

EN

OWNER'S MANUAL

FR

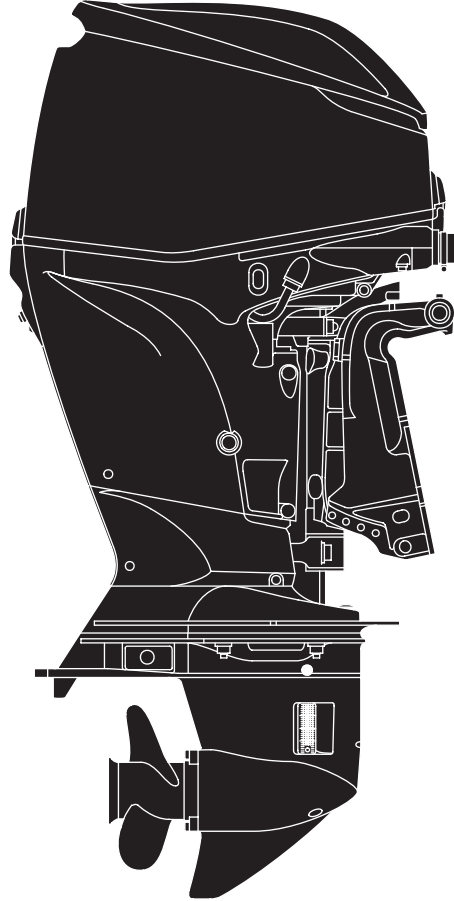
MANUEL  
DE L'UTILISATEUR

ES

MANUAL  
DEL PROPIETARIO

DE

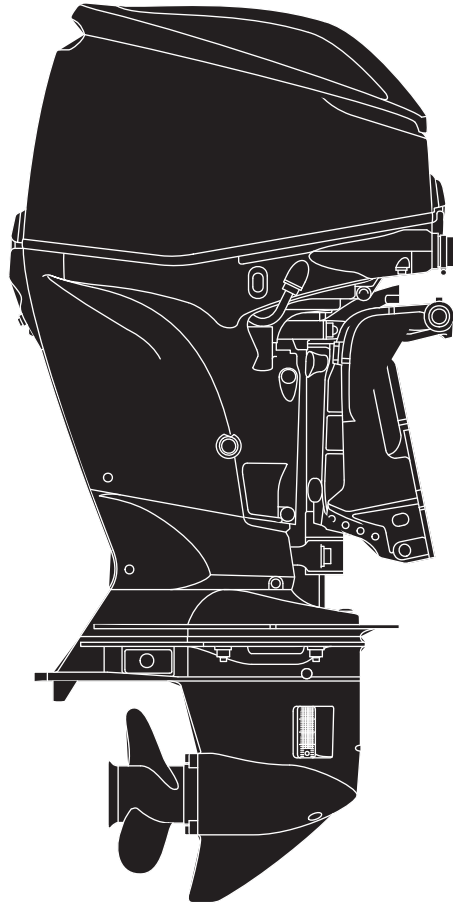
BENUTZERHANDBUCH



**TOHATSU**

**BFT 60A**  
**BFW 60A**

# OWNER'S MANUAL



**TOHATSU**

**BFT 60A**  
**BFW 60A**

Original instructions



---

Thank you for purchasing a TOHATSU Outboard Motor.

This manual covers operation and maintenance of the TOHATSU BFT60A/BFW60A Outboard Motor. All information in this publication is based on the latest product information available at the time of approval for printing. Tohatsu Corporation reserves the right to make changes at any time without notice and without incurring any obligation.

No part of this publication may be reproduced without written permission.

This manual should be considered a permanent part of the Outboard Motor and should remain with it if it is resold.

Throughout this manual, you will see safety messages preceded by the following words and symbols. Here's what they mean:

**▲ DANGER**

**Indicates serious injury or death WILL result if instructions are not followed.**

**▲ WARNING**

**Indicates a strong possibility that serious personal injury or death may result if instructions are not followed.**

**▲ CAUTION**

**Indicates a possibility that personal injury or equipment damage could result if instructions are not followed.**

**NOTICE**

**Indicates that equipment or property damage could result if instructions are not followed.**

**NOTE:** Gives helpful information.

If a problem should arise, or if you have any questions about the Outboard Motor, consult an authorized TOHATSU Outboard Motor dealer.

**▲ WARNING**

**TOHATSU Outboard Motors are designed to give safe and dependable service if operated according to instructions. Read and understand the Owner's Manual before operating the Outboard Motor. Failure to do so could result in personal injury or equipment damage.**

- **Have your dealer install the tiller handle.**
- **The illustration may vary according to the type.**

This Owner's Manual is using the following type names when it describes the operations special to a type.

Tiller handle type: H type

Remote control type: R type

The remote control type is classified into the following three categories according to the control box position.

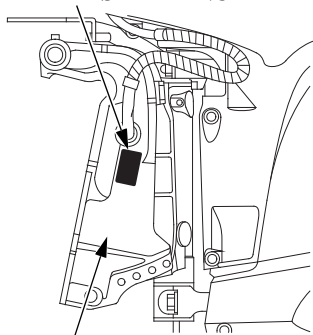
- Side-mount type
- Panel-mount type
- Top-mount type

This Owner's Manual describes with the side-mount type remote control box.

