acero inoxidable)

(lado del depósito de combustible)

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. (El procedimiento es el mismo que en el caso de emplear uno del tipo equipado con depósito de combustible. Consulte la página anterior.)
2. Inserte otra junta de la línea de combustible hasta el diente de la junta en el lado del depósito de combustible y fijela con la abrazadera de la manguera (tipo de acero inoxidable). Consulte el manual del propietario de la embarcación.

# ARRANQUE DEL MOTOR

## 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

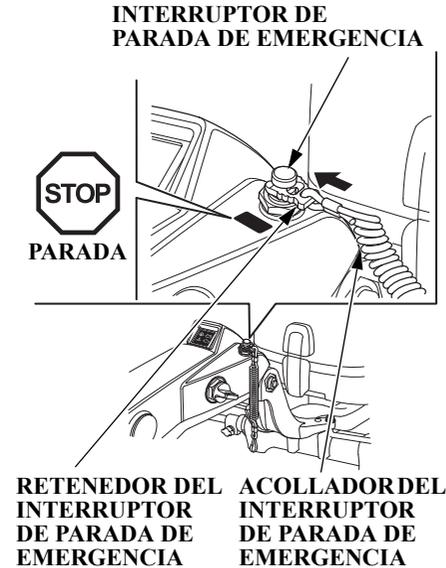
Tenga cuidado de no derramar nada de combustible. El combustible derramado o el vapor del mismo pueden prenderse. Si se derrama combustible, cerciőrese de que el área se encuentre seca antes de poner en marcha el motor.

### AVISO

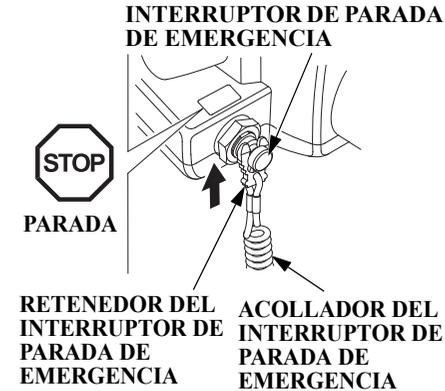
No toque la pera de cebado cuando el motor esté en marcha ni cuando incline hacia arriba el motor fueraborda. El separador de vapor podría rebosar.

# ARRANQUE DEL MOTOR

## Arranque del motor (Tipo H) (Tipo H1)



## (Tipo H2)



### ⚠ 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

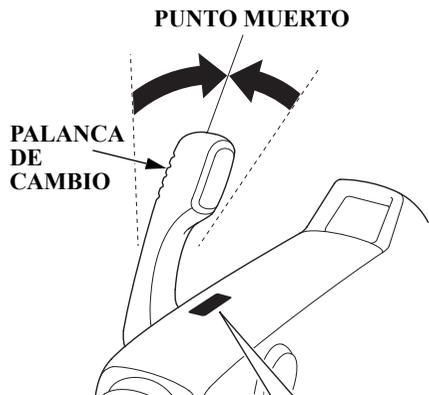


**RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA DE REPUESTO**

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

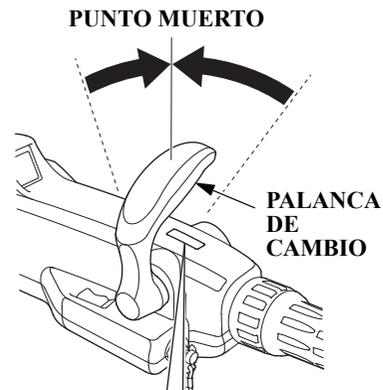
Emplee el retenedor del interruptor de parada de emergencia para poner en marcha el motor inhabilitado cuando no tenga a mano el acollador del interruptor de parada de emergencia como, por ejemplo, cuando el operador se ha caído por la borda.

**(Tipo H1)**



**PUNTO MUERTO**

**(Tipo H2)**



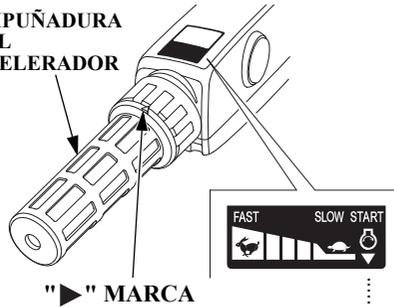
**PUNTO MUERTO**

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.

# ARRANQUE DEL MOTOR

(Tipo H1)

EMPUÑADURA DEL ACELERADOR



"▶" MARCA

ARRANQUE

(Tipo H2)



MARCA "▶"

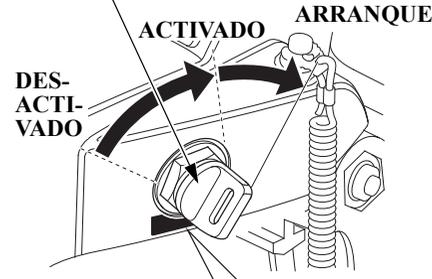
EMPUÑADURA DEL ACELERADOR

ARRANQUE

3. Alinee la marca "⚙" en la empuñadura de admisión con el extremo proyectado de la marca "▶" de la barra.

(Tipo H1)

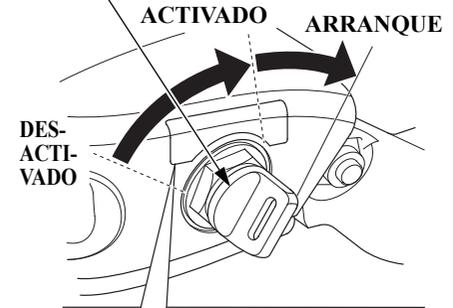
LLAVE DEL INTERRUPTOR DEL MOTOR



ARRANQUE ACTIVADO

(Tipo H2)

LLAVE DEL INTERRUPTOR DEL MOTOR



DESACTIVADO ACTIVADO ARRANQUE

4. 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.

# ARRANQUE DEL MOTOR

## AVISO

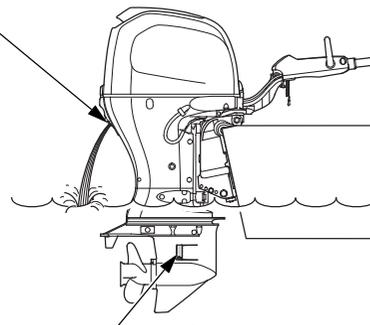
- El motor de arranque consume mucha corriente. No lo haga funcionar continuamente durante más de 5 segundos cada vez. Si el motor no arranca a los 5 segundos, espere un mínimo de 10 segundos antes de volverlo a hacer funcionar.
- No gire la llave del interruptor del motor a la posición de arranque START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

(Tipos H1, H2)

ORIFICIO DE COMPROBACIÓN DEL AGUA DE REFRIGERACIÓN



ORIFICIO DE ADMISIÓN DE AGUA DE REFRIGERACIÓN (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 enfriamiento 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 admisión de agua de refrigeración 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 que le revise el motor. No opere el motor hasta haber solucionado el problema.

# ARRANQUE DEL MOTOR

## (Tipos H1, H2)

NORMAL: ON  
ANORMAL: DESACTIVADO



6. Compruebe si el indicador de presión del aceite pasa a posición ON. Si no se activa, detenga el motor y efectúe las inspecciones siguientes.
- 1) Compruebe el nivel del aceite (vea la página 63).
  - 2) Si el nivel de aceite es normal y no se enciende el indicador de la presión del aceite, consulte a un concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU.

7. Precaliente el motor del modo siguiente: Más 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<sup>-1</sup> (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 la velocidad del motor, es posible que se activen el zumbador de aviso y el indicador de sobrecalentamiento, y que se reduzca automáticamente la velocidad 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 R1)

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.

# ARRANQUE DEL MOTOR

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.

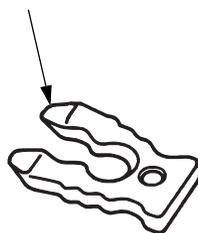
## ⚠ ADVERTENCIA

**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.**

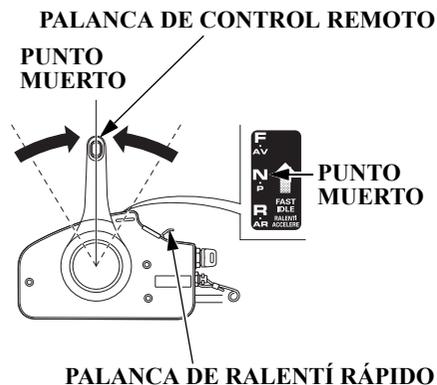
## NOTA:

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 DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA DE REPUESTO**



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



2. 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 encuentra en la posición de PUNTO MUERTO.
3. Deje la palanca de ralentí rápido en la posición START (completamente bajada).

# ARRANQUE DEL MOTOR



LLAVE DEL INTERRUPTOR DEL MOTOR

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.

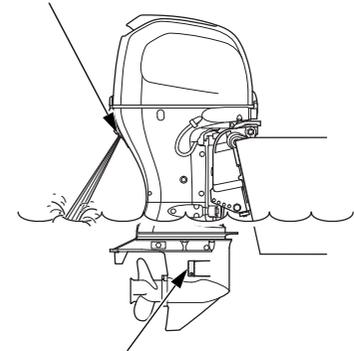
## AVISO

- 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 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.

## ORIFICIO DE COMPROBACIÓN DEL AGUA DE REFRIGERACIÓN



ORIFICIO DE ADMISIÓN DE AGUA DE REFRIGERACIÓN (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 enfriamiento por el orificio de comprobación puede variar debido a la operación del termostato, pero esto es normal.

# ARRANQUE DEL MOTOR

## AVISO

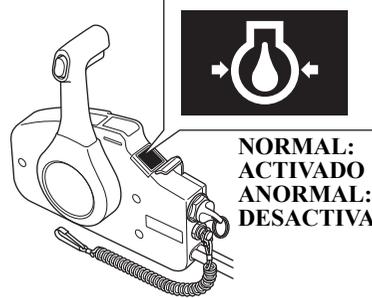
Si no sale agua, o si sale vapor, pare el motor. Compruebe si la rejilla del orificio de entrada de agua de enfriamiento está obstruida y extraiga las materias extrañas si es necesario. Compruebe si hay obstrucciones en el orificio de comprobación del agua de enfriamiento. Si todavía no sale agua, solicite a un concesionario de motores fueraborda 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 63).
- 2) Si el nivel de aceite es normal y no se enciende el indicador de la presión del aceite, consulte a un concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU.

## INDICADOR DE PRESIÓN DE ACEITE



NORMAL:  
ACTIVADO  
ANORMAL:  
DESACTIVADO

7. Precaliente el motor del modo siguiente:
- Más 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<sup>-1</sup> (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 la velocidad del motor, es posible que se activen el zumbador de aviso y el indicador de sobrecalentamiento, y que se reduzca automáticamente la velocidad del motor.

## NOTA:

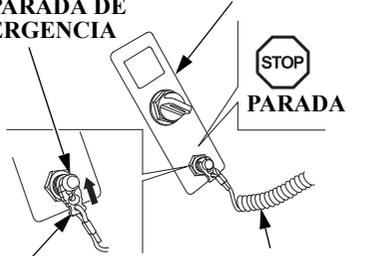
Antes de salir del muelle, compruebe el funcionamiento del interruptor de parada de emergencia.

# ARRANQUE DEL MOTOR

## Arranque del motor

(Tipos R2, R3)  
**INTERRUPTOR  
DE PARADA DE  
EMERGENCIA**

**PANEL DE  
INTERRUPTORES**



**RETENEDOR DEL  
INTERRUPTOR  
DE PARADA DE  
EMERGENCIA**

**ACOLLADOR  
DEL  
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.

### NOTA:

Cuando la embarcación tiene montados dos motores fueraborda, efectúe el procedimiento siguiente en los motores derecho e izquierdo respectivamente.

1. Inserte el retenedor 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.

Acople el retenedor del interruptor de parada de emergencia al interruptor de parada de emergencia tanto en la caja de control remoto como en el panel de interruptores.

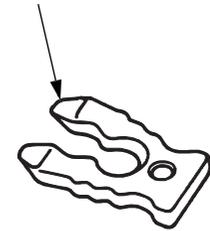
### ⚠ ADVERTENCIA

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:

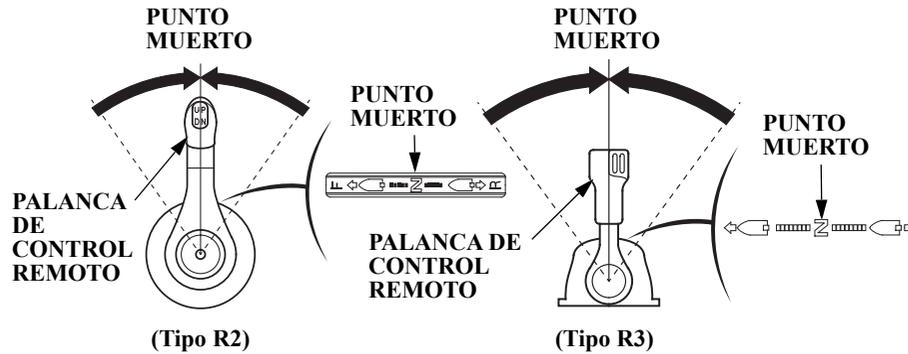
El motor no arrancará a menos que el retenedor esté colocado en el interruptor de parada de emergencia.

**RETENEDOR DEL  
INTERRUPTOR DE  
PARADA DE EMERGENCIA  
DE REPUESTO**

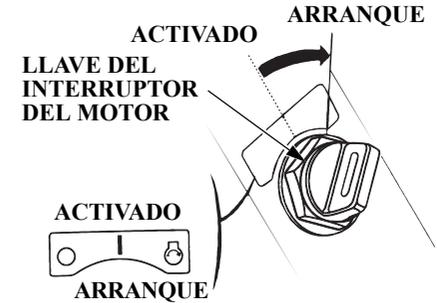


Guarde el retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto en la bolsa de herramientas.

# ARRANQUE DEL MOTOR



2. 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 encuentra en la posición de PUNTO MUERTO.



3. 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.

# ARRANQUE DEL MOTOR

## AVISO

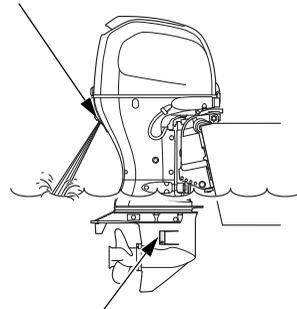
- El motor de arranque consume mucha corriente. No lo haga funcionar continuamente durante más de 5 segundos cada vez. Si el motor no arranca a los 5 segundos, espere un mínimo de 10 segundos antes de volverlo a hacer funcionar.
- No gire la llave del interruptor del motor a la posición de arranque START 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.
- Cuando la embarcación tiene montados dos motores fueraborda, efectúe el procedimiento de arriba

en los motores derecho e izquierdo respectivamente.

## ORIFICIO DE COMPROBACIÓN DEL AGUA DE REFRIGERACIÓN



## ORIFICIO DE ADMISIÓN DE AGUA DE REFRIGERACIÓN (ambos lados)

4. 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 enfriamiento por el orificio de comprobación puede variar debido a la operación del termostato, pero esto es normal.

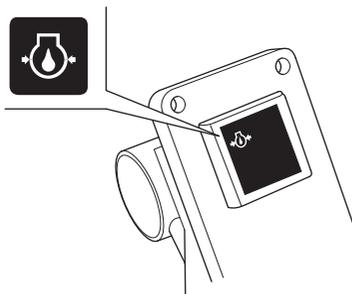
## AVISO

Si no sale agua, o si sale vapor, pare el motor.

Compruebe si la rejilla del orificio de admisión de agua de refrigeración 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 que le revise el motor. No opere el motor hasta haber solucionado el problema.

# ARRANQUE DEL MOTOR

## INDICADOR DE PRESIÓN DE ACEITE



**NORMAL: ACTIVADO**  
**ANORMAL: DESACTIVADO**

5. 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 63).
- 2) Si el nivel de aceite es normal y no se enciende el indicador de la presión del aceite, consulte a un concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU.

Si se utiliza un panel de control sin indicadores de montaje en panel o de montaje superior, compruebe los indicadores que aparecen en un dispositivo compatible con NMEA2000.

6. Precalente el motor del modo siguiente:

Más 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<sup>-1</sup> (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 la velocidad del motor, es posible que se activen el zumbador de aviso y el indicador de sobrecalentamiento, y que se reduzca automáticamente la velocidad del motor.**

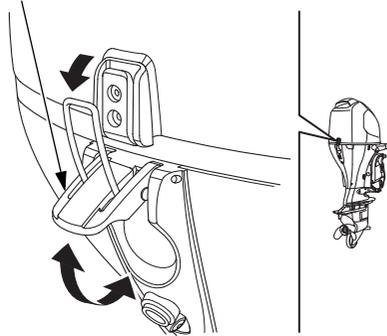
### NOTA:

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

# ARRANQUE DEL MOTOR

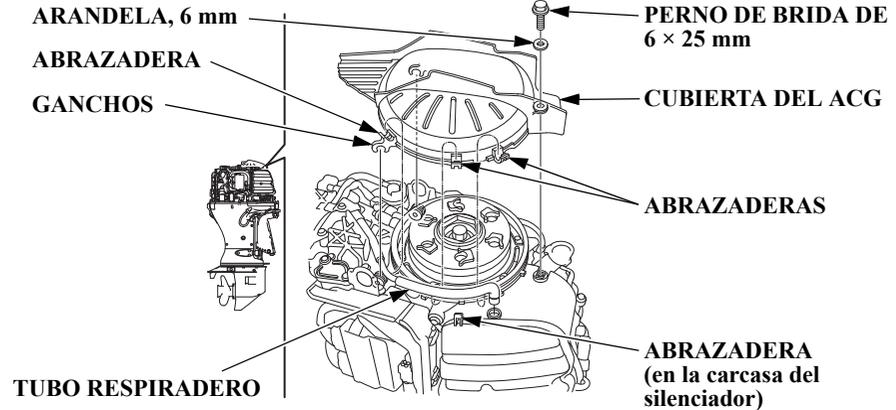
## Arranque de emergencia

### PALANCA DE FIJACIÓN DE LA TAPA DEL MOTOR (delantera/trasera)



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.