Check the type of your outboard motor and read this Owner's Manual thoroughly before operation.

Texts with no type indication are the information and/or procedures common to all types.

#### FRAME SERIAL NUMBER



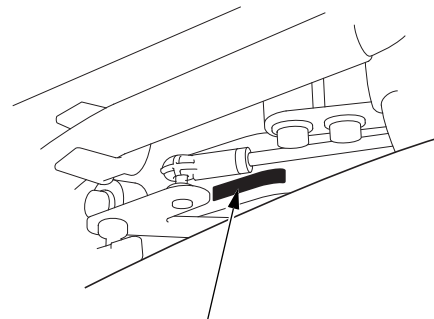
#### LEFT STERN BRACKET

Record the frame and engine serial numbers for your reference. Refer to the serial numbers when ordering parts, and when making technical or warranty inquiries.

The frame serial number is stamped on a plate attached on the left side of the stern bracket.

Frame serial number:

---



#### ENGINE SERIAL NUMBER

The engine serial number is stamped on the upper right side of the engine.

Engine serial number:

---

## Control and Feature Identification Codes

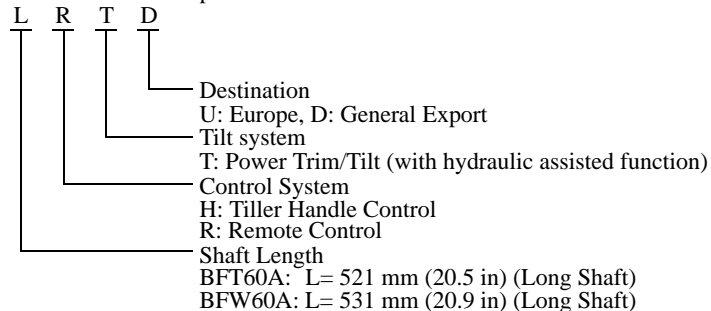
Model	BFT60A			BFW60A
	LRTD	LRTU	LHTD	LRTU
Type				
Shaft Length	●	●	●	●
Tiller Handle	*	*	●	*
Remote Control	*	*	*	*
Power Trim/Tilt	●	●	●	●
Trim Meter	*	*	—	*
Tachometer	*	*	*	*
Rudder Meter	*	*	—	*
Tilt Limit Mechanism	*	*	—	*
Portable Fuel Tank (25 L)	*	*	*	*
TRL (Trolling) Control Switch	*	*	●	*
50° Steering Angle Rod	*	*	—	*

**NOTE:** Note that the types of the outboard motor differ according to the countries where they are sold.

BFT60A/BFW60A is provided with the following types according to the shaft length, control system, and tilt system.

\*: Optional Equipment

TYPE CODE Example



# CONTENTS

1. SAFETY .....	7	Manual Relief Valve .....	34
SAFETY INFORMATION .....	7	Tilt Lock Lever .....	34
2. SAFETY LABEL LOCATIONS .....	10	Oil Pressure Indicator/Buzzer .....	35
CE mark location .....	12	Overheat Indicator/Buzzer .....	36
3. COMPONENT IDENTIFICATION .....	13	ACG Indicator/Buzzer .....	37
4. CONTROLS AND FEATURES (H type) .....	21	PGM-FI Indicator/Buzzer .....	38
H type		Trim Tab .....	39
Engine Switch (Ignition Switch) .....	21	Anode .....	40
Shift Lever .....	22	Cooling Water Check Hole .....	41
Throttle Grip .....	23	Cooling Water Intake Port .....	41
Throttle Friction Adjuster .....	23	Engine Cover Fixing Lever .....	42
Emergency Stop Switch .....	24	Fuel Filler Cap (equipped type) .....	42
Emergency Stop Switch Lanyard/Clip .....	24	Fuel Gauge .....	43
Steering Friction Adjuster .....	25	Fuel Line Connector And Joint .....	43
TRL (Trolling) Control Switch .....	25	Tachometer .....	43
R type		Rudder Meter .....	44
SIDE-MOUNT TYPE .....	26	5. INSTALLATION .....	45
Remote Control Lever .....	26	Transom Height .....	45
Neutral Release Lever .....	27	Location .....	46
Engine Switch (Ignition Switch) .....	27	Installation Height .....	46
Fast Idle Lever .....	28	Outboard Motor Installation .....	47
Emergency Stop Switch .....	28	Outboard Motor Angle Inspection (Cruising) .....	48
Emergency Stop Switch Lanyard/Clip .....	29	Battery Connections .....	49
Spare Emergency Stop Switch Clip .....	30	Remote Control Installation .....	51
TRL (Trolling) Control Switch Panel .....	30	<Remote Control Box Location> .....	51
Common		<Remote Control Cable Length> .....	52
Power Trim/Tilt Switch .....	31	Propeller Selection .....	52
NMEA Interface Coupler .....	32		
Trim Meter .....	33		
Power Tilt Switch (outboard motor pan) .....	33		

# CONTENTS

6. PRE-OPERATION CHECKS .....	53	Common	
Engine Cover Removal/Installation .....	53	TRL (Trolling Control) Switch .....	86
Engine Oil .....	54	Trimming the Outboard Motor .....	87
Fuel .....	56	Trim Meter .....	89
GASOLINE CONTAINING ALCOHOL .....	57	Tilting the Outboard Motor .....	90
Propeller and Cotter Pin Inspection .....	58	Moorage .....	91
Tiller Handle Height/Angle Adjustment (H type) .....	59	Manual Relief Valve .....	92
Steering Handle Friction (H type) .....	60	Power Tilt Switch (outboard motor pan) .....	92
Remote Control Lever Friction (Side-mount type) .....	60	Trim Tab Adjustment .....	93
Fuel Filter/Water Separator .....	60	Engine Protection System .....	95
Battery .....	61	<Engine Oil Pressure, Overheat, PGM-FI and	
Other Checks .....	62	ACG Warning Systems> .....	95
7. STARTING THE ENGINE .....	63	<Over-rev Limiter> .....	99
Fuel Line Connection .....	63	<Anode> .....	99
Fuel Priming .....	64	Shallow Water Operation .....	100
Starting the Engine (H type) .....	65	Multiple Outboard Motors .....	100
Starting the Engine (R type) .....	69	9. STOPPING THE ENGINE .....	101
Emergency Starting .....	72	Emergency Engine Stop .....	101
8. OPERATION .....	78	Normal Engine Stop .....	102
Break-in Procedure .....	78	(H type) .....	102
H type		(R type) .....	103
Gear Shifting .....	79	10. TRANSPORTING .....	104
Steering .....	80	Fuel Line Disconnection .....	104
Cruising .....	81	Transporting .....	105
R type		Trailing .....	107
Gear Shifting .....	83	11. CLEANING AND FLUSHING .....	108
Cruising .....	84		



# CONTENTS

---

12. MAINTENANCE .....	109
Tool Kit, Spare and Emergency Parts .....	110
MAINTENANCE SCHEDULE .....	111
Engine Oil .....	113
Spark Plugs .....	114
Battery .....	116
Lubrication .....	119
Fuel Filter/Water Separator .....	121
Fuel Tank and Tank Filter .....	124
EMISSION CONTROL SYSTEM .....	125
Fuse .....	126
Propeller .....	128
Submerged Outboard Motor .....	130
13. STORAGE .....	132
Fuel .....	132
Vapor Separator Draining .....	133
Engine Oil .....	134
Battery Storage .....	135
Outboard Motor Position .....	136
14. DISPOSAL .....	137
15. TROUBLESHOOTING .....	138
16. SPECIFICATIONS .....	139
17. “EC DECLARATION OF CONFORMITY”	
CONTENT OUTLINE .....	142
18. INDEX .....	147

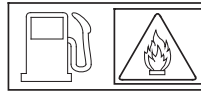
## SAFETY INFORMATION

For your safety and the safety of others, pay special attention to these precautions.

### Operator Responsibility



- **TOHATSU outboard motor is designed to give safe and dependable service if operated according to instructions. Read and understand the Owner's Manual before operating the outboard motor. Failure to do so could result in personal injury or equipment damage.**



- **Gasoline is harmful or fatal if swallowed. Keep the fuel tank out of reach of children.**
- **Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions. Refuel in a well-ventilated area with the engine stopped.**
- **Do not smoke or allow flames or sparks where the engine is refueled or where gasoline is stored.**

- **Do not overfill the fuel tank. After refueling make sure that the fuel filler cap is closed properly and securely.**
- **Be careful not to spill any fuel while refueling. Spilled fuel or fuel vapor may ignite. If any fuel is spilled make sure that the area is dry before starting the engine.**

# SAFETY



**Shift to the neutral position and then shift to the reverse position at low engine speed. Do not shift to the reverse position suddenly at high engine speed.**



**Moving parts can injure you. Install the engine cover after emergency starting the engine. Do not operate the outboard motor without the engine cover.**

- Know how to stop the engine quickly in case of emergency. Understand the use of all controls.
  - Do not exceed the boat manufacturer's power recommendation, and be sure that the outboard motor is properly mounted.
  - Never permit anyone to operate the outboard motor without proper instruction.
  - Stop the engine immediately if anyone falls overboard.
  - Do not run the engine while the boat is near anyone in the water.
  - Attach the emergency stop switch lanyard securely to the operator.
  - Before operating the outboard motor, familiarize yourself with all laws and regulations relating to boating and the use of outboard motors.
  - Do not attempt to modify the outboard motor.
- Always wear a life-jacket when on board.
  - Do not operate the outboard motor without the engine cover. Exposed moving parts can cause injury.
  - Do not remove any guards, labels, shields, covers or safety devices; they are installed for your safety.

## **Fire and Burn Hazards**

Gasoline is extremely flammable, and gasoline vapor can explode. Use extreme care when handling gasoline. **KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.**

- Remove the fuel tank from the boat for refueling.
- Refuel in a well-ventilated area with the engine stopped. Keep flames and sparks away, and do not smoke in the area.
- Refuel carefully to avoid spilling fuel. Avoid overfilling the fuel tank (there should be no fuel in the filler neck). After refueling, tighten the fuel filler cap securely. If any fuel is spilled, make sure the area is dry before starting the engine.