3. Libere el tubo del respiradero de las cuatro abrazaderas.
4. Extraiga el perno de brida de  $6 \times 25$  mm y la arandela, y luego extraiga la cubierta del ACG.
5. Fije el tubo del respiradero en la abrazadera de la caja del silenciador.

### NOTA:

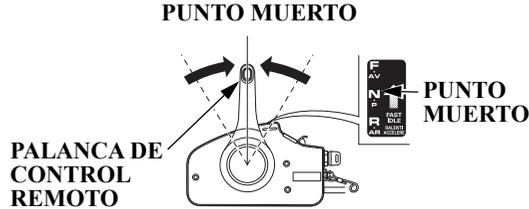
Tenga cuidado de no perder el perno y la arandela.

# ARRANQUE DEL MOTOR

(Tipo H1) PUNTO MUERTO



(Tipo R1) PUNTO MUERTO

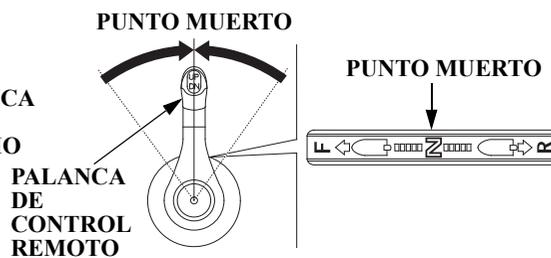


(Tipo H2) PUNTO MUERTO

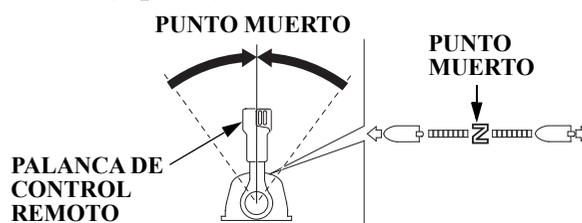


PUNTO MUERTO

(Tipo R2) PUNTO MUERTO



(Tipo R3) PUNTO MUERTO



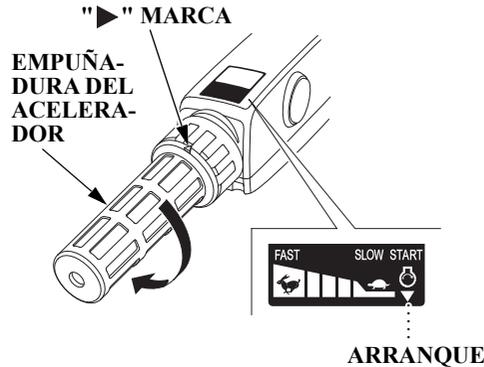
6. Ponga la palanca de cambios o la palanca de control remoto en la posición NEUTRAL (punto muerto).

## ⚠ ADVERTENCIA

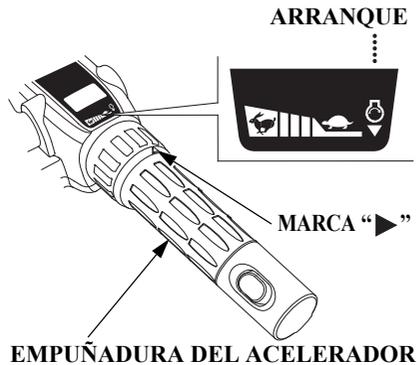
El "Sistema de arranque en punto muerto" no funcionará para el arranque de emergencia. Asegúrese de colocar la palanca de cambio/palanca de control en la posición NEUTRAL (punto muerto) para evitar arrancar con una velocidad engranada cuando arranque el motor en una emergencia. La súbita aceleración inesperada podría ocasionar heridas graves o incluso la muerte.

# ARRANQUE DEL MOTOR

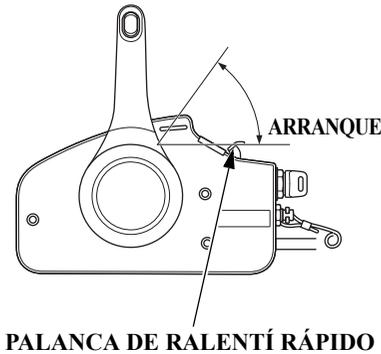
## (Tipo H1)



## (Tipo H2)



## (Tipo R1)

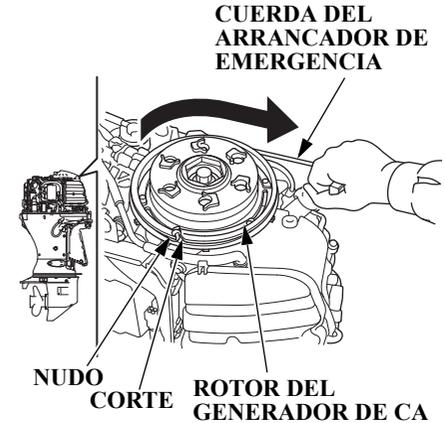


### 7. Tipo H:

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

### Tipo R1:

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

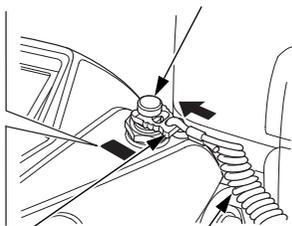


8. Coloque el rotor del generador de CA de modo que los cortes estén en los lados derecho e izquierdo del rotor del generador de CA como se muestra. Enganche el nudo del extremo de la cuerda del arrancador (accesorio) contra un corte del rotor del generador de CA y bobine la cuerda del arrancador una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

# ARRANQUE DEL MOTOR

(Tipo H1)

INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

ACOLLADOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

(Tipo R1)

INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

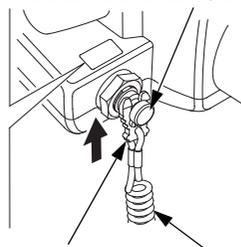


RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

ACOLLADOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

(Tipo H2)

INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

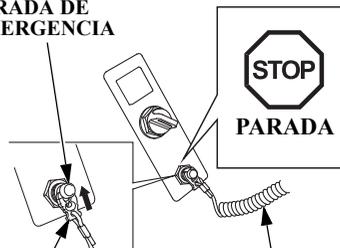


RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

ACOLLADOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

(Tipos R2, R3)

INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

ACOLLADOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

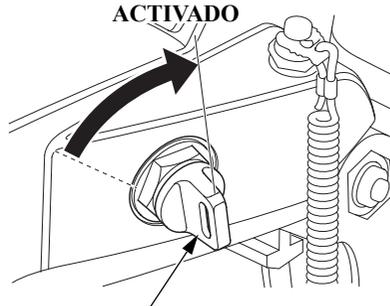
9. Introduzca el retenedor del interruptor de parada de emergencia en el extremo del acollador en el interruptor de parada de emergencia. Fije el otro extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia firmemente al operador.

**NOTA:**

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

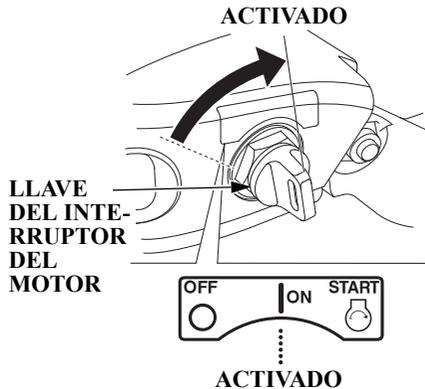
# ARRANQUE DEL MOTOR

(Tipo H1)



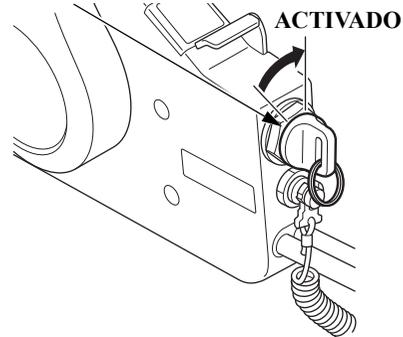
LLAVE DEL INTERRUPTOR DEL MOTOR

(Tipo H2)

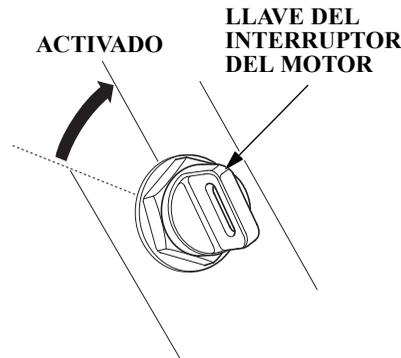


(Tipo R1)

LLAVE DEL INTERRUPTOR DEL MOTOR



(Tipos R2, R3)



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

## 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.

11. Tire un poco de la cuerda del arrancador de emergencia hasta que sienta resistencia, y entonces tire con fuerza.

Si el motor no arranca, consulte la localización y reparación de averías de la página 161.

## ⚠ ADVERTENCIA

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

# ARRANQUE DEL MOTOR

---

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

### 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  $\text{min}^{-1}$  (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  $\text{min}^{-1}$  (rpm) o del 50% al 80% de apertura del acelerador. Cortas aceleraciones rápidas son aceptables, pero no opere el motor fueraborda continuamente a plena aceleración.

8 horas siguientes:

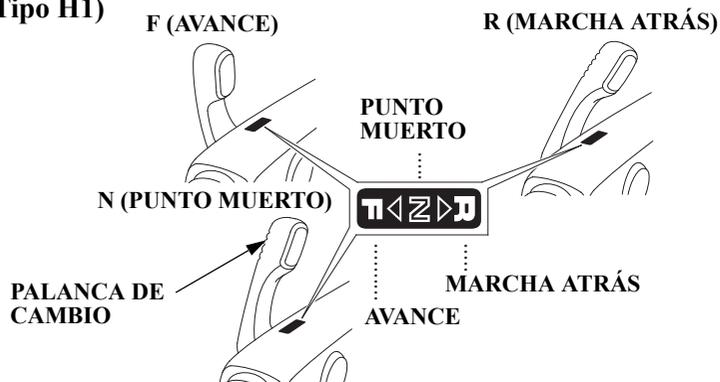
Evite la operación continua a plena aceleración (100% de la abertura del acelerador). No haga funcionar el motor fueraborda a plena aceleración durante más de 5 minutos seguidos.

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.

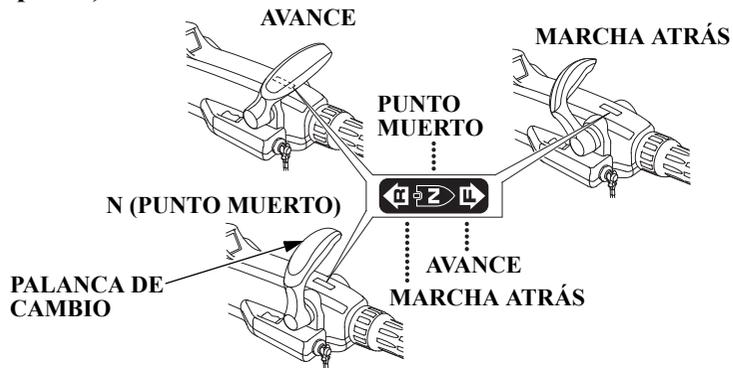
# FUNCIONAMIENTO

## Cambio de marcha (Tipo H)

(Tipo H1)



(Tipo H2)

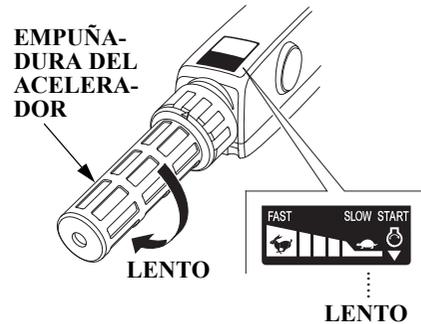


La palanca de cambios tiene 3 posiciones: FORWARD (avance), NEUTRAL (punto muerto), y REVERSE (marcha atrás). El indicador que hay en la base de la palanca de cambios se alinea con el icono adherido a la caña de timón.

### ⚠ 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.

## (Tipo H1)



## (Tipo H2)



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

### NOTA:

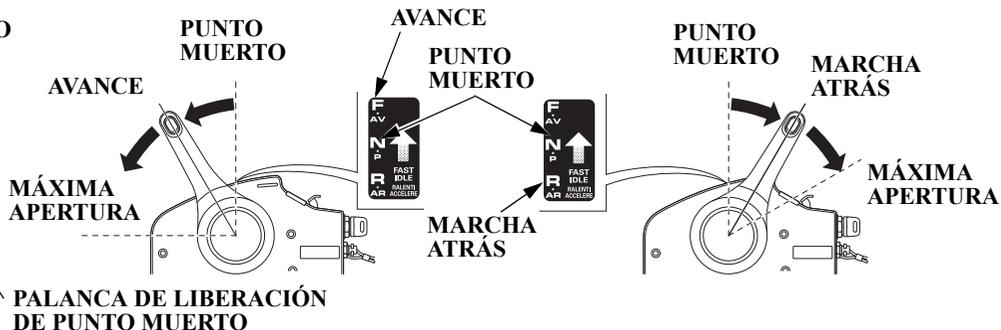
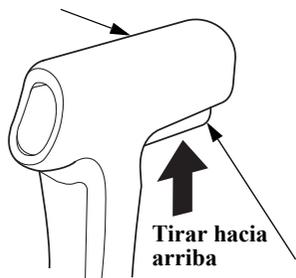
El mecanismo del acelerador está diseñado para limitar la apertura del acelerador en MARCHA ATRÁS y PUNTO MUERTO. No gire la empuñadura del acelerador con fuerza en la dirección RÁPIDO. El acelerador puede abrirse a RÁPIDO solamente en la marcha de AVANCE.

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

# FUNCIONAMIENTO

## Cambio de marcha (Tipo R1)

### PALANCA DE CONTROL REMOTO



### ⚠ PRECAUCIÓN

Evite la operación brusca y repentina de la palanca de control. Opérela de forma moderada. Opere la palanca de control y aumente la velocidad del motor después de haberse asegurado que ha cambiado de marcha correctamente.

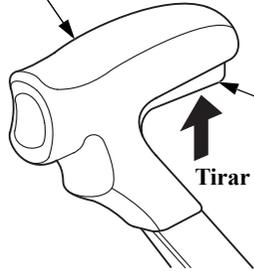
Mientras tira de la palanca de liberación de punto muerto, mueva la palanca de control aproximadamente  $32^\circ$  hacia la posición de AVANCE o de MARCHA ATRÁS para engranar el engranaje deseado.

Si se mueve la palanca de control más de aproximadamente  $32^\circ$ , se incrementará la abertura del acelerador y la velocidad de la embarcación.

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

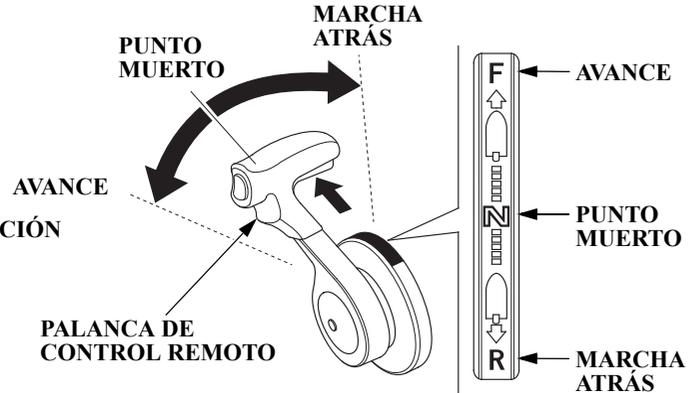
## Cambio de marcha (Tipo R2)

PALANCA DE CONTROL REMOTO



PALANCA DE LIBERACIÓN  
DE PUNTO MUERTO

Tirar hacia arriba



MARCHA  
ATRÁS

PUNTO  
MUERTO

AVANCE

PALANCA DE  
CONTROL REMOTO

F ← AVANCE

N ← PUNTO  
MUERTO

R ← MARCHA  
ATRÁS

### ⚠ PRECAUCIÓN

**Evite la operación brusca y repentina de la palanca de control. Opérela de forma moderada. Opere la palanca de control y aumente la velocidad del motor después de haberse asegurado que ha cambiado de marcha correctamente.**

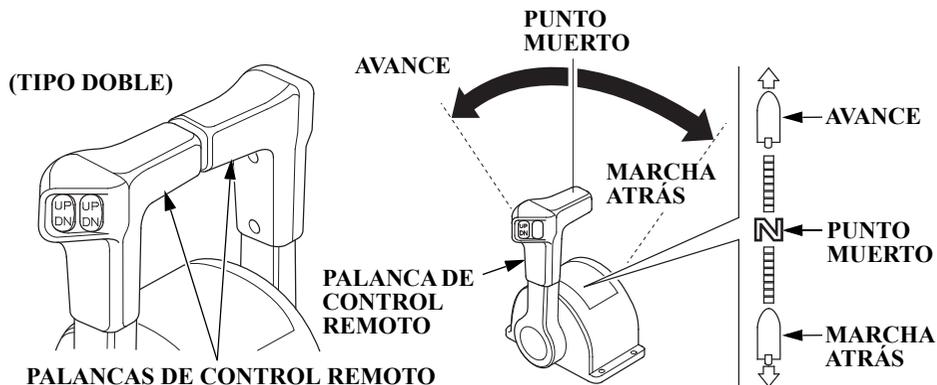
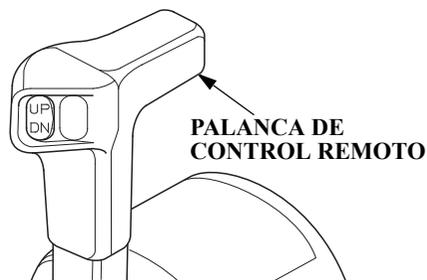
Mientras tira de la palanca de liberación de punto muerto, mueva la palanca de control aproximadamente 35° hacia la posición de AVANCE o de MARCHA ATRÁS para engranar el engranaje deseado.

Si se mueve la palanca de control más de aproximadamente 35°, se incrementará la abertura del acelerador y la velocidad de la embarcación.

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

# FUNCIONAMIENTO

## Cambio de marcha (Tipo R3) (TIPO SENCILLO)



### ⚠ PRECAUCIÓN

**Evite la operación brusca y repentina de la palanca de control. Opérela de forma moderada. Opere la palanca de control y aumente la velocidad del motor después de haberse asegurado que ha cambiado de marcha correctamente.**

Mueva la palanca(s) de control aproximadamente 35° hacia la posición AVANCE o MARCHA ATRÁS para engranar el engranaje deseado.

Cuando la embarcación tiene montados dos motores fueraborda, retenga la palanca en el centro, y opere simultáneamente las palancas derecha e izquierda.

Si se mueve la(s) palanca(s) de control más de aproximadamente 35°, se incrementará la abertura del acelerador y la velocidad de la embarcación.

## 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.

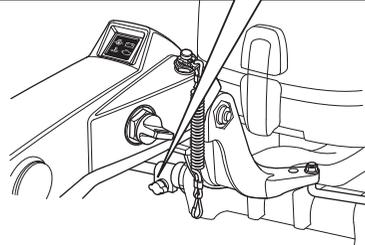
## (Tipo H1)

**PERILLA DE AJUSTE DE LA FRICCIÓN DE LA DIRECCIÓN**

Para aumentar la fricción



Para reducir la fricción

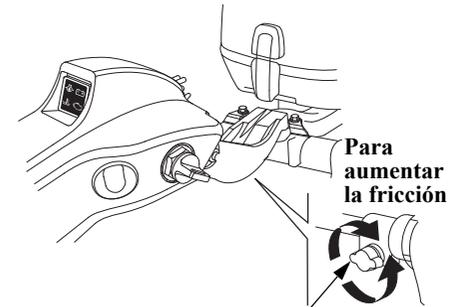


Emplee la perilla de ajuste de la fricción de la dirección para ayudar a mantener un rumbo estable mientras navega.

Gire la perilla hacia la derecha para incrementar la fricción de la dirección y mantener un rumbo estable.

Gire la perilla hacia la izquierda para reducir la fricción y facilitar así el giro.

## (Tipo H2)



Para aumentar la fricción

**PERILLA DE AJUSTE DE LA FRICCIÓN DE LA DIRECCIÓN**

Para reducir la fricción

## Dirección (Tipo R)

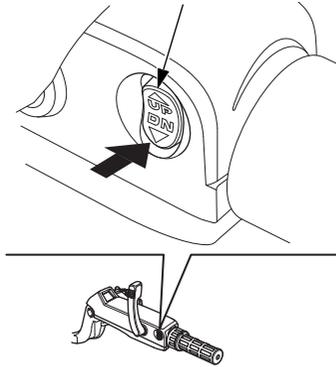
Controle la dirección de la embarcación como lo haría con un automóvil.

# FUNCIONAMIENTO

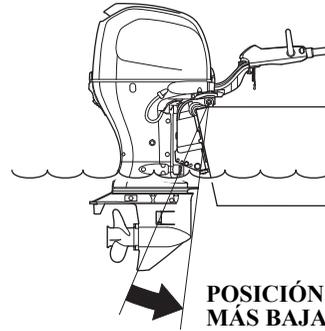
## Crucero (Tipo H)

(Tipo H1)

INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN  
Y TRIMADO DEL MOTOR

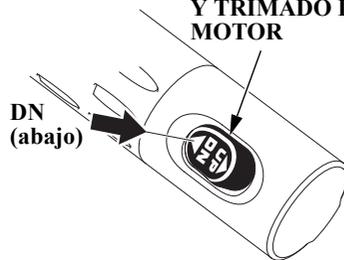


(Tipos H1, H2)



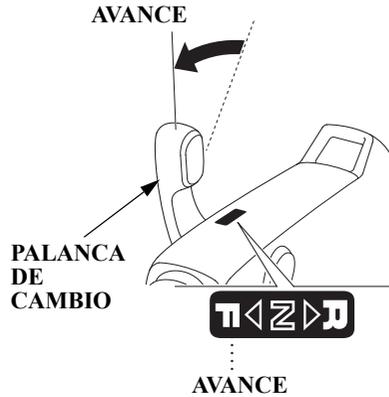
(Tipo H2)

INTERRUPTOR  
DE INCLINACIÓN  
Y TRIMADO DEL  
MOTOR



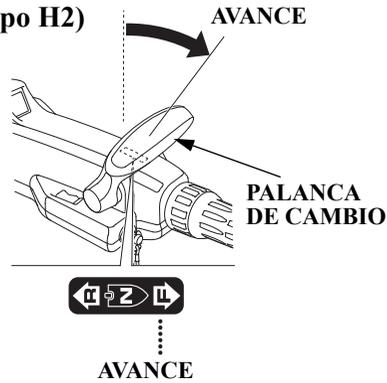
Presione DN (abajo) del interruptor de trimado/inclinación motorizados e incline el motor fueraborda a la posición más baja. (Tipo T)

(Tipo H1)



1. Con la palanca de cambios en la posición FORWARD (avance).

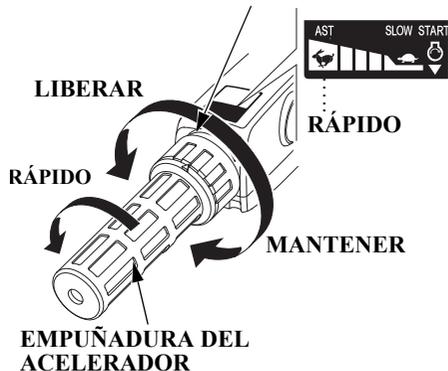
(Tipo H2)



# FUNCIONAMIENTO

## (Tipo H1)

### AJUSTADOR DE FRICCIÓN DEL ACELERADOR

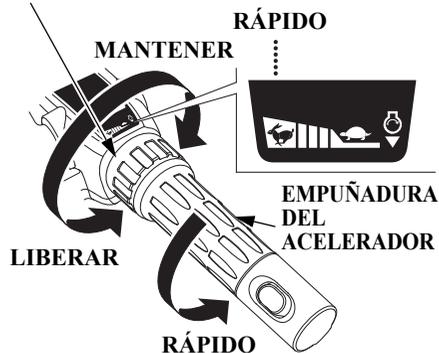


2. Gire la empuñadura del acelerador en la dirección FAST para aumentar la velocidad.  
Para conseguir mejor economía del combustible, abra el acelerador aproximadamente el 80%.

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.

## (Tipo H2)

### AJUSTE DE FRICCIÓN DEL ACELERADOR



## NOTA:

- Cuando navegue a plena aceleración, tenga presente que régimen del motor deberá estar dentro del margen.
- Si nota que el régimen del motor sube cuando el casco ha botado o en caso de ventilación, controle el cruce de la embarcación reponiendo el acelerador al lado de velocidad lenta.
- Vea la sección de "Selección de la hélice" (vea la página 61) 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.**

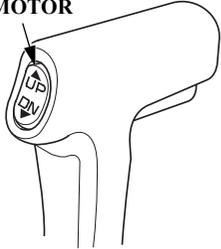
## NOTA:

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

## Crucero (Tipo R)

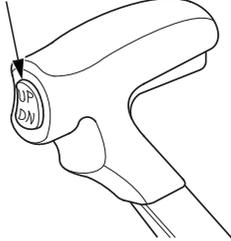
(Tipo R1)

INTERRUPTOR DE  
INCLINACIÓN Y  
TRIMADO DEL  
MOTOR



(Tipo R2)

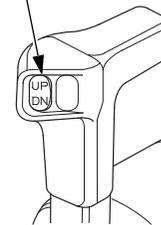
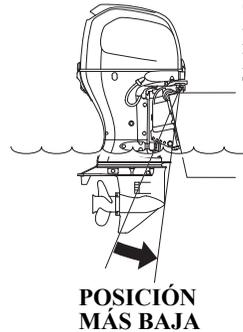
INTERRUPTOR DE  
INCLINACIÓN Y  
TRIMADO DEL MOTOR



(Tipo R3)

(tipo sencillo)

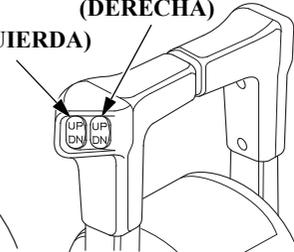
INTERRUPTOR DE  
INCLINACIÓN Y  
TRIMADO DEL MOTOR



(tipo doble)

INTERRUPTOR DE  
INCLINACIÓN Y  
TRIMADO DEL MOTOR

(DERECHA)  
(IZQUIERDA)



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

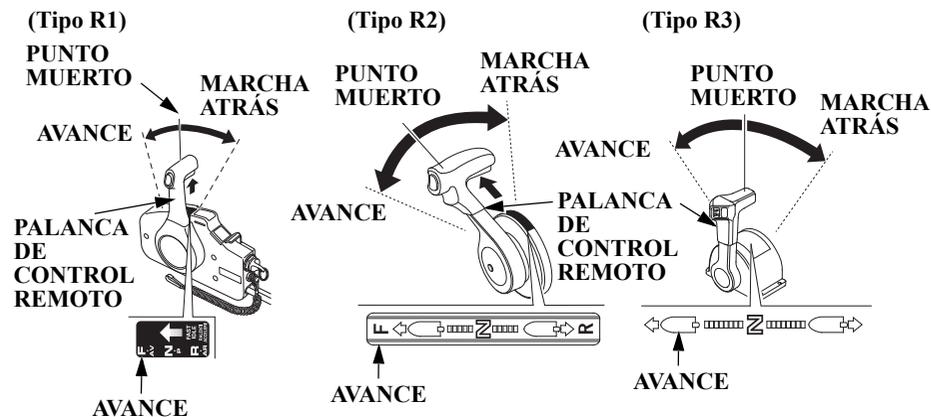
Tipo R3:

Cuando la embarcación tiene montados dos motores de fueraborda:

1) Presione la parte DN (abajo) del interruptor de trimado/inclinación motorizados que está en la palanca de control y efectúe el trimado de los motores fueraborda a la posición más baja.

2) Con los motores fueraborda trimados a la posición más baja, ajuste el ángulo de trimado de los motores fueraborda derecho e izquierdo empleando simultáneamente el interruptor hay en la palanca de control.

# FUNCIONAMIENTO



2. Mueva la palanca de control remoto desde PUNTO MUERTO hasta AVANCE.

Tipo R1:  
Moviendo unos 32° se engrana la marcha. Moviendo más la palanca de control, se abre el acelerador y se incrementa la velocidad.

Tipos R2, R3:  
Con el movimiento de unos 35° se engrana la marcha. Si se mueve más la palanca de control, se abre más el acelerador y se incrementa la velocidad del motor.

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

## NOTA:

- Cuando navegue a plena aceleración, tenga presente que régimen del motor deberá estar dentro del margen.
- 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 61) para ver la relación entre la hélice y el régimen del motor.

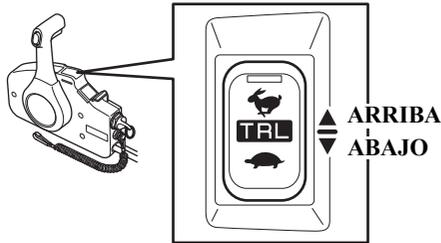
## ⚠ PRECAUCIÓN

**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 el bote.

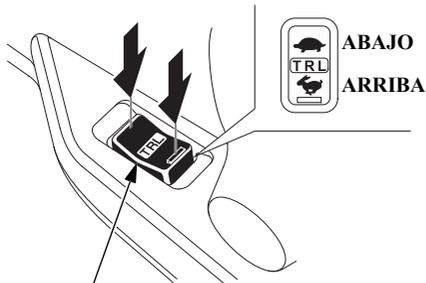
## Interrupor de control TRL (pesca a flor de agua)



INTERRUPTOR DE CONTROL TRL  
(pesca a flor de agua)

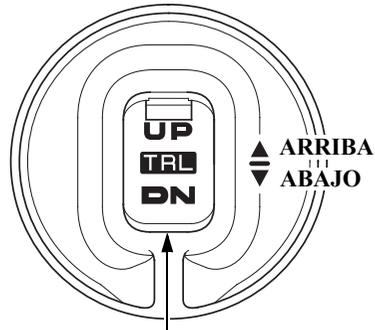
## Caja de control remoto (tipo de montaje lateral)

Para tipo equipado con interruptor de control TRL (pesca a flor de agua).



INTERRUPTOR DE CONTROL TRL  
(pesca a flor de agua)

## Barra de timón (Tipo H2)



INTERRUPTOR DE CONTROL TRL  
(pesca a flor de agua)

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

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 sonará una vez. Cuando se cambia el modo al modo de pesca a flor de agua, la velocidad del motor es de  $650 \text{ min}^{-1}$  (rpm).

Podrá ajustar la velocidad del motor de  $50 \text{ min}^{-1}$  (rpm) cada vez que presione el interruptor una vez. Oirá un zumbido corto.

La velocidad del motor puede ajustarse dentro del intervalo de  $650 - 1.000 \text{ min}^{-1}$  (rpm).

Continuando a presionar el interruptor no se reducirá ni incrementará la velocidad del motor más allá del límite inferior ( $650 \text{ min}^{-1}$  (rpm)) o superior ( $1.000 \text{ min}^{-1}$  (rpm)).

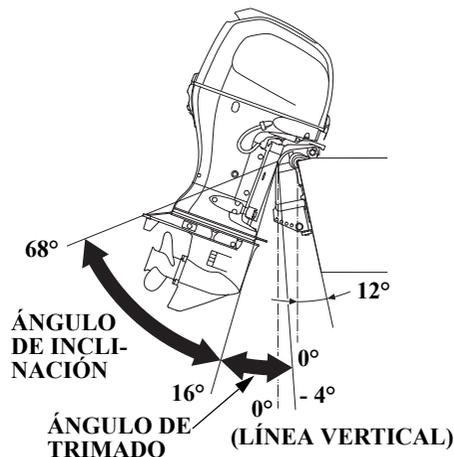
Si trata de hacerlo, un zumbido corto sonará dos veces.

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  $3.000 \text{ min}^{-1}$  (rpm).

# FUNCIONAMIENTO

## Trimado del motor fueraborda

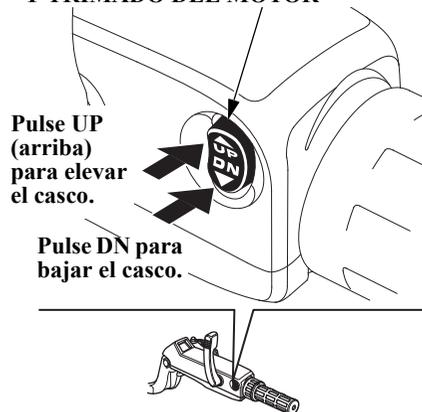


(cuando el ángulo del peto de popa es de 12°)

Los tipos T BFT75A/80A/90A/100A 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.

108

## (Tipo H1) INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN Y TRIMADO DEL MOTOR



## (Tipo H2)

Pulse DN  
para bajar el  
casco.

Pulse UP  
(arriba) para  
elevar el casco.

## INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN Y TRIMADO DEL MOTOR

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.

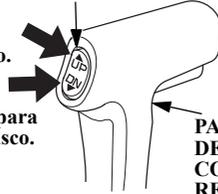
El sistema de estibado/inclinación motorizados opera cuando se presiona el interruptor, y se para cuando se suelta el interruptor. Para estibar un poco hacia arriba, presione UP (arriba) momentáneamente pero con seguridad. Para estibar hacia abajo ligeramente, presione en la porción DN (abajo) de la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

# FUNCIONAMIENTO

## (Tipo R1) INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN Y TRIMADO DEL MOTOR

Pulse UP  
(arriba) para  
elear el casco.

Pulse DN para  
bajar el casco.

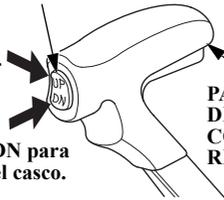


PALANCA  
DE  
CONTROL  
REMOTO

## (Tipo R2) INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN Y TRIMADO DEL MOTOR

Pulse UP  
(arriba)  
para elevar  
el casco.

Pulse DN para  
bajar el casco.



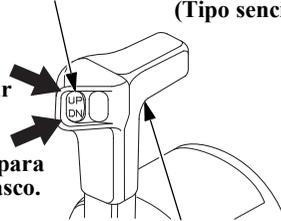
PALANCA  
DE  
CONTROL  
REMOTO

## (Tipo R3) INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN Y TRIMADO DEL MOTOR

(Tipo sencillo)

Pulse UP  
(arriba)  
para elevar  
el casco.

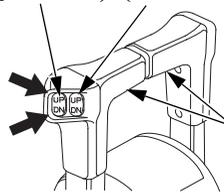
Pulse DN para  
bajar el casco.



PALANCA DE CONTROL REMOTO  
INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN  
Y TRIMADO DEL MOTOR

(IZQUIERDA) (DERECHA)

(Tipo doble)



PALANCAS  
DE  
CONTROL  
REMOTO

### ⚠ 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 impulsora.

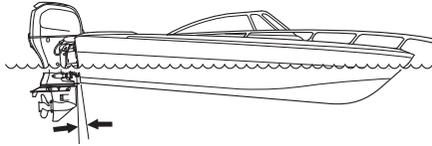
### NOTA:

- Reduzca el ángulo de estibado 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.

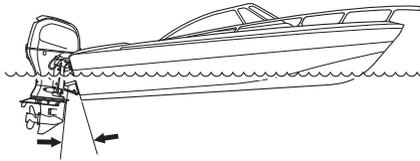
# FUNCIONAMIENTO

---

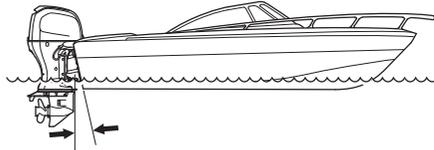
**MOTOR FUERABORDA  
TRIMADO DEMASIADO BAJO**



**MOTOR FUERABORDA  
TRIMADO DEMASIADO ALTO**



**TRIMADO CORRECTO DEL  
MOTOR FUERABORDA**



## **Cuando se navega a velocidad de crucero:**

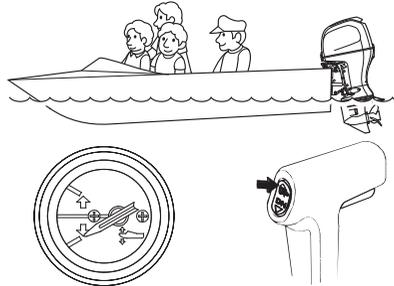
- (A) Cuando el viento sople con fuerza por delante, efectúe el trimado del motor fueraborda un poco hacia abajo para bajar el casco y mejorar la estabilidad de la embarcación.
- (B) Cuando el viento sople por detrás, efectúe el trimado del motor fueraborda un poco hacia arriba para elevar el casco y 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.