The engine and exhaust system become very hot during operation and remain hot for a while after stopping. Contact with hot engine components can cause burns and may ignite some materials.

- Avoid touching a hot engine or exhaust system.
- Allow the engine to cool before performing maintenance or transporting.

## **Carbon Monoxide Poisoning Hazard**

Exhaust contains poisonous carbon monoxide, a colorless and odorless gas. Breathing exhaust can cause loss of consciousness and may lead to death.

- If you run the engine in an area that is confined, or even partially enclosed, the air can become contaminated with a dangerous amount of exhaust gas. To keep exhaust gas from building up, provide adequate ventilation.

## 2. SAFETY LABEL LOCATIONS

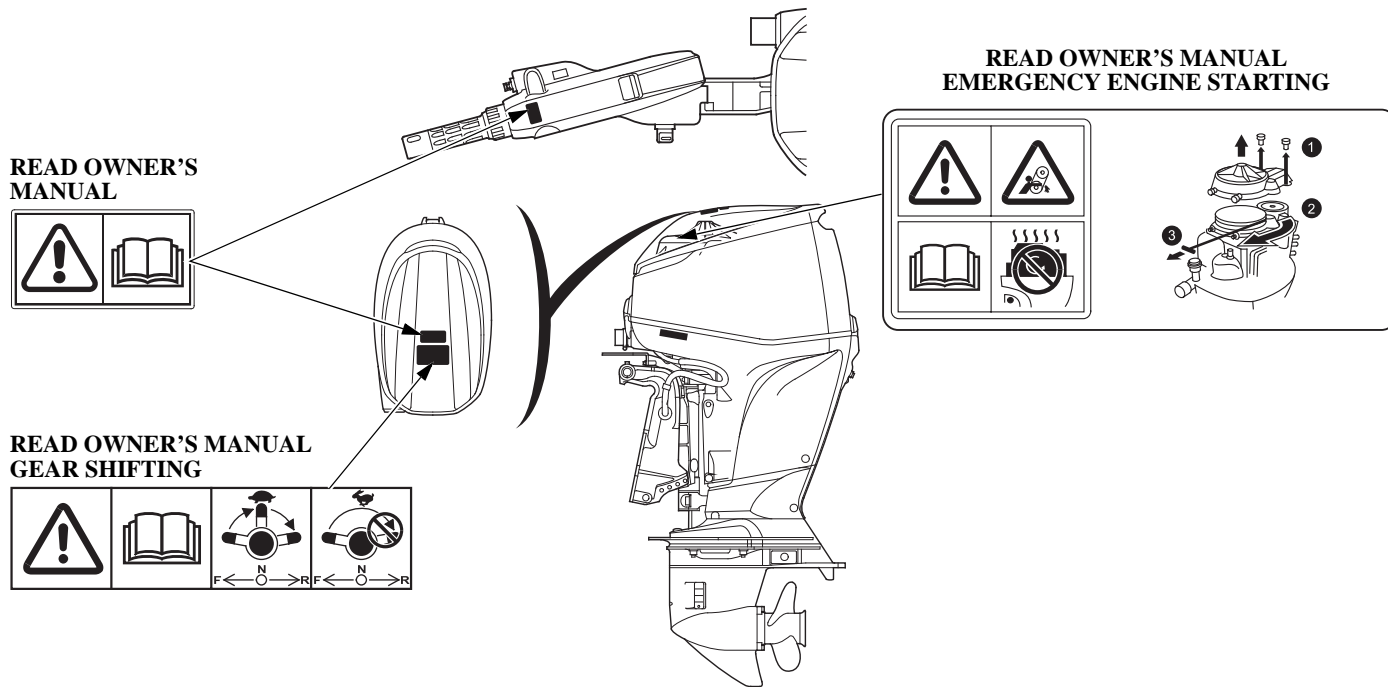
### [Equipped type]

These labels are in the locations shown.

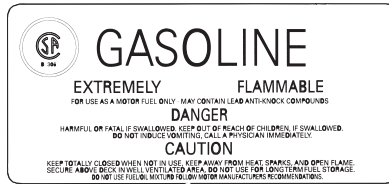
They warn you of potential hazards that can cause serious injury.

Read the labels and safety notes and precautions described in this manual carefully.

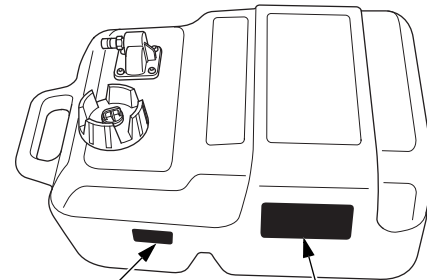
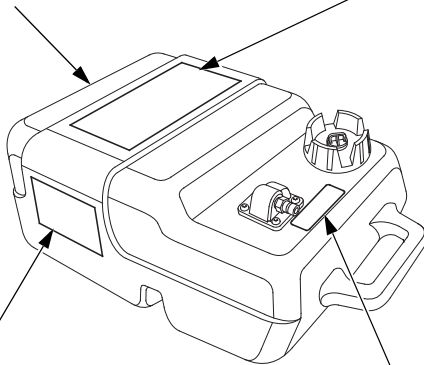
If a label comes off or becomes hard to read, contact your TOHATSU outboard motor dealer for a replacement.