## 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.

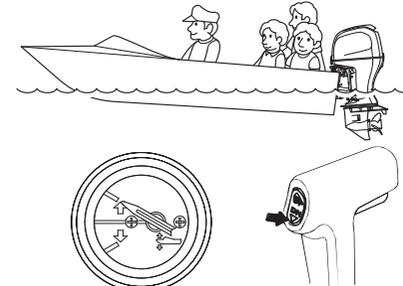
La ilustración representa el tipo R1. Lleve a cabo el mismo procedimiento para los otros tipos.

## CASCO DEMASIADO BAJO DEBIDO A 1. LA CARGA EN EL MOTOR 2. MOTOR FUERABORDA TRIMADO DELANTERO 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. LA CARGA EN EL MOTOR 2. MOTOR FUERABORDA TRIMADO TRASERO 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.

# FUNCIÓNAMIENTO

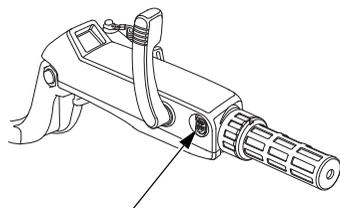
## Inclinación del motor fueraborda (Tipo T)

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 H1)



INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN Y TRIMADO DEL MOTOR

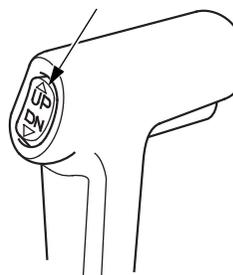
(Tipo H2)



INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN Y TRIMADO DEL MOTOR

(Tipo R1)

INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN Y TRIMADO DEL MOTOR



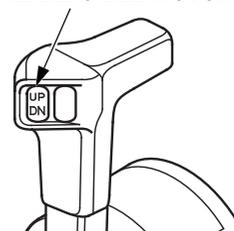
(Tipo R2)

INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN Y TRIMADO DEL MOTOR



(Tipo R3)  
(tipo sencillo)

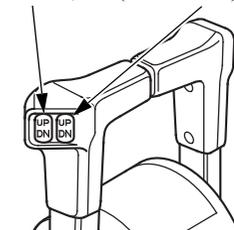
INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN Y TRIMADO DEL MOTOR



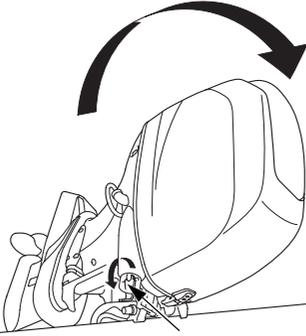
(Tipo R3)  
(tipo doble)

INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN Y TRIMADO DEL MOTOR

(IZQUIERDA) (DERECHA)



## Anclaje (Tipo T)

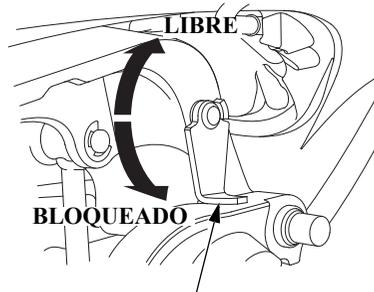


**PALANCA DE BLOQUEO DE INCLINACIÓN**

Incline hacia arriba el motor fueraborda con la palanca de bloqueo de inclinación cuando la embarcación esté amarrada. Mueva la palanca de cambios o la palanca de control remoto a la posición NEUTRAL de punto muerto y pare el motor antes de inclinar hacia arriba el motor fueraborda.

### **NOTA:**

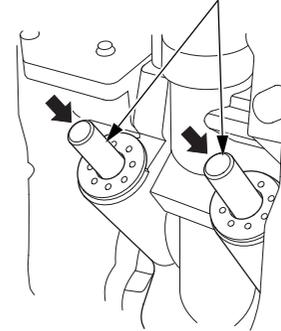
Antes de inclinarlo hacia arriba, deje el motor fueraborda en la posición de marcha durante un minuto después de haber parado el motor para que se drene el agua contenida en el mismo.



**PALANCA DE BLOQUEO DE INCLINACIÓN**

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 BLOQUEAR y baje el motor fueraborda hasta que la palanca de bloqueo se ponga en contacto con la ménsula de popa.
3. Presione la parte DN (abajo) del interruptor de trimado/inclinación motorizados y acorte al máximo las barras de trimado.
4. 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.

## BARRAS DE TRIMADO



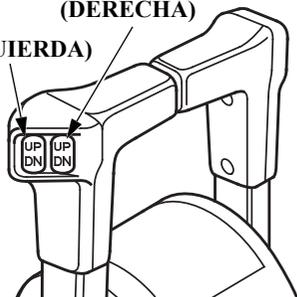
# FUNCIONAMIENTO

(Tipo R3)(TIPO DOBLE)

**INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN  
Y TRIMADO DEL MOTOR**

(DERECHA)

(IZQUIERDA)

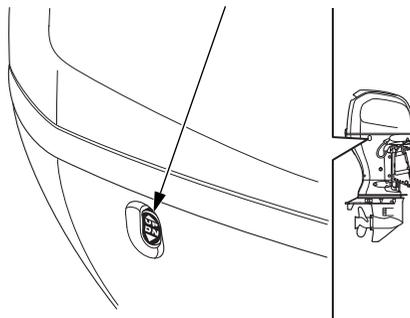


## NOTA:

Después de inclinar hacia abajo los motores fueraborda, ajuste el ángulo de estibado de los motores fueraborda derecho e izquierdo.

**Interruptor de inclinación  
motorizada (Tipo T)**

**INTERRUPTOR DE  
INCLINACIÓN ASISTIDA**

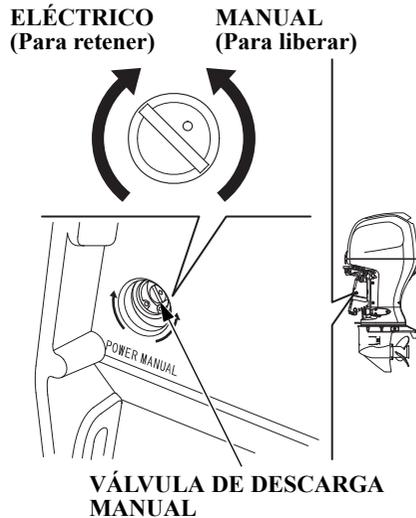


Cuando esté alejado del interruptor de trimado/inclinación motorizados del lado de la palanca de control o del lado de la caña del timón, podrá operar el interruptor de inclinación motorizada del lado del motor fueraborda. El funcionamiento del interruptor es el mismo que el de interruptor de inclinación y trimado asistido.

## ⚠ PRECAUCIÓN

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

## Válvula de alivio manual (Tipo T)



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.

Compruebe que no haya ninguna persona debajo del motor fueraborda antes de llevar a cabo esta operación porque si se afloja (se gira hacia la izquierda) la válvula de alivio manual cuando el motor está inclinado hacia arriba, el motor fueraborda se inclinará hacia abajo súbitamente.

Para inclinar manualmente el motor fueraborda, gire la válvula de alivio manual, de debajo de la ménsula de popa, 1 ó 2 vueltas hacia la izquierda empleando un destornillador.

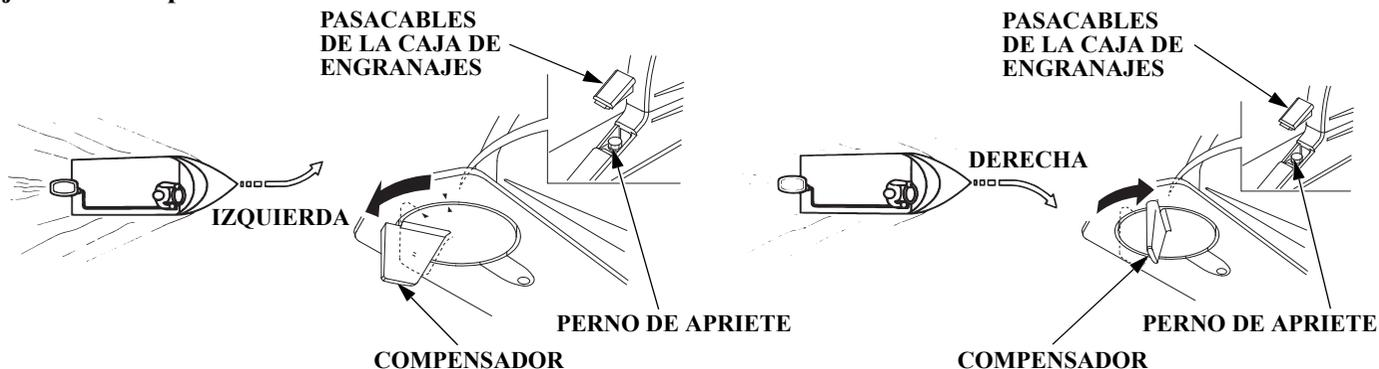
Después de inclinar hacia arriba/abajo manualmente, cierre la válvula de descarga manual para bloquear el motor fueraborda en la posición.

### ⚠ 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.**

# FUNCIONAMIENTO

## Ajuste del compensador



La lengüeta de estibado está provista 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 para girar hacia la derecha e izquierda para determinar la cantidad de esfuerzo requerido.

Extraiga el anillo protector de la caja de engranajes y afloje el perno de apriete para ajustar el apéndice de trimado. 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.

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.

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

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.

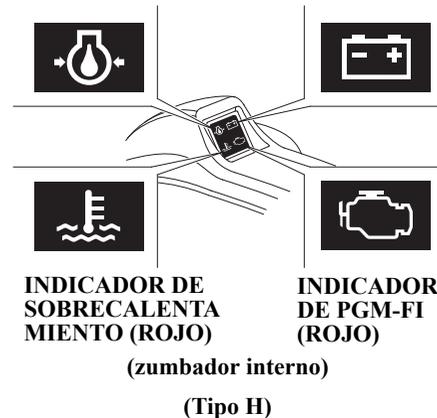
Si el motor se recalienta, se parará en 20 segundos después de que el sistema de protección del motor limite el régimen del motor.

Cada sistema de aviso del PGM-FI, ACG, presión del aceite, recalentamiento, y contaminación de agua se activa como se describe en la siguiente tabla.

Si se utiliza un panel de control sin indicadores de montaje en panel o de montaje superior, compruebe los indicadores que aparecen en un dispositivo compatible con NMEA2000.

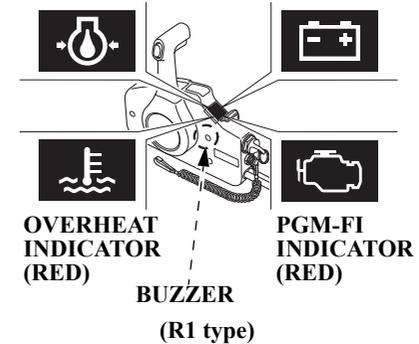
**INDICADOR DE PRESIÓN DE ACEITE (VERDE)**

**INDICADOR DE ACG (ROJO)**



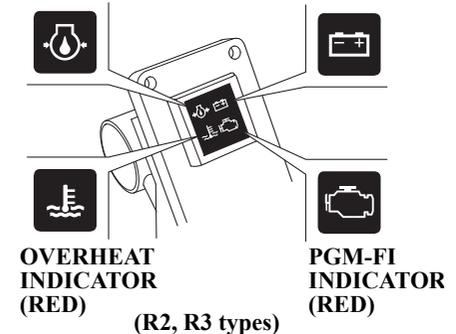
**OIL PRESSURE INDICATOR (GREEN)**

**ACG INDICATOR (RED)**



**OIL PRESSURE INDICATOR (GREEN)**

**ACG INDICATOR (RED)**



# FUNCIONAMIENTO

Sintoma	Sistema	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 interruptor del motor en posición de encendido: 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)
Aviso de ACG	ACTIVADO	DESACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO	alternando ACTIVADO y DESACTIVADO (a intervalos largos)
Aviso de PGM-FI	ON*	OFF*	DESACTIVADO	ACTIVADO	alternando ACTIVADO y DESACTIVADO (a intervalos largos)
Contaminación de agua	ACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO	alternando ACTIVADO y DESACTIVADO (a intervalos largos)

## NOTA:

- Al mismo tiempo se activará algún indicador y/o zumbador debido a algún mal funcionamiento.
- El zumbador sonará también cuando se reinicie el contador horario (consulte la página 52).
- Para obtener información acerca de las pantallas del dispositivo compatible NMEA2000, consulte el manual del dispositivo de visualización.

\*: 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 63).
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.

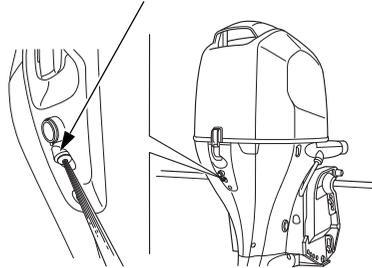
**NOTA:**

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 podría 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.

Cuando se activa el sistema de advertencia de sobrecalentamiento:

**ORIFICIO DE COMPROBACIÓN DEL AGUA DE REFRIGERACIÓN**

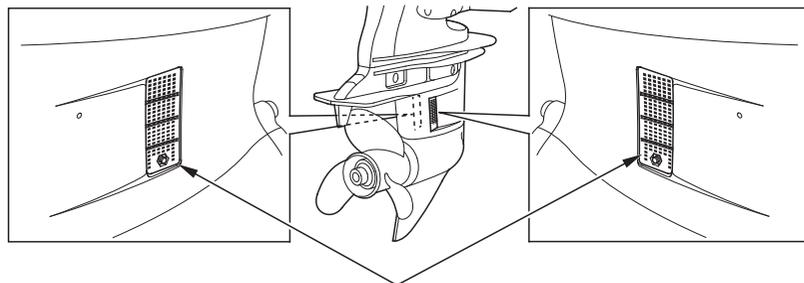


1. Haga retornar inmediatamente la palanca de cambios o la palanca de control remoto a la posición N (punto muerto). Verifique que salga agua por el orificio de comprobación del agua de enfriamiento.
2. Si sale agua por el orificio de comprobación del agua de enfriamiento, siga al ralentí durante 30 segundos. Si el sistema de aviso 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 ADMISIÓN DE AGUA  
DE REFRIGERACIÓN (ambos lados)**

3. Si el sistema de advertencia de sobrecalentamiento sigue activado, pare el motor. Incline hacia arriba el motor fueraborda 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 fueraborda más cercano.

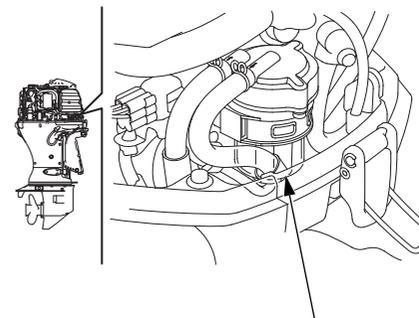
Cuando se activa el sistema de aviso de PGM-FI:

1. Consulte a un concesionario de motores fueraborda TOHATSU autorizado.

Cuando se activa el sistema de aviso de ACG:

1. Compruebe la batería (véase la página 141). Si la batería está en buen estado, consulte a un concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU.

Cuando suena el zumbador del separador de agua:



**SEPARADOR DE AGUA**

1. Compruebe si hay contaminación de agua en el separador de agua. Si hay agua acumulada, límpiela (vea la página 145).

## <Limitador de sobre-régimen>

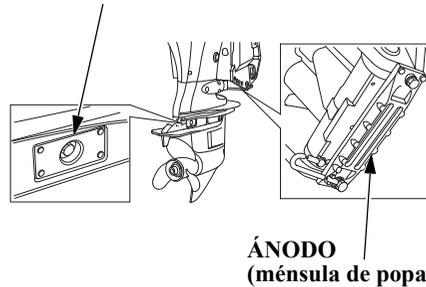
Este motor fueraborda está provisto de un limitador de sobrerrevoluciones del motor que se activa cuando la velocidad del motor aumenta excesivamente. El limitador de sobrerrevoluciones puede activarse durante la navegación, al inclinarse hacia arriba del motor fueraborda, o cuando se produce ventilación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

Cuando se activa el limitador de sobrerrevoluciones:

1. Reduzca la abertura del acelerador inmediatamente y compruebe el ángulo de estibado.
2. Si el ángulo de estibado 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 (cada lado)



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 2 pequeños ánodos de sacrificio en los conductos de agua del bloque del motor.

## 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 estibado/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 (consulte la página 112). 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.

# FUNCIONAMIENTO

---

## Múltiples motores fueraborda

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

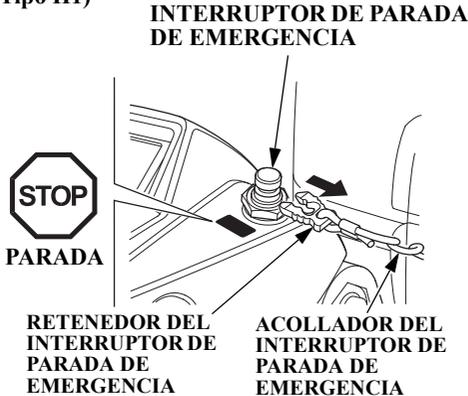
Si desea detener uno o más motores mientras el resto está en funcionamiento, coloque el motor detenido en "N" (punto muerto) e inclínelo de forma que la hélice quede por encima de la superficie del agua.

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.

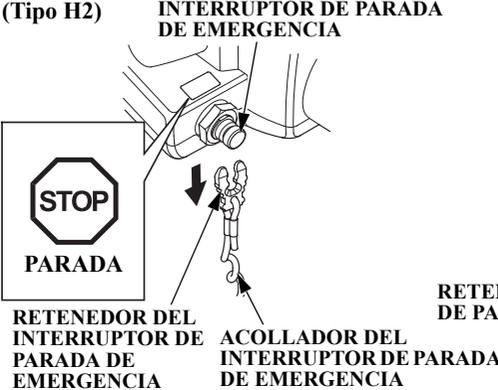
# 9. PARADA DEL MOTOR

## Parada del motor de emergencia

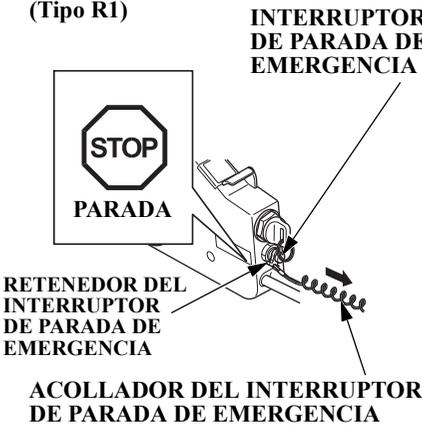
(Tipo H1)



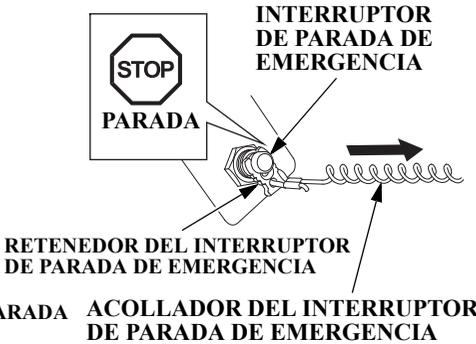
(Tipo H2)



(Tipo R1)



(Tipos R2, R3)



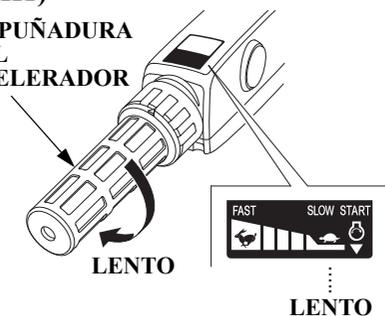
Tire del acollador del interruptor de parada de emergencia y extraiga el retenedor del interruptor de parada de emergencia del interruptor, de este modo se parará el motor.

**NOTA:**  
Es aconsejable parar de vez en cuando el motor con el acollador del interruptor de parada de emergencia para estar seguro que el interruptor de parada de emergencia funciona correctamente.

# PARADA DEL MOTOR

## Parada de emergencia normal (Tipo H) (Tipo H1)

EMPUÑADURA  
DEL  
ACELERADOR

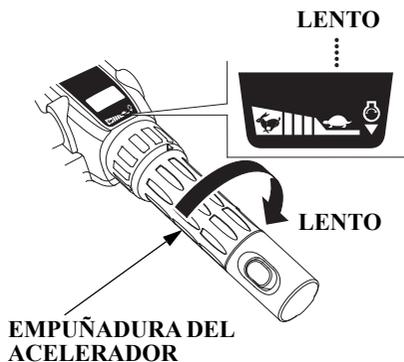


PALANCA  
DE CAMBIO

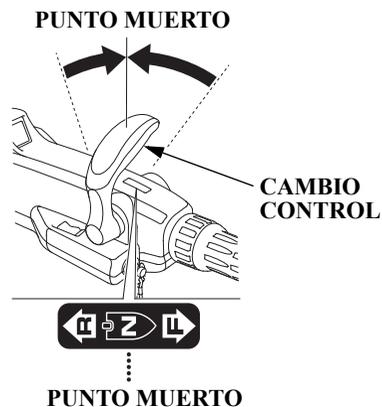
PUNTO MUERTO

PUNTO MUERTO

## (Tipo H2)



EMPUÑADURA DEL  
ACELERADOR



PUNTO MUERTO

CAMBIO  
CONTROL

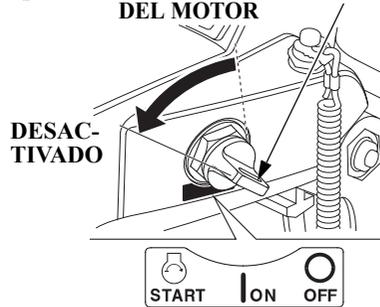
PUNTO MUERTO

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 ralentí durante algunos minutos.

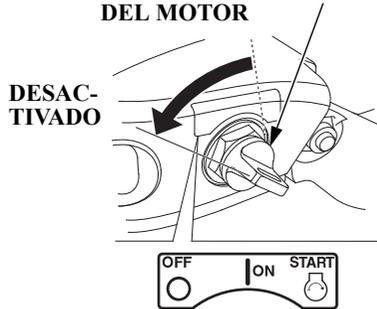
## (Tipo H1) LLAVE DEL INTERRUPTOR DEL MOTOR



DESACTIVADO

## (Tipo H2)

### LLAVE DEL INTERRUPTOR DEL MOTOR



DESACTIVADO

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 pone el interruptor del motor en la posición OFF, presione el interruptor de parada de emergencia para parar el motor.

3. Extraiga la llave del interruptor del motor y almacénelo.  
Si utiliza un depósito de combustible portátil, desconecte la línea de combustible si va a guardar o transportar el motor fueraborda.



### Desconexión de la línea de combustible

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

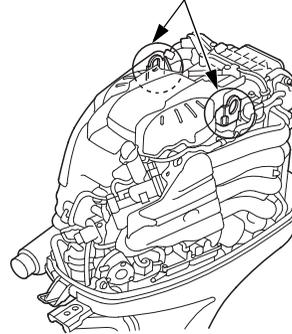
#### ⚠ ADVERTENCIA

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. 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.

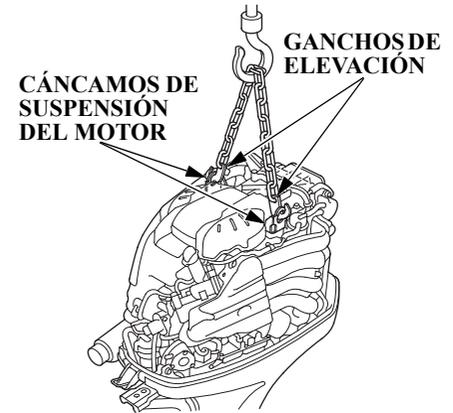
### Transporte

CÁNCAMOS DE SUSPENSIÓN DEL MOTOR



Cuando transporta el motor fueraborda en un vehículo, ha lo siguiente.

1. Desmonte la cubierta del motor.



2. Coloque los ganchos de la grúa contra los dos soportes del motor y cuelgue el motor fueraborda para extraerlo de la embarcación.

# TRANSPORTE

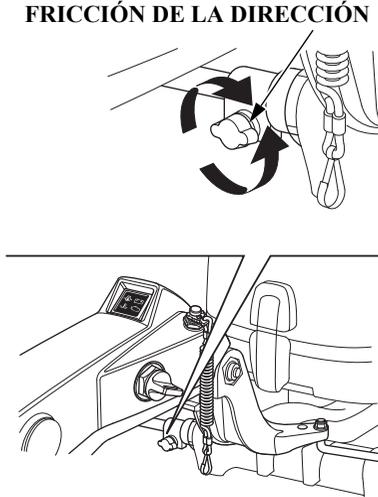


**SOPORTE PARA MOTOR FUERABORDA**

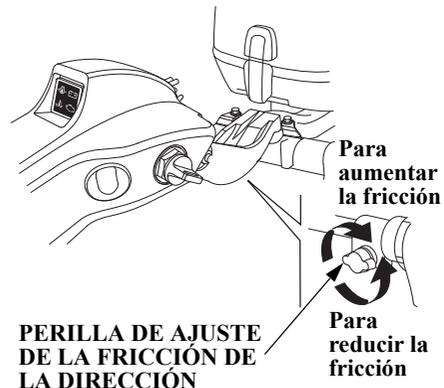
3. Fije el motor fueraborda en un soporte de motor fueraborda con los pernos y las tuercas de montaje.
4. Extraiga el gancho de elevación y vuelva a instalar la cubierta del motor.

## Remolque (Tipo H1)

### PERILLA DE AJUSTE DE LA FRICCIÓN DE LA DIRECCIÓN



## (Tipo H2)



Cuando remolque o transporte la embarcación con el motor fueraborda montado, desconecte siempre la línea de combustible del depósito de combustible portátil y apriete con seguridad la perilla de ajuste de la fricción de la dirección (vea la página 70).

## **(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 carretera 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.

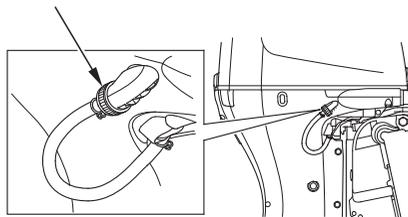
### AVISO

**No aplique agua ni inhibidor contra la corrosión directamente a los componentes eléctricos que están debajo de la cubierta del motor, tales como el sensor de O<sub>2</sub>. Este componente podría resultar dañado si penetrara agua o inhibidor contra la corrosión. Antes de aplicar un inhibidor contra la corrosión, cubra el sensor de O<sub>2</sub> con material protector para que no se dañe.**

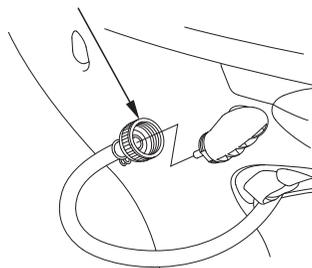
Pare el motor antes de realizar la limpieza y purga de agua.

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 VACIADO



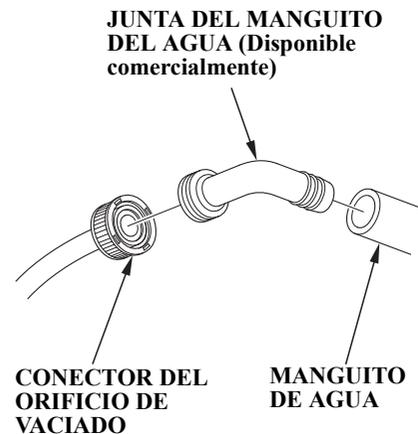
### CONECTOR DEL ORIFICIO DE VACIADO



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:



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**

**Desconecte el motor antes de efectuar cualquier trabajo de mantenimiento. Si debe dejarse funcionando, asegúrese de que el área está bien ventilada. No haga funcionar nunca el motor en un área cerrada o limitada. El sistema de escape contiene monóxido de carbono que es un gas venenoso. El respirar dicho gas puede hacer perder la conciencia y causar la muerte.**

**No se olvide de volver a instalar la tapa del motor, si la había desmontado, antes de poner en marcha el motor. Bloquee con seguridad la palanca de fijación de la tapa del motor (vea la página 62).**

### **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 enfriamiento 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 y partes de emergencia

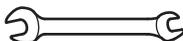
Con el motor fueraborda se suministran las herramientas siguientes y el manual del propietario para realizar el mantenimiento, el ajuste, y las reparaciones de emergencia.

### <Retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto>

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.

LLAVE DE 8 × 10 mm



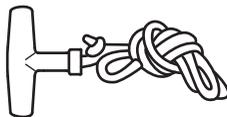
DESTORNILLADOR PHILLIPS



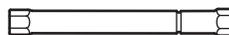
MANGO



CUERDA DEL ARRANCADOR DE EMERGENCIA



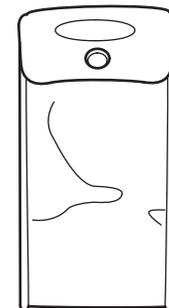
LLAVE DE BUJÍAS



LLAVE DE 18 × 19 mm



EXTRACTOR DE FUSIBLES



BOLSA DE HERRAMIENTAS

# MANTENIMIENTO

## 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 mes o primeras 20 h.	Cada 6 meses o 100 horas	Cada año o 200 h.	Cada 2 años o 400 h.	Consultar la página
Aceite del motor	Comprobar el nivel	o						63
	Cambiar			o	o			135
Filtro del aceite del motor	Sustituir					o (2)		—
Aceite de la caja de engranajes	Cambiar			o (2)	o (2)			—
Varillaje del acelerador	Comprobar-ajustar			o (2)	o (2)			—
Holgura de las válvulas	Comprobar-ajustar					o (2)		—
Bujía (bujía estándar)	Comprobar-ajustar/Sustituir				o			137—139
Bujía (Bujía opcional de iridio)	Comprobar					o		139—140
	Limpiar					o (2)		—
	Sustituir						o	139—140
Hélice y pasador hendido	Comprobar	o						67
Ánodo (Exterior del motor)	Comprobar	o						73
Ánodo (Interior del motor)	Comprobar						o (2) (6)	—
Velocidad de ralentí	Comprobar-ajustar			o (2)	o (2)			—
Lubricación	Engrasar			o (1)	o (1)			143—144
Separador de agua	Comprobar	o						145

### 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, registrar las horas de funcionamiento para determinar los intervalos de mantenimiento idóneos.
- (6) Reemplace los ánodos cuando se hayan reducido aproximadamente a las dos terceras partes de su tamaño original, o si se están desmenuzando.

# MANTENIMIENTO

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 primeras 20 h.	Cada 6 meses o 100 horas	Cada año o 200 h.	Cada 2 años o 400 h.	Consultar la página	
<b>ELEMENTO</b>									
Filtro de combustible (Lado de presión baja)	Comprobar				o			148, 149	
	Sustituir						o	149, 150	
Filtro de combustible (Lado de presión alta)	Comprobar				o (2)			—	
	Sustituir						o (2)	—	
Depósito de combustible y filtro del depósito	Limpiar					o		150, 151	
Tubería de combustible	Comprobar	o (8)						74	
	Sustituir		Cada 2 años (si es necesario) (2) (9)						—
Termostato	Comprobar					o (2)		—	
Batería y conexión de los cables	Comprobar nivel de apriete	o						71, 141	
Pernos y tuercas	Comprobar-apriete			o (2)	o (2)			—	
Tubo respiradero	Comprobar					o (2)		—	
Conductos de agua de refrigeración	Limpiar		o (4)		o (4)			—	
Fuga de refrigerante	Comprobar		o					155	
Bomba de agua	Comprobar					o (2)		—	
Interruptor de parada de emergencia	Comprobar	o						—	
Fuga de aceite del motor	Comprobar	o						—	
Cada pieza en funcionamiento	Comprobar	o						—	
Estado del motor (5)	Comprobar	o						—	
Trimado/Inclinación asistido	Comprobar				o (2)			—	
Cable del inversor	Comprobar-ajustar				o (2) (7)			—	

## 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, registrar 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) 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.
- (7) Para usuarios que realizan frecuentemente operaciones de cambio, se recomienda la sustitución del cable de cambio cada de tres años aproximadamente.
- (8) 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.
- (9) Sustituya la tubería de combustible si hay signos de fugas, roturas o daños.

## Aceite del motor

Aceite de motor insuficiente o contaminada 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:

4,2 L

...cuando no se sustituye el filtro de aceite

4,4 L

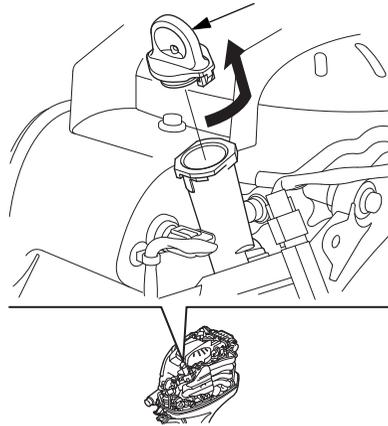
...cuando se sustituye el filtro de aceite

### Aceite recomendado:

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

## <Reemplazo del aceite del motor>

### TAPA DE LLENADO DE ACEITE

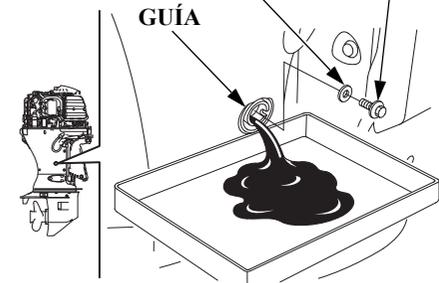


Drene el aceite mientras el motor está todavía caliente para asegurar un drenaje rápido y completo.

1. Ponga verticalmente el motor fueraborda, y extraiga la cubierta del motor. Extraiga la tapa de relleno de aceite (página 64).

### ARANDELA DE ESTANQUEIDAD (Cambiar)

### TAPA DEL PERNO



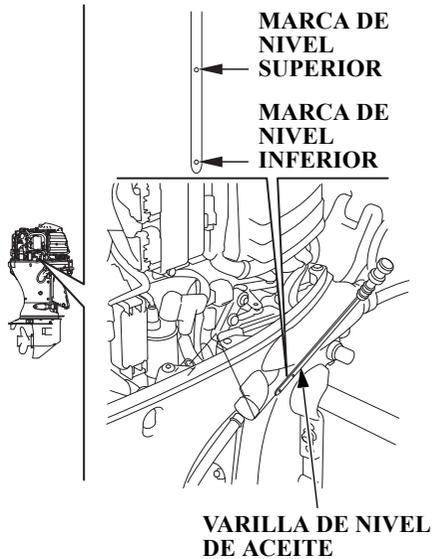
2. Coloque un recipiente adecuado debajo de la guía.
3. Extraiga el perno de drenaje de aceite de motor y arandela de sellado usando la llave y drene el aceite de motor.

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

### PAR DE APRIETE DEL PERNO DE DRENAJE DE ACEITE:

23 N·m (2,3 kgf·m)

# MANTENIMIENTO



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 (vea la página 65).
7. Instale y bloquee con seguridad la tapa del motor.

## NOTA:

Deseche el aceite del motor fueraborda usado de una manera que sea respetuosa del medio ambiente. Sugerimos que la lleven en un contenedor sellado hasta la estación de servicio local para reciclaje. No lo tire a la basura ni lo derrame al 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.**

Ver la página 139 para las instrucciones sobre el manejo de las bujías de iridio (partes opcionales).

## <Bujía estándar>

**Bujía recomendada:**  
ZFR6K-9E (NGK)

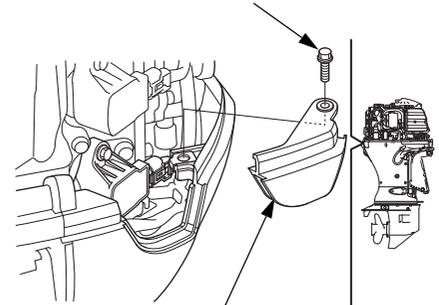
### AVISO

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

## <Inspección y reemplazo>

1. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desbloquee y extraiga la cubierta del motor (vea la página 62).