# SAFETY LABEL LOCATIONS



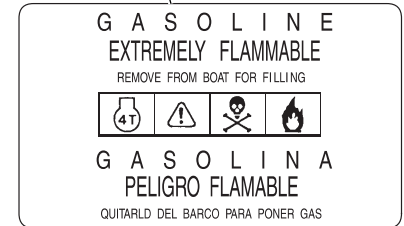
**PORTABLE FUEL TANK**



**FUEL CAUTION**



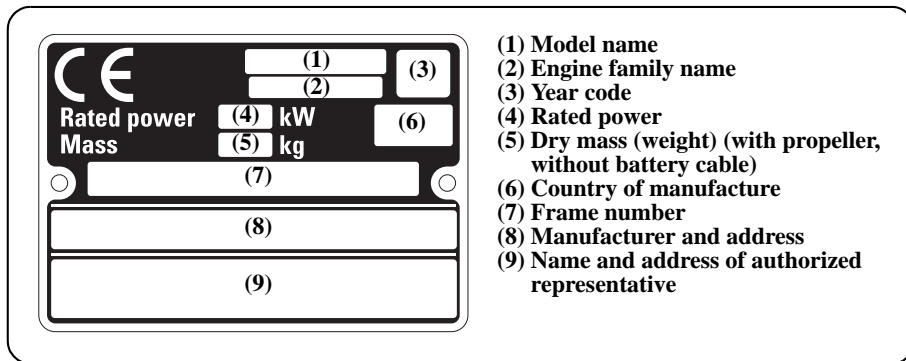
**FUEL CAUTION**



# SAFETY LABEL LOCATIONS

## CE mark location [U type only]

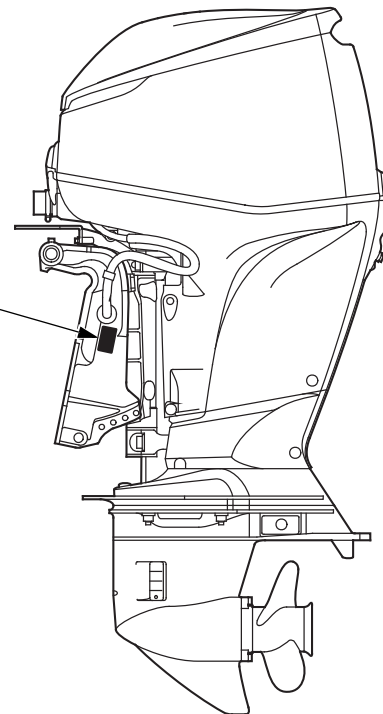
### CE MARK



(1) Model name  
(2) Engine family name  
(3) Year code  
(4) Rated power  
(5) Mass  
(6) Rated power  
(7) Dry mass (weight) (with propeller, without battery cable)  
(8) Country of manufacture  
(9) Frame number  
(8) Manufacturer and address  
(9) Name and address of authorized representative

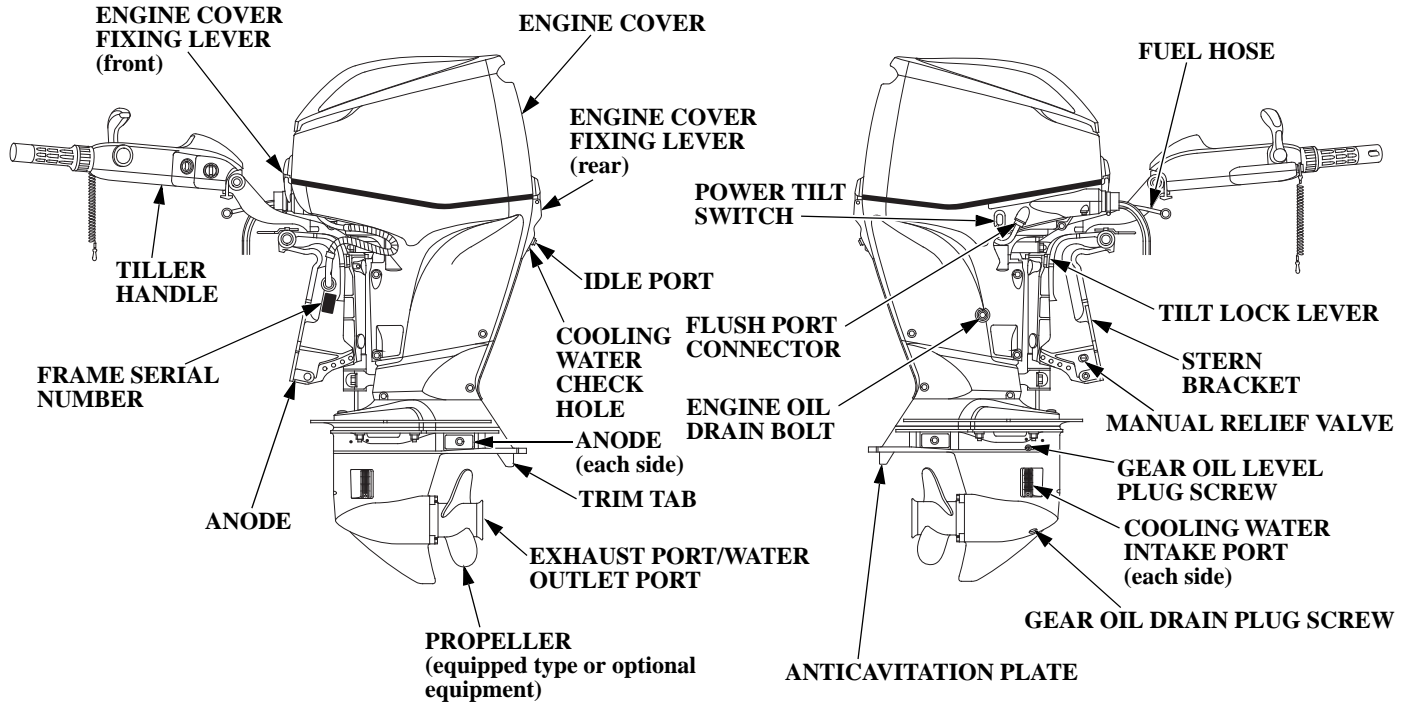
Year code	D	E	F	G	H	J
Year of manufacture	2013	2014	2015	2016	2017	2018

Name and address of manufacturer and authorized representative are written in the “EC Declaration of Conformity” CONTENT OUTLINE in this Owner’s Manual.



### 3. COMPONENT IDENTIFICATION

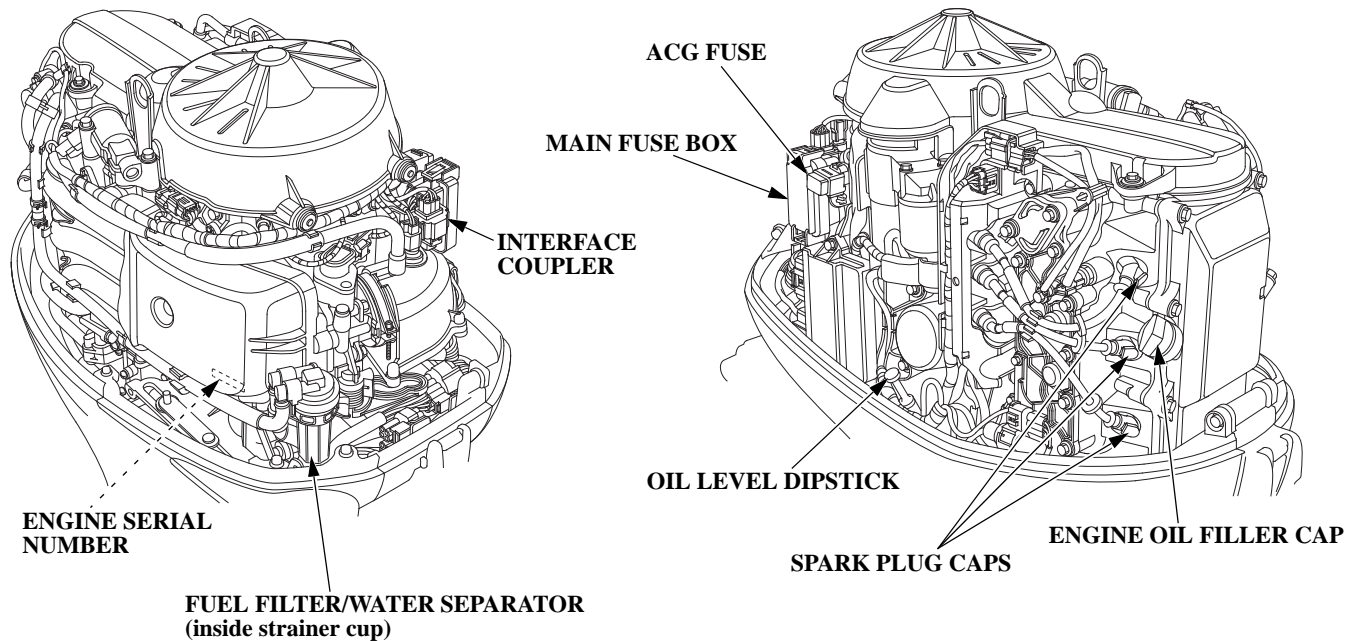
[H (Tiller Handle) type]