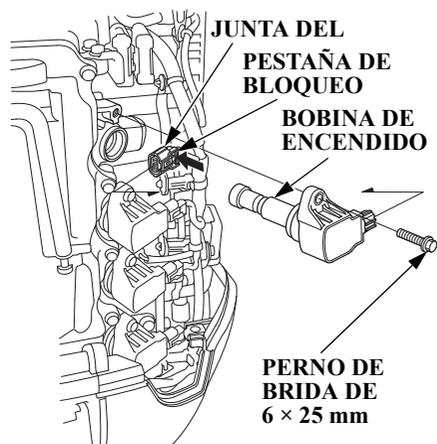
PERNO SH DE BRIDA DE 6 × 20 mm



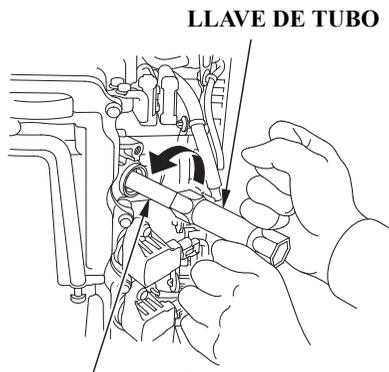
CUBIERTA DE MANTENIMIENTO DE LA BUJÍA

3. Extraiga el perno SH de brida de 6 × 20 mm y extraiga la cubierta de mantenimiento de la bujía.

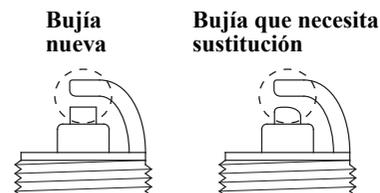
# MANTENIMIENTO



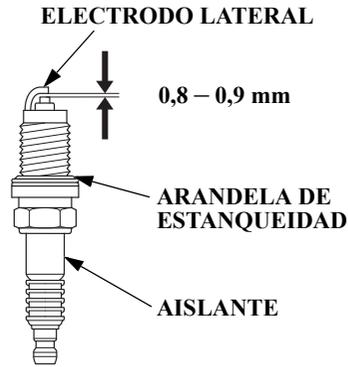
4. Extraiga el perno de brida de 6 x 25 mm.  
Desconecte el conector presionando la pestaña de bloqueo y extraiga la bobina de encendido.



5. Extraiga la bujía empleando la llave de bujías, una llave de cubo y el destornillador (accesorios).



6. Inspeccione las bujías.
- (1) Si los electrodos tienen mucha corrosión o suciedad debida a la carbonilla, límpielos con un cepillo de alambre.
  - (2) Reemplace una bujía si el electrodo central está desgastado.
- La bujía puede desgastarse de diferentes formas.  
Si la arandela de sellado muestra señales de desgaste, o si los aisladores están agrietados o partidos, reemplace las bujías.



7. Mida las holguras de la bujía con un galga de tipo alambre. Las holguras deben ser de 0,8 - 0,9 mm. Corrija si es necesario doblando el electrodo lateral.
8. Rosque las bujías a mano para evitar cruce de roscas.
9. Después de que las bujías están asentadas, apriete con la llave de bujías para comprimir las arandelas.

**PAR DE APRIETE DE LAS BUJÍAS:**  
18 N·m (1,8 kgf·m)

## NOTA:

Al instalar bujías nuevas, apriete 1/2 vuelta después de que asienten para comprimir las arandelas.  
Si reinstala bujías ya usadas, apriete 1/8 - 1/4 después de que asienten para comprimir las arandelas.

## AVISO

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

10. Empuje el conector del cable contra la bobina de encendido. Asegúrese de que quede bloqueado en su sitio.
11. Instale la bobina de encendido. Vuelva a instalar el perno.
12. Repita este procedimiento para las otras tres bujías.
13. Vuelva a instalar la cubierta de mantenimiento de la bujía y la cubierta del motor. Cuando reinstale las cubiertas, asegúrese de que los arneses de cables no queden atascados entre las cubiertas y la caja del motor.

## <Piezas opcionales: Bujía de iridio>

**Bujía recomendada:**  
IZFR6K-11E (NGK)

## AVISO

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

El procedimiento de instalación y extracción de las bujías de iridio es idéntico al de las bujías estándares.

# MANTENIMIENTO

---

Estas bujías tienen un electrodo central revestido de iridio. Asegúrese de observar lo siguiente cuando realice el mantenimiento de las bujías de iridio.

- No limpie las bujías. Si un electrodo está contaminado con objetos o suciedad acumulada, sustituya la bujía por otra nueva.

Para la limpieza de las bujías de iridio, póngase en contacto con su concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU, a menos que el propietario disponga de conocimientos de mecánica y de las herramientas necesarias.

- Emplee sólo un "calibre de espesores del tipo de alambre" para comprobar, si es necesario, el huelgo de la bujía.

Para evitar daños en el revestimiento de iridio del electrodo central, no emplee nunca un "calibre de espesores del tipo de lámina".

Las holguras deben ser de 1,0 – 1,3 mm.

- No ajuste el huelgo de la bujía. Si el huelgo está fuera del margen especificado, reemplace la bujía por otra nueva.

## Batería

### AVISO

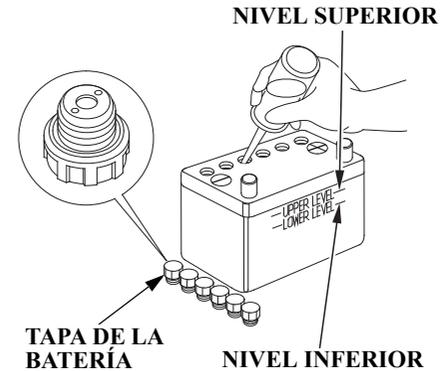
La manipulación de la batería difiere según el tipo de batería y las instrucciones descritas a continuación puede que no sean aplicables a la batería de su fueraborda. Consulte las instrucciones del fabricante de la batería.

### ⚠ ADVERTENCIA

Las baterías producen gases explosivos: Si se inflaman, la explosión puede causar lesiones graves o ceguera. Ventile bien al cargar.

- **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: Beber grandes cantidades de agua o leche. Continuar con leche de magnesia o aceite vegetal y acudir de inmediato a consulta médica.
- **MANTENGA LA GASOLINA ALEJADA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**



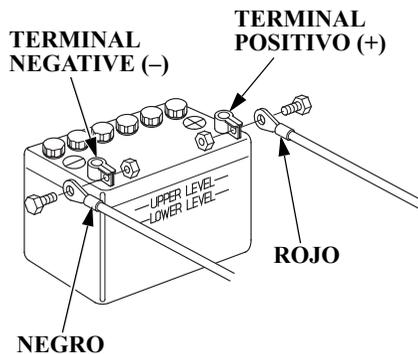
<Nivel del líquido de la batería>  
Compruebe si el fluido de la batería está entre los niveles superior e inferior y compruebe si el orificio de respiración de las tapas de la batería está atascado. Si el fluido de la batería está cerca o por debajo del nivel inferior, eche agua destilada hasta el nivel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

# MANTENIMIENTO

## <Limpieza de la batería>

1. Desconecte el cable de a batería en el terminal negativo de la misma (-) y luego en el terminal positivo de la batería (+).
2. Quite la batería limpie los terminales de batería y los terminales de cable de 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 ni el agua entren en las células de la batería. Seque la batería bien.



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 o desconecte el cable de la batería en el orden inverso o causará un cortocircuito cuando una herramienta entre en contacto con los terminales.

# MANTENIMIENTO

## Lubricación

Frote el exterior del motor con un paño humedecido en aceite limpio.

Aplique grasa marina contra la corrosión a las partes siguientes:

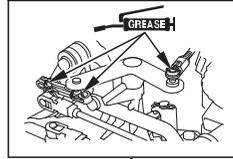
### Intervalo de lubricación:

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

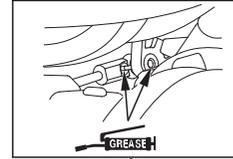
### NOTA:

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

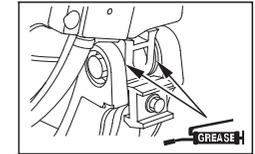
**BRAZO/PLATO/PIVOTE/  
ARTICULACIÓN DEL  
ACELERADOR**



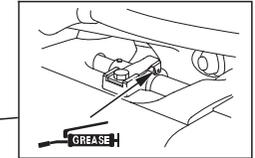
**ARTICULACIÓN/  
VARILLA DEL  
ACELERADOR**



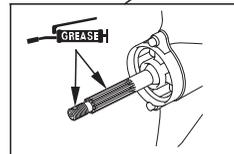
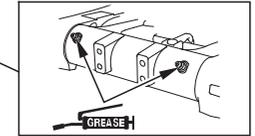
**CAÑA DEL TIMÓN  
(Tipo H)**



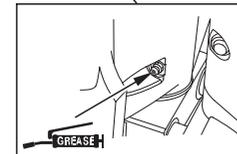
**SOPORTE DE  
INCLINACIÓN**



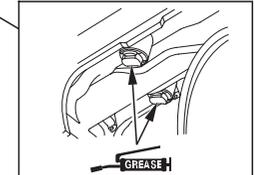
**EJE DE  
INCLINACIÓN**



**EJE DE LA HÉLICE**



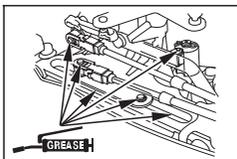
**CARCASA GIRATORIA**



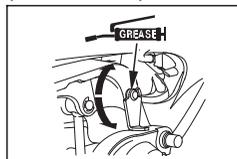
**RECEPTOR DE EMPUJE**

# MANTENIMIENTO

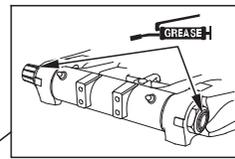
**SOPORTE DEL VARILLAJE DE CAMBIO/PIVOTE DEL INVERSOR/BRAZO DEL INVERSOR/PASADOR DE LA ARTICULACIÓN/PLACA DE PIVOTE/PIVOTE DE LA CORREDERA/RODILLO DEL MUELLE DE RETENCIÓN**



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



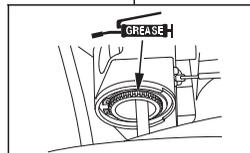
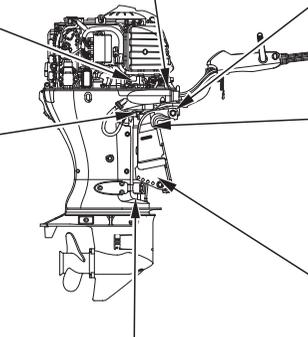
**ROSCA DEL EJE DE INCLINACIÓN**



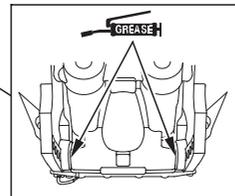
**BASTIDOR DEL MONTANTE**



**PASADOR/CASQUILLO SUPERIOR DEL CILINDRO**

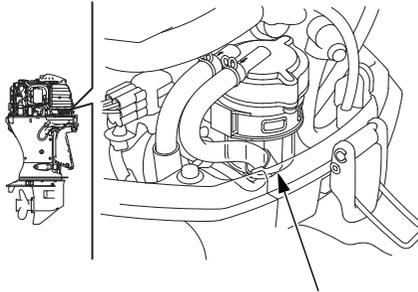


**EJE BASCULANTE**



**COLLARÍN/CASQUILLO INFERIOR DEL CILINDRO**

## Separador de agua



**SEPARADOR DE AGUA**

El separador de agua está situado cerca de la palanca de fijación de la cubierta del motor que hay en el lado de la embarcación. La acumulación de agua en el separador de agua puede causar pérdidas de potencia o dificultad en el arranque. Compruebe periódicamente el separador de agua. Límpielo o consulte con un concesionario autorizado de motores fuera de borda TOHATSU para su limpieza.

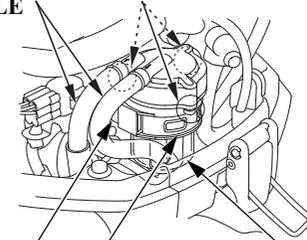
### ⚠ ADVERTENCIA

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 para que no se derrame combustible mientras limpia el separador de agua. 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.

## <Limpieza>

TUBOS DE  
COMBUS-  
TIBLE TORNILLOS



CORREA DE  
SUSPENSIÓN

SEPARADOR  
DE AGUA

SOPORTE DEL  
SEPARADOR DE AGUA

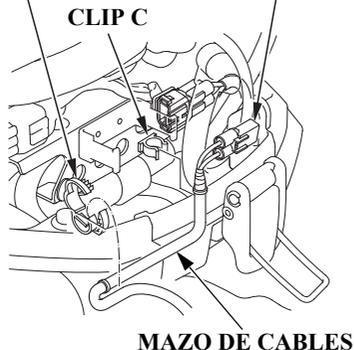
1. Extraiga la tapa del motor (vea la página 62).
2. Quite la correa de suspensión del soporte del separador de agua, y después quite la correa del conjunto del separador de agua.

### AVISO

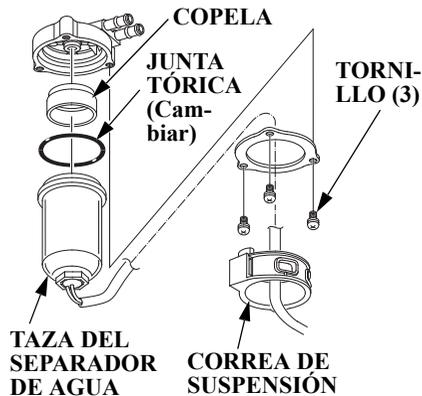
Durante la extracción del conjunto del separador de agua, tenga cuidado para no dañar el mazo de cables con la ménsula del separador de agua.

# MANTENIMIENTO

CLIP DEL MAZO DE CABLES  
CONECTOR DE 2 PATILLAS DEL SENSOR DE NIVEL DEL AGUA



3. Abra el retenedor del mazo de cables y extraiga el mazo de cables del clip C, y desconecte entonces el conector de 2 patillas del sensor del nivel de agua.
4. Presione los tubos de combustible con pinzas para evitar fugas de combustible.
5. Desconecte los tubos de combustible del separador de agua.



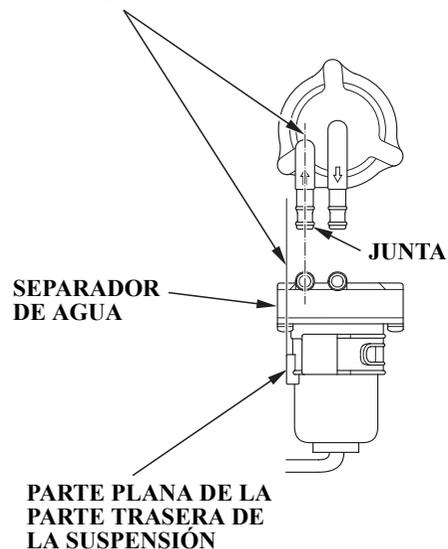
6. Extraiga los tres tornillos y separe del cuerpo la taza separadora de agua.
7. Limpie completamente la taza del separador de agua.
8. Vuelva a ensamblar el cuerpo del separador de agua y la taza utilizando una nueva junta tórica.

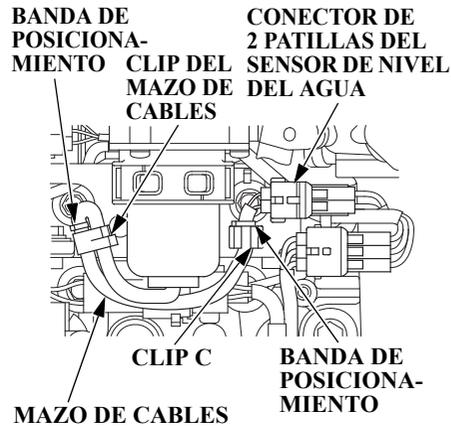
**PAR DE APRIETE:**

4,2 N·m (0,43 kgf·m)

- Efectúe el montaje de modo que la parte plana de detrás de la suspensión quede paralela con la junta del separador de agua como se muestra abajo.

Monte la parte plana de la suspensión y la junta del separador del agua de forma que queden paralelas entre sí.





9. Conecte el conector de 2 patillas del sensor del nivel de agua. Instale el mazo de cables en el retenedor C y el retenedor del mazo de cables. Alinee las bandas de posicionamiento del mazo de cables con el extremo del retenedor C y el retenedor del mazo de cables como se muestra arriba.

10. Vuelva a instalar el separador de agua en el orden inverso al de la extracción.
11. Ceba el motor empleando la pera de cebado (vea la página 76). Compruebe si hay fugas de combustible. Repare todas las fugas de combustible si es necesario.

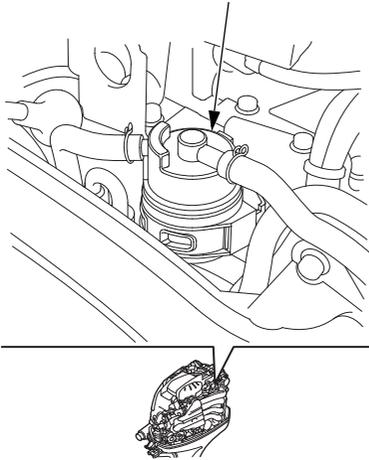
**NOTA:**

Si suena el zumbador, si encuentra agua o sedimentos acumulados debido a la excesiva acumulación de agua o sedimentos en la taza del separador de agua, inspeccione el depósito de combustible. Limpie el depósito de combustible si es necesario.

# MANTENIMIENTO

## Filtro de combustible

**FILTRO DE COMBUSTIBLE**  
(dentro de la copela del filtro)



El filtro de combustible (dentro de la copela del filtro) está situado entre la bomba de combustible y el separador del agua.

El agua o los sedimentos acumulados en el filtro de combustible pueden causar pérdida de potencia o dificultad de arranque. Compruebe y reemplace periódicamente el filtro de combustible.

## Intervalo de inspección:

Cada 100 horas de operación o 6 meses.

## Intervalo de recambio:

Cada 400 horas de operación o 2 años.

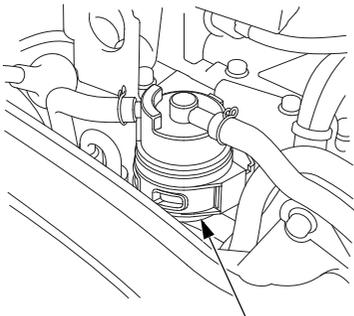
## ⚠ ADVERTENCIA

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 sustituir 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.

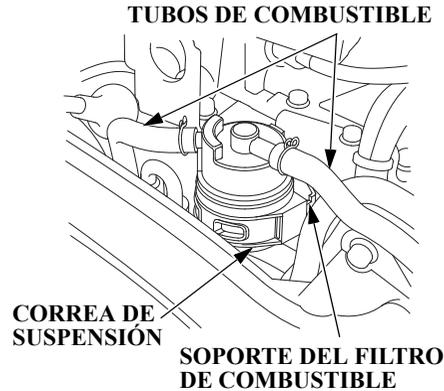
## <Inspección>



**FILTRO DE COMBUSTIBLE**  
(dentro de la copela del filtro)

1. Extraiga la tapa del motor (vea la página 62).
2. Mirando a través de la copela del filtro traslúcida, compruebe el la acumulación de agua y posibles obstrucciones en el filtro de combustible.  
Si es necesario, sustituya el filtro de combustible por otro nuevo.

## <Reemplazo>



**CORREA DE SUSPENSIÓN**

**SOPORTE DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE**

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.

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

**FILTRO DE COMBUSTIBLE**  
(dentro de la copela del filtro)

**JUNTA DEL LADO DE ADMISIÓN DE COMBUSTIBLE**

**BORDE DE LA BASE DE LA JUNTA**

**MARCA DE ALINEACIÓN DE LA SUSPENSIÓN**

**CORREA DE SUSPENSIÓN**

3. Instale un filtro de combustible nuevo en el orden inverso al de la extracción.  
Monte el filtro de combustible con la taza de colador alineando el borde de la base de la junta del lado de admisión de combustible del filtro de combustible con la marca de alineación de la suspensión como se muestra arriba.

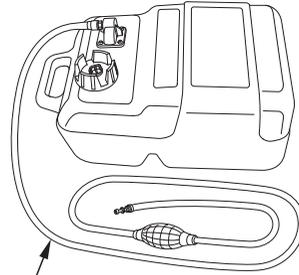
# MANTENIMIENTO

4. Ceba el motor empleando la pera de cebado (vea la página 76). Compruebe si hay 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 si es necesario.

## Limpieza del depósito de combustible y del filtro (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

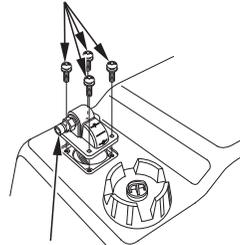
La gasolina es muy inflamable, y el valor de gasolina puede explotar y causar serios daños personales. No fume ni permite chispas o llamas vivas en su zona de trabajo. **MANTENGA LA GASOLINA ALEJADA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

- 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 la línea 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>

TORNILLOS de 5 mm



DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE  
JUNTA DEL FILTRO  
(Conector del manguito de combustible)

EMPAQUETA-  
DURA DEL  
CONECTOR



FILTRO DEL  
TANQUE DE  
COMBUSTIBLE

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.

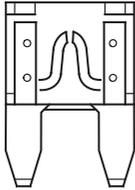
Problemas que pueden afectar las emisiones del motor fueraborda

Si se da cuenta de alguno de los síntomas siguientes, lleve el motor fueraborda a un distribuidor autorizado TOHATSU para que lo inspeccione y repare:

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



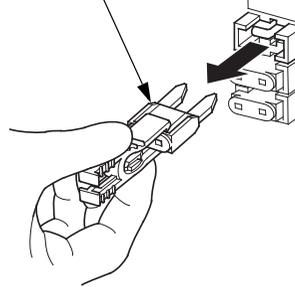
**FUSIBLE FUNDIDO**

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

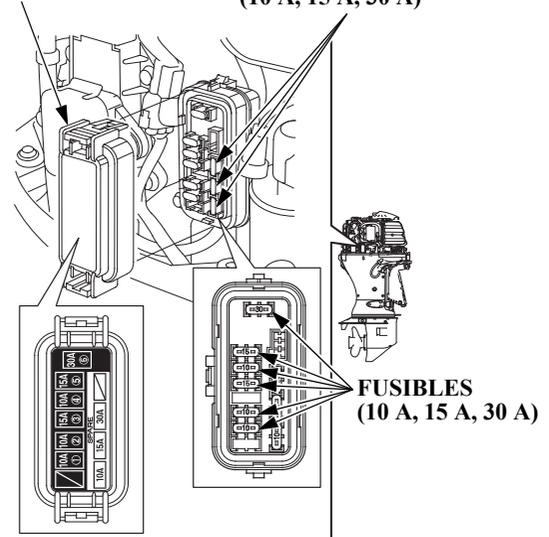
- **No use nunca un fusible de diferente valor al especificado. Podría dañar seriamente al sistema eléctrico o provocar un incendio.**
- **Desconecte el cable de la batería en el terminal negativo (-) de la batería antes de reemplazar el fusible. De lo contrario, podría producirse un cortocircuito.**

**EXTRACTOR DE FUSIBLES**  
(suministrado en la bolsa de herramientas)



**TAPA DE LA CAJA DE FUSIBLES**

**FUSIBLES DE REPUESTO**  
(10 A, 15 A, 30 A)



**FUSIBLES**  
(10 A, 15 A, 30 A)

## 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.

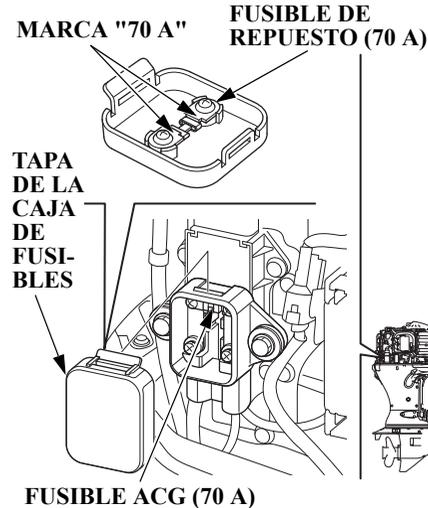
## <Reemplazo>

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

## Fusible de ACG



## AVISO

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

## <Reemplazo>

El fusible de repuesto está situado en el lado opuesto de la tapa de la caja de fusibles y está fijado con dos tornillos de 3 mm.

Cuando se ponga un fusible nuevo como fusible de repuesto en el lado opuesto de la tapa de la caja de fusibles, ponga el fusible de modo que pueda ver la marca "70 A" del mismo.

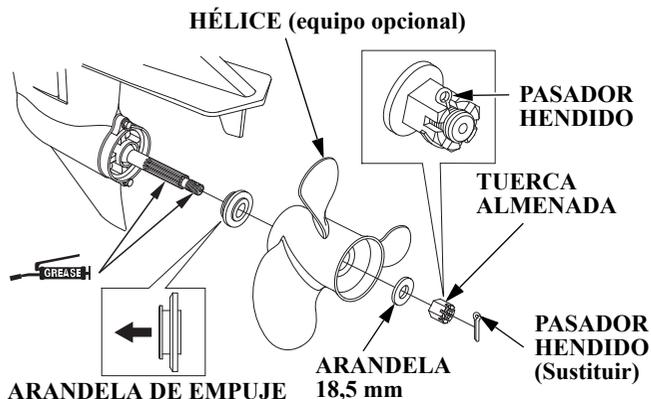
1. Pare el motor.
2. Desmonte la cubierta del motor.
3. Extraiga la tapa de la caja de fusibles.
4. Extraiga el fusible viejo extrayendo los dos tornillos de 5 mm.
5. Instale el fusible nuevo con la marca de "70 A" hacia abajo.
6. Después de terminar el reemplazo, instale la tapa de la caja de fusibles con su gancho hacia el lado del motor.
7. Asegúrese de que la tapa de la caja de fusibles está bien fijada en posición.

## FUSIBLE DISEÑADO:

70 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.

### Reemplazo

1. Extraiga la chaveta y extraiga entonces la tuerca almenada de 18 mm, la arandela, la hélice y la arandela de empuje.
2. Instale la hélice nueva en la secuencia inversa a la de la extracción.

3. Apriete la tuerca almenada primero a mano hasta que no quede juego libre de la hélice. Luego, apriete de nuevo la tuerca almenada con una herramienta hasta que la ranura de la tuerca almenada se alinee con el orificio de la chaveta. (Tenga presente que esta herramienta no está incluida en las herramientas que se sirven con el motor fueraborda).

### PAR DE APRIETE DE LA TUERCA ALMENADA:

1 N·m (0,1 kgf·m)

### LÍMITE SUPERIOR DE PAR:

44,1 N·m (4,5 kgf·m)

4. Asegúrese de reemplazar la chaveta por otra nueva.

### NOTA:

- Instale la arandela de empuje con el lado ranurado hacia la caja de engranajes.
- Utilice una chaveta genuina TOHATSU y doble los extremos del pasador como se muestra.

## Inspección después de la operación

1. Pare el motor y extraiga la cubierta del motor (vea la página 62).
2. Confirme la fuga de agua de enfriamiento del motor.

## 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 157.
3. Cambie el aceite de motor (vea la página 135).
4. Extraiga las bujías (vea las páginas 137–140). Opere el arrancador para expulsar el agua del cilindro del motor.
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 62).

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 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 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:

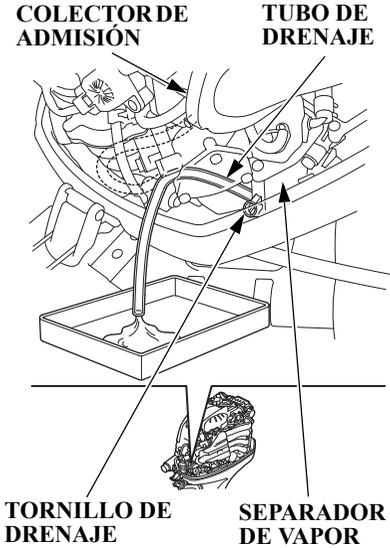
- Emplee sólo la gasolina especificada (vea la página 65).
- Emplee gasolina nueva y limpia.
- Para aminorar el deterioro, mantenga la gasolina en un recipiente de combustible homologado.
- Si se tiene que almacenar durante mucho tiempo (más de 30 días), drene el depósito de combustible y el separador de vapor.

## 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. Desmonte la cubierta del motor.
2. Libere el tubo de drenaje del saliente del múltiple de admisión y ponga el extremo del tubo de drenaje afuera de la cubierta inferior.
3. Afloje el tornillo de drenaje del separador de vapor.

4. Incline hacia arriba el motor fueraborda.
5. Cuando la gasolina empiece a salir por el tubo de drenaje, incline hacia arriba el motor fueraborda y reténgalo en esa posición hasta que no salga más gasolina. Después de haber drenado por completo la gasolina, vuelva a colocar el motor fueraborda en la posición horizontal. Recoja la gasolina drenada en un recipiente adecuado.
6. Después del drenaje, apriete el tornillo de drenaje y fije el tubo de drenaje en el salida del múltiple de admisión.

# ALMACENAMIENTO

## 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: Llamas o chispas pueden causar explosión que resulten en lesiones graves o dejen ciego. Mantenga alejadas llamas o chispas y ventile adecuadamente al cargar.

- **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.

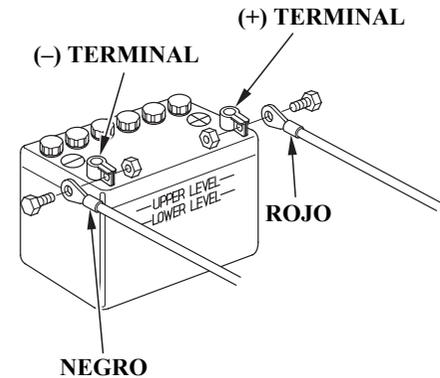
- Mantenga la batería alejada de llamas o chispas y no fume en el área. **ANTÍDOTO:** Si le ha entrado electrolito en los ojos, lávese con agua tibia durante 15 minutos por lo menos, y luego vaya inmediatamente al médico.
- **VENENO:** El electrolito es venenoso.

### ANTÍDOTO

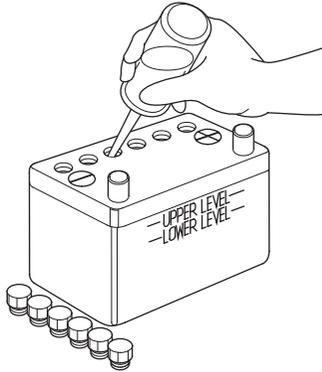
— Externo: Lave bien con agua.

— Interno: Beber grandes cantidades de agua o leche. Continuar con leche de magnesia o aceite vegetal y acudir de inmediato a consulta médica.

- **MANTENGA LA GASOLINA ALEJADA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

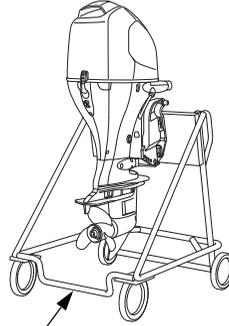


1. Desconecte el cable de la batería en el terminal negativo de la misma (-) y luego en el terminal positivo de la batería (+).
2. Extraiga la batería y limpie los terminales de la batería y los terminales del cable de la batería con un cepillo de alambre o papel de lija. Limpie la batería con una solución 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.



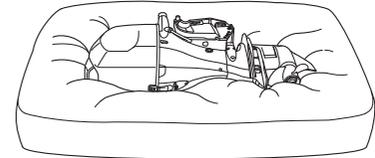
3. Llene la batería con agua destilada hasta la línea de nivel superior. Nunca llene en exceso la batería.
4. Almacene la batería en una superficie nivelada en un lugar fresco, seco y bien ventilado al que no lleguen los rayos directos del sol.
5. Una vez al mes compruebe la gravedad específica del electrolito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

## Posición del motor fueraborda



**SOPORTE PARA MOTOR FUERABORDA**

Transporte y guarde el motor fueraborda en posición vertical como se muestra arriba. 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.



**(Puerto colocado lateralmente, como se indica).**

### **⚠ ADVERTENCIA**

**No ponga el motor fueraborda sobre su costado durante largos periodos de almacenaje. Si se ve obligado a poner el motor fueraborda sobre su costado, drene el aceite del motor, y proteja el motor fueraborda envolviéndolo con material de plástico o una manta como se muestra.**

## 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"> <li>• Se enciende el indicador de sobrecalentamiento.</li> <li>• Suena el zumbador de advertencia de sobrecalentamiento.</li> <li>• El régimen del motor disminuye y al final se para.</li> <li>• El régimen del motor no se puede incrementar abriendo el acelerador.</li> <li>• El motor se para 20 segundos después de limitar el régimen del motor.</li> </ul>	Orificio de admisión de agua de refrigeración obstruido.	Limpie el orificio de admisión de agua de refrigeración.
	Rango de calentamiento de las bujías incorrecto	Extraiga las bujías (vea las páginas 137 – 140).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bomba de agua defectuosa.</li> <li>• Termostato obstruido.</li> <li>• Termostato defectuoso.</li> <li>• Conductor de agua de refrigeración obstruido.</li> <li>• El gas de escape invade el sistema de refrigeración.</li> </ul>	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"> <li>• El indicador de presión de aceite no se enciende.</li> <li>• Suena el zumbador de aviso de advertencia de presión de aceite.</li> <li>• El régimen del motor disminuye.</li> <li>• El régimen del motor no se puede incrementar abriendo el acelerador.</li> </ul>	Escasez de aceite de motor	Agregar aceite de motor hasta el nivel especificado (vea la página 63).
	Se utilizó un aceite de motor inadecuado.	Cambie el aceite del motor. (vea la página 135).

# LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

SÍNTOMA	CAUSA POSIBLE	REMEDIO
Se enciende el sistema de advertencia del separador de agua: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suena el zumbador de aviso del separador de agua.</li> </ul>	El agua se acumula en el separador de agua.	Limpie el separador de agua (vea la página 145). Comprobar si se ha acumulado agua en el depósito de combustible y la línea de combustible. Si el zumbador suena de nuevo, consulte a un concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU.
Se enciende el sistema de advertencia de PGM-FI: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se enciende el indicador de PGM-FI.</li> <li>• El zumbador de advertencia de PGM-FI suena intermitentemente.</li> </ul>	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"> <li>• Se enciende el indicador de ACG.</li> <li>• El zumbador de advertencia del ACG suena intermitentemente.</li> </ul>	Tensión de la batería demasiado alta o demasiado baja.	Compruebe la batería (véase la página 141).
	ACG defectuoso.	Consulte a un concesionario autorizado de motores fueraborda TOHATSU.

## 16. ESPECIFICACIONES

MODELO	BFT75A K1	
Código de descripción	BBAJ	
Tipo	LRT	XRT
Longitud total	742 mm	
Anchura total	459 mm	
Altura total	1.576 mm	1.703 mm
Altura del peto de popa (cuando el ángulo del peto de popa es de 12°)	537 mm	664 mm
Masa en seco (peso)*	165 kg	171 kg
Potencia nominal	55,2 kW (75 CV)	
Máxima velocidad rango	5.000 – 6.000 min <sup>-1</sup> (rpm)	
Tipo de motor	4 cilindros en línea OHC, de 4 tiempos	
Cilindrada	1.496 cm <sup>3</sup>	
Entrehierro de bujía	0,8 – 0,9 mm	
Sistema de dirección con control remoto	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 remoto	

Aceite especificado	Motor: API estándar (SG, SH, SJ, SL) SAE 10W-30 Caja de engranajes: Aceite para engranajes hipoides API estándar (GL-4) SAE 90
Capacidad de aceite del motor	Motor: Si sustitución del filtro de aceite: 4,2 L Con sustitución del filtro de aceite: 4,4 L Caja de engranajes: 0,95 L
Salida de CC	12 V – 35 A
Sistema de refrigeración	Refrigeración por agua con termostato
Sistema de escape	Salida de agua
Bujía	ZFR6K-9E (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	30° derecha e izquierda
sensor de ángulo	– 4° a 16° (cuando el ángulo del peto de popa es de 12°)
Angulo de inclinación hacia arriba	68° (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 estos motores fueraborda TOHATSU está clasificada de acuerdo con ISO8665 (salida del eje de la hélice).