# COMPONENT IDENTIFICATION

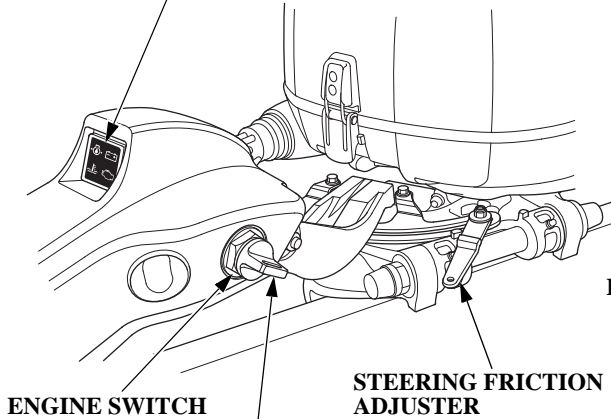
---



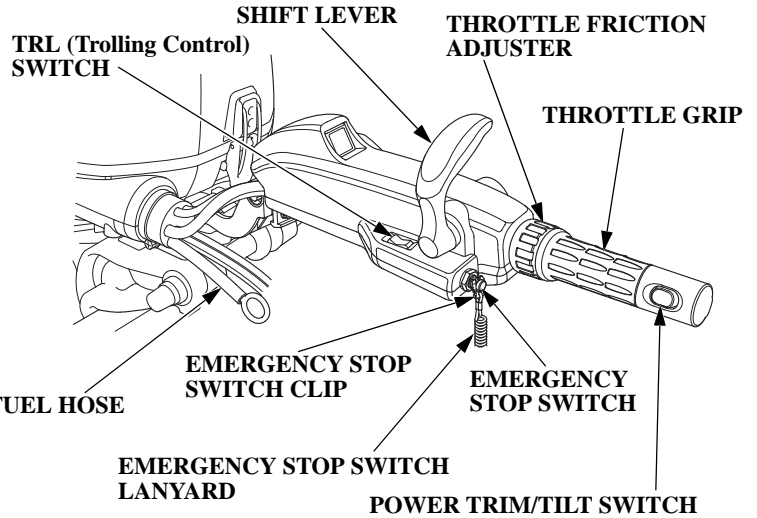
# COMPONENT IDENTIFICATION

## TILLER HANDLE

**INDICATORS**  
(Oil pressure, Overheat, ACG, PGM-FI)



**ENGINE SWITCH KEY**



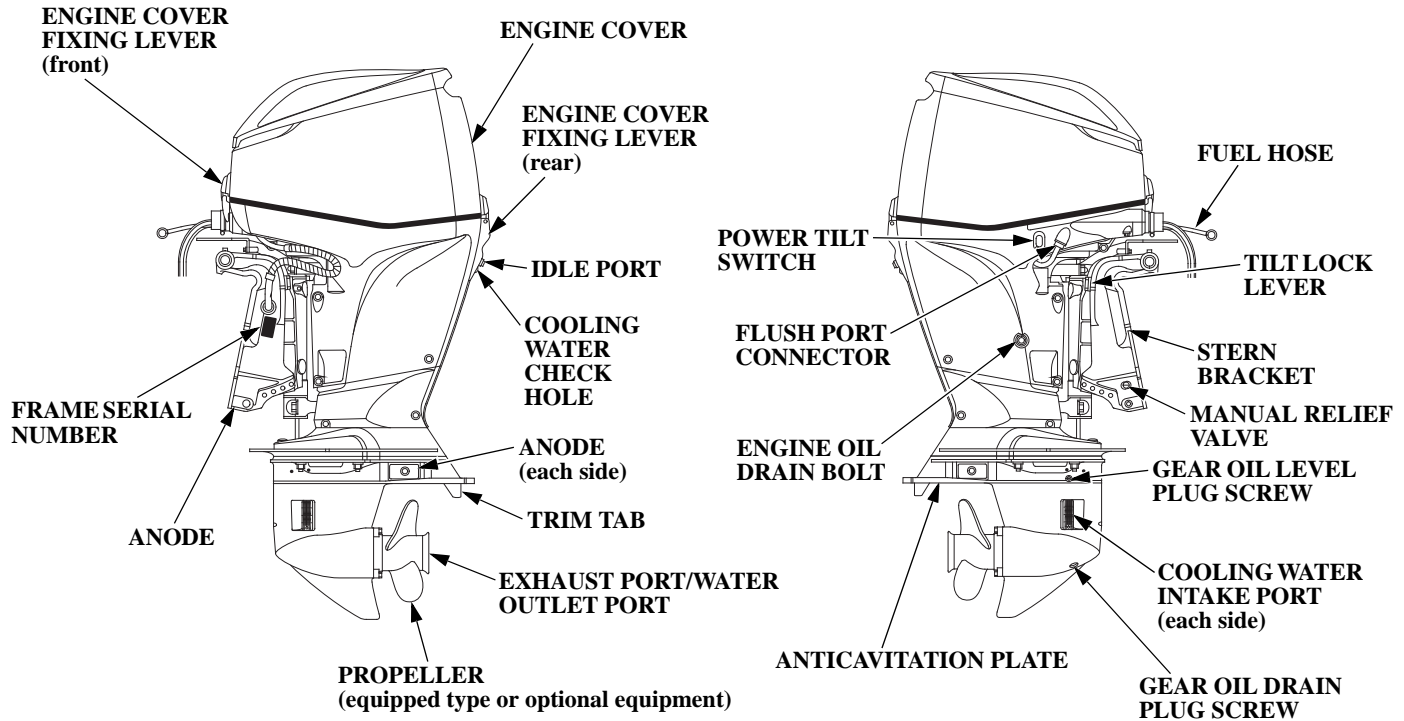