# ESPECIFICACIONES

MODELO	BFT80A K1	
Código de descripción	BBLJ	
Tipo	LRT	XRT
Longitud total	742 mm	
Anchura total	459 mm	
Altura total	1.576 mm	1.703 mm
Altura del peto de popa (cuando el ángulo del peto de popa es de 12°)	537 mm	664 mm
Masa en seco (peso)*	165 kg	171 kg
Potencia nominal	58,8 kW (80 CV)	
Máxima velocidad rango	5.000 – 6.000 min <sup>-1</sup> (rpm)	
Tipo de motor	4 cilindros en línea OHC, de 4 tiempos	
Cilindrada	1.496 cm <sup>3</sup>	
Entrehierro de bujía	0,8– 0,9 mm	
Sistema de dirección con control remoto	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, SL) SAE 10W-30 Caja de engranajes: Aceite para engranajes hipoides API estándar (GL-4) SAE 90
Capacidad de aceite del motor	Motor: Si sustitución del filtro de aceite: 4,2 L Con sustitución del filtro de aceite: 4,4 L Caja de engranajes: 0,95 L
Salida de CC	12 V – 35 A
Sistema de refrigeración	Refrigeración por agua con termostato
Sistema de escape	Salida de agua
Bujía	ZFR6K-9E (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
Ángulo de dirección	30° derecha e izquierda
Ángulo de sensor de ángulo	– 4° a 16° (cuando el ángulo del peto de popa es de 12°)
Ángulo de inclinación hacia arriba	68° (cuando el ángulo del peto de popa es de 12°)
Ángulo de bovedilla	8°, 12°, 16°, 20°, 24°

\* Sin cable de batería, con hélice

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

# ESPECIFICACIONES

MODELO	BFT90A K1
Código de descripción	BBCJ
Tipo	LRT
Longitud total	742 mm
Anchura total	459 mm
Altura total	1.576 mm
Altura del peto de popa (cuando el ángulo del peto de popa es de 12°)	537 mm
Masa en seco (peso)*	166 kg
Potencia nominal	66,2 kW (90 CV)
Máxima velocidad rango	5.300 – 6.300 min <sup>-1</sup> (rpm)
Tipo de motor	4 cilindros en línea OHC, de 4 tiempos
Cilindrada	1.496 cm <sup>3</sup>
Entrehierro de bujía	0,8– 0,9 mm
Sistema de dirección con control remoto	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, SL) SAE 10W-30 Caja de engranajes: Aceite para engranajes hipoides API estándar (GL-4) SAE 90
Capacidad de aceite del motor	Motor: Si sustitución del filtro de aceite: 4,2 L Con sustitución del filtro de aceite: 4,4 L Caja de engranajes: 0,95 L
Salida de CC	12 V – 35 A
Sistema de refrigeración	Refrigeración por agua con termostato
Sistema de escape	Salida de agua
Bujía	ZFR6K-9E (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
Ángulo de dirección	30° derecha e izquierda
Ángulo de sensor de ángulo	– 4° a 16° (cuando el ángulo del peto de popa es de 12°)
Ángulo de inclinación hacia arriba	68° (cuando el ángulo del peto de popa es de 12°)
Ángulo de bovedilla	8°, 12°, 16°, 20°, 24°

\* Sin cable de batería, con hélice

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

# ESPECIFICACIONES

MODELO	BFT100A K1	
Código de descripción	BBMJ	
Tipo	LRT	XRT
Longitud total	742 mm	
Anchura total	459 mm	
Altura total	1.576 mm	1.703 mm
Altura del peto de popa (cuando el ángulo del peto de popa es de 12°)	537 mm	664 mm
Masa en seco (peso)*	166 kg	172 kg
Potencia nominal	73,6 kW (100 CV)	
Máxima velocidad rango	5.500 – 6.300 min <sup>-1</sup> (rpm)	
Tipo de motor	4 cilindros en línea OHC, de 4 tiempos	
Cilindrada	1.496 cm <sup>3</sup>	
Entrehierro de bujía	0,8– 0,9 mm	
Sistema de dirección con control remoto	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, SL) SAE 10W-30 Caja de engranajes: Aceite para engranajes hipoides API estándar (GL-4) SAE 90
Capacidad de aceite del motor	Motor: Si sustitución del filtro de aceite: 4,2 L Con sustitución del filtro de aceite: 4,4 L Caja de engranajes: 0,95 L
Salida de CC	12 V – 35 A
Sistema de refrigeración	Refrigeración por agua con termostato
Sistema de escape	Salida de agua
Bujía	ZFR6K-9E (NGK)
Bomba de combustible	Lado de baja presión: tipo mecánico Lado de presión alta: tipo eléctrico
Combustible	Gasolina sin plomo para automoción (95 octanos de investigación, 91 octanos de bomba o superior)
Cambios de engranajes	Tipo garras: Avance – Punto muerto – Marcha atrás
Angulo de dirección	30° derecha e izquierda
Angulo de sensor de ángulo	– 4° a 16° (cuando el ángulo del peto de popa es de 12°)
Angulo de inclinación hacia arriba	68° (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 estos motores fueraborda TOHATSU está clasificada de acuerdo con ISO8665 (salida del eje de la hélice).

# ESPECIFICACIONES

## Ruido y vibraciones

MODELO	BFT75A K1		BFT80A K1	
SISTEMA DE CONTROL	T (caña del timón)	R (control remoto)	T (caña del timón)	R (control remoto)
Nivel de presión sonora en los oídos del operador (2006/42/EC, ICOMIA 39-94)	82 dB (A)	76 dB (A)	83 dB (A)	81 dB (A)
Indefinición	2 dB (A)	2 dB (A)	2 dB (A)	1 dB (A)
Nivel de potencia de sonido medida (Consultar EN ISO3744)	91 dB (A)	91 dB (A)	90 dB (A)	91 dB (A)
Indefinición	2 dB (A)	2 dB (A)	2 dB (A)	1 dB (A)
Nivel de vibración en el brazo/mano (2006/42/EC, ICOMIA 38-94)	No supera 2,5 m/s <sup>2</sup>	—	No supera 2,5 m/s <sup>2</sup>	—
Indefinición	—	—	—	—

MODELO	BFT90A K1		BFT100A K1	
SISTEMA DE CONTROL	T (caña del timón)	R (control remoto)	T (caña del timón)	R (control remoto)
Nivel de presión sonora en los oídos del operador (2006/42/EC, ICOMIA 39-94)	86 dB (A)	81 dB (A)	85 dB (A)	81 dB (A)
Indefinición	2 dB (A)	2 dB (A)	2 dB (A)	2 dB (A)
Nivel de potencia de sonido medida (Consultar EN ISO3744)	95 dB (A)	95 dB (A)	92 dB (A)	91 dB (A)
Indefinición	2 dB (A)	2 dB (A)	2 dB (A)	2 dB (A)
Nivel de vibración en el brazo/mano (2006/42/EC, ICOMIA 38-94)	No supera 2,5 m/s <sup>2</sup>	—	No supera 2,5 m/s <sup>2</sup>	—
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) <b>EC-DECLARATION OF CONFORMITY</b>	
2) THE UNDERSIGNED, (13), REPRESENTING THE MANUFACTURER, HEREWITH DECLARES THAT THE <b>PRODUCT</b> IS IN CONFORMITY WITH THE <b>PROVISIONS</b> OF THE FOLLOWING <b>EC-DIRECTIVES</b>	
2006/42/EC, 2014/30/EU	
3) REFERENCE TO HARMONIZED STANDARDS:	
4) <b>DESCRIPTION OF THE MACHINERY</b>	
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"

<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>	<b>français ( FRENCH )</b>
<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>	<b>italiano ( ITALIAN )</b>
<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>	<b>deutsch ( GERMAN )</b>
<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>	<b>nederlands ( DUTCH )</b>
<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 : Εξολέμβια 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>	<b>Ελληνικά ( GREEK )</b>
<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>	<b>dansk ( DANISH )</b>

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

<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>	<b>español ( SPANISH )</b>
<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>	<b>português ( PORTUGUESE )</b>
<p>1) EY-VAATIMUSTEN MUKAISUUSVAKUUTUS 2) ALLEKIRJOITANUT, (13), JOKA EDUSTAA VALMISTAJAA, VAKUUTTAA TÄTEN, ETTÄ TUOTE ON SEURAAVIEN EU-DIREKTIIVIN VAATIMUSTEN MUKAINEN  3) VITTAUS YHTEISIIN STANDARDEIHIN 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>	<b>suomi / suomen kieli ( FINNISH )</b>
<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>	<b>български ( BULGARIAN )</b>
<p>1) EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE 2) UNDERTECKNAD, (13), REPRESENTERANDE TILLVERKARE, FÖRSÄKRAR HÄRMEJ 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>	<b>svenska ( SWEDISH )</b>
<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>	<b>polski ( POLISH )</b>

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

<p>1)MEGFELELŐSEGI NYILATKOZAT 2)ALULÍROTT (13), MINT A GYÁRTÓ 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>	<b>magyar ( HUNGARIAN )</b>
<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) POPIS 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>	<b>čeština ( CZECH )</b>
<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) MIESTO</p>	<b>slovenčina ( SLOVAK )</b>
<p>1) EF SAMSVARSÆRKLERING 2) UNDERTEGNEDE, (13), SOM REPRESENTERER FABRIKANTEN, ERKLÆRER HERVED AT PRODUKTET ER I OVERENSSTEMMELSE MED BESTEMMELSENE I FØLGENDE EU DIREKTIV  3) REFERANSER TIL HARMONISERED E 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>	<b>norsk ( NORWEGIAN )</b>
<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>	<b>română ( ROMANIAN )</b>
<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 : Tõukurstisteem  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>	<b>eesti ( ESTONIAN )</b>

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

<p>1) EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA 2) ZEMĀK MINĒTAIS, (13), KĀ RAŽOTĀJA PĀRSTĀVIS AR ŠO APSTIPRINA, KA ŠIS PRODUKTS PILNĪBĀ ATBILST VISIEM STANDARTIEM, KAS ATRUNĀTI SEKOJOŠAJĀS EC-DIREKTĪVĀS</p> <p>3) Atsaucoties uz saskaņotajiem standartiem 4) Iekārtas apraksts</p> <p>5) Vispārējais nosaukums : 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>	<b>latviešu (LATVIAN)</b>
<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>	<b>lietuvių kalba (LITHUANIAN)</b>
<p>1) ES-DEKLARĀCIJA O USTREZNOSTI 2) PODPISANI (13), PREDSTAVNIK PROIZVAJALCA, IZJAVLJAM DA IZDELKI USTREZĀJO 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>	<b>slovenščina (SLOVENIAN)</b>
<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>	<b>Íslenska (ICELANDIC)</b>
<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>	<b>Türk (TURKISH)</b>
<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) Ovlaštení predstavnik i osoba za sastavljanje tehniĉke dokumentacije 12) POTPIS 13) IME</p> <p>14) TITULA 15) Upravitelj homologacije 16) DATUM 17) MJESTO</p>	<b>hrvatski (CROATIAN)</b>

<b>A</b>		<b>C</b>			
Acoplador de la interfaz NMEA.....	50	Cambio		Fricción de la palanca	
Ajuste de altura/ángulo de la		de marcha.....	96, 98, 99, 100	de control remoto .....	70
caña del timón .....	68	Caña del timón .....	19, 20	Fricción de la	
Ajustador de la fricción del		Combustible		manija de la dirección .....	70
acelerador .....	26	Almacenamiento .....	156	Hélice y pasador hendido	
Almacenamiento.....	156	Cebado .....	76	Inspección .....	67
Altura del peto de popa.....	53	Filtro		Otras comprobaciones.....	73
Anclaje.....	113	Inspección .....	147	Separador de agua .....	71
Ánodo		Sustitución .....	147	Control remoto	
Función .....	46	Filtro del depósito.....	151	Caja	
Funcionamiento .....	121	Limpieza del depósito.....	150	Identificación .....	15, 16
Arranque del motor		Línea		Localización de instalación....	60
Arranque de emergencia.....	89	Conexión.....	74	Instalación .....	59
Tipo H.....	77	Conector y junta.....	49	Longitud del cable.....	60
Tipo R1 .....	81	Desconexión .....	65	Palanca	
Tipos R2, R3.....	85	Medidor.....	48	Ajuste de fricción.....	70
		Nivel .....	116	Función .....	31, 32, 33
		Tapa de llenado.....	46	Controles y funciones	
<b>B</b>		Compensador		común.....	42
Batería		Ajuste.....	116	Tipo H .....	23
Almacenamiento.....	158	Función .....	46	Tipo R .....	30
Conexiones .....	57	Comprobaciones previas al		Tipo T .....	39
Inspección del nivel de líquido.....	141	funcionamiento .....	62	Crucero .....	102
Inspección.....	71	Aceite del motor .....	62	Tipo H .....	102
Limpieza.....	142	Batería.....	71	Tipo R .....	105
Botón de ralentí rápido .....	35	Combustible.....	65		
Palanca.....	35			<b>D</b>	
Bujías.....	137			Drenaje del separador de vapor....	157

# ÍNDICE

"DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE" Resumen de contenidos ..... 168	Inclinación del motor fueraborda ..... 112	Retenedor/acollador del interruptor ..... 28, 36
<b>E</b>	Indicador/zumbador de ACG Función ..... 44 Funcionamiento ..... 117	Retenedor del interruptor de repuesto ..... 29, 37
Eliminación ..... 160	Indicador/zumbador de PGM-FI Función ..... 42 Funcionamiento ..... 117	Interruptor de inclinación motorizada Función ..... 41 Funcionamiento ..... 114
Especificaciones ..... 163	Indicador/zumbador de sobrecalentamiento Función ..... 45 Funcionamiento ..... 117	Interruptor de trimado/inclinación motorizados Función ..... 39 Funcionamiento ..... 102, 105
Empuñadura del acelerador ..... 25	Indicador/zumbador de la presión de aceite Función ..... 43 Funcionamiento ..... 117	<b>J</b>
<b>F</b>	Instalación Altura ..... 54 Localización ..... 54 Motor fueraborda ..... 55	Juego de herramientas y piezas de emergencia ..... 132
Fricción de la barra de la dirección ..... 70 Función ..... 27 Funcionamiento ..... 101	Inspección después de la operación ..... 155	<b>L</b>
Funcionamiento ..... 95	Interruptor de control TRL (pesca a flor de agua) Caja de control remoto ..... 38 Funcionamiento ..... 107 Panel ..... 38 Barra de timón ..... 29	Limpieza y enjuagado ..... 130 Lubricación ..... 143 Limitador de exceso de revoluciones ..... 121 Localización de averías Sistema de advertencia encendido ..... 161
Funcionamiento en aguas poco profundas ..... 121	Interruptor de parada de emergencia ..... 27, 36	<b>M</b>
<b>G</b>		Mantenimiento ..... 131 Medidor de trimado Función ..... 40
Gasolinas que contienen alcohol ..... 66		
<b>H</b>		
Hélice Inspección ..... 67 Sustitución ..... 154 Selección ..... 61		
<b>I</b>		
Identificación de componentes ..... 14		

Funcionamiento .....	111	Motor fueraborda sumergido		<b>S</b>	
<b>Motor</b>		Revisión .....	155	Seguridad	
Cambio de		Múltiples motores fueraborda.....	122	Información .....	8
Aceite .....	135	<b>N</b>		Localizaciones de etiquetas.....	11
Inspección del nivel.....	63	Número de serie del bastidor .....	4	Peligro de envenenamiento	
Llenado .....	63	<b>O</b>		con monóxido de carbono.....	10
Interruptor		Orificio de comprobación del		Peligros de fuego y de	
Tipo H .....	24	agua de refrigeración .....	47	quemaduras .....	10
Tipo R.....	34	Orificio de admisión .....	47	Responsabilidad del usuario .....	8
Número de serie.....	4	<b>P</b>		Separador de agua .....	71, 145
Sistema de protección.....	117	Palanca de cambios.....	34	Limpieza .....	145
Sistema de advertencia		Parada del motor		Sistema de notificación de las horas	
de ACG.....	117	Parada de emergencia .....	123	de funcionamiento.....	50
Sistema de advertencia de presión de		Parada normal		Sistema de control de emisiones.....	151
aceite del motor .....	117	Tipo H.....	124	Sustitución del fusible .....	152
Sistema de advertencia de		Tipo R.....	126	Sustitución del fusible de ACG .....	153
sobre calentamiento .....	117	Panel de interruptores .....	16, 17	<b>T</b>	
Sistema de advertencia de		Palanca de liberación de		Tacómetro .....	48
PGM-FI.....	117	punto muerto.....	34	Transporte .....	127
Sistema de aviso de contaminación		Palanca de bloqueo de inclinación .....	42	Trimado del motor fueraborda ....	108
del de agua .....	117	Programa de mantenimiento .....	133	<b>V</b>	
Tapa		Procedimiento de rodaje .....	95	Válvula de descarga manual	
Extracción/Instalación .....	62	<b>R</b>		Función .....	41
Palanca de fijación .....	48	Remolcado .....	128	Funcionamiento.....	114
Motor fueraborda				<b>Z</b>	
Inspección del ángulo .....	56			Zumbador del separador de agua .....	45
Instalación .....	55				
Posición de almacenamiento .....	159				

---

**NOTAS**

---

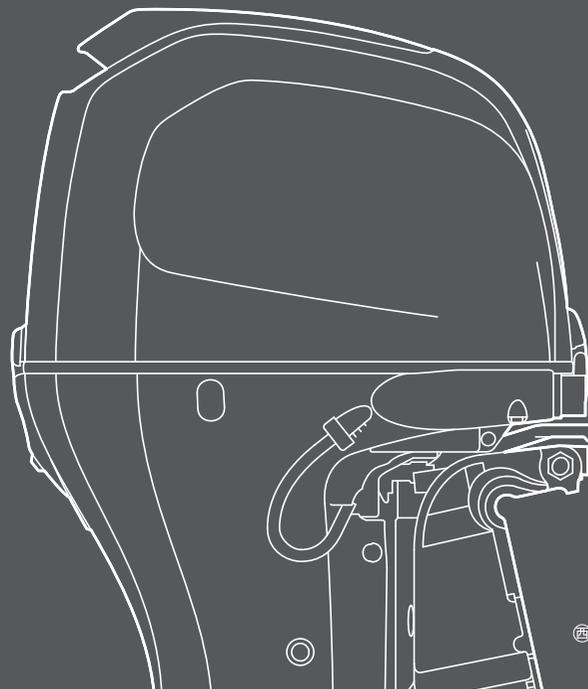
**NOTAS**

MANUAL DEL PROPIETARIO

BFT 75A  
BFT 80A  
BFT 90A  
BFT 100A

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](http://www.tohatsu.com)



西 PRINTED IN JAPAN