**SPARE EMERGENCY STOP SWITCH CLIP**



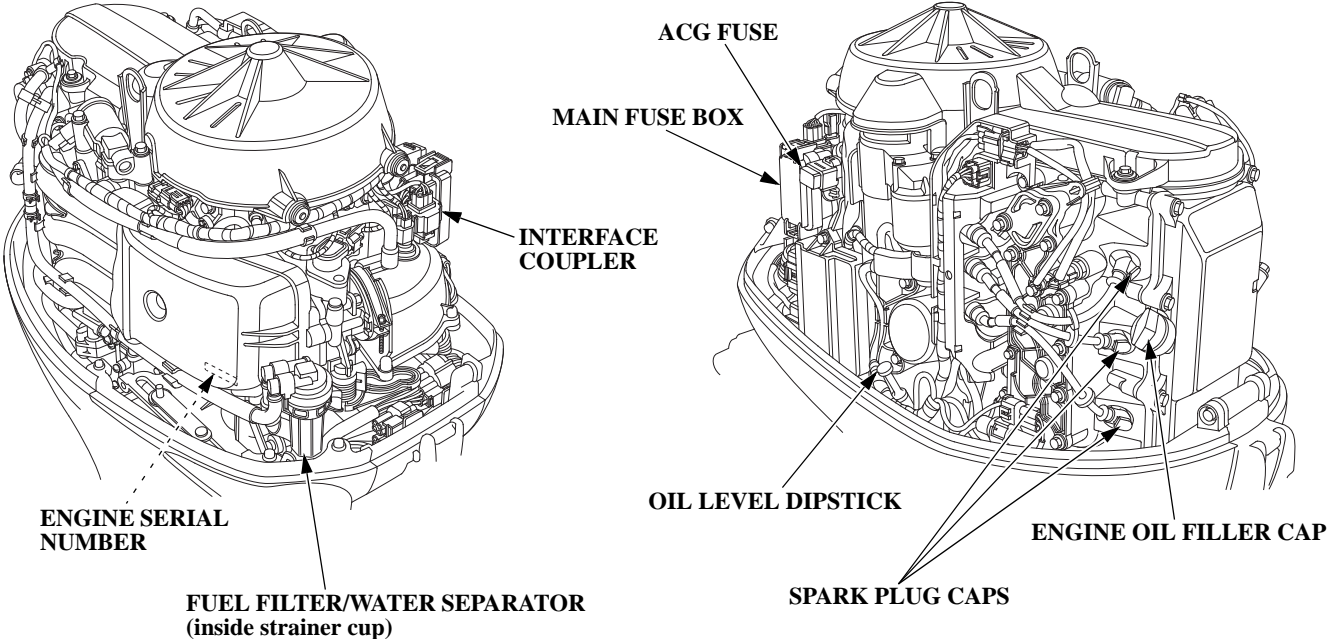
Store the spare emergency stop switch clip in the tool bag.

# COMPONENT IDENTIFICATION

[R (Remote Control) type]



# COMPONENT IDENTIFICATION

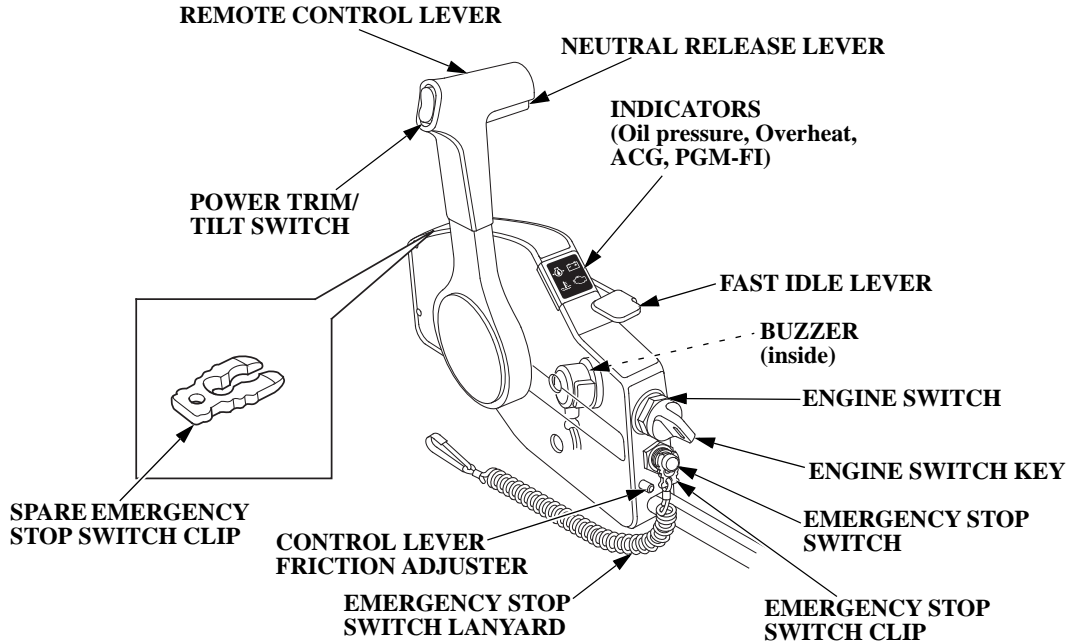


# COMPONENT IDENTIFICATION

---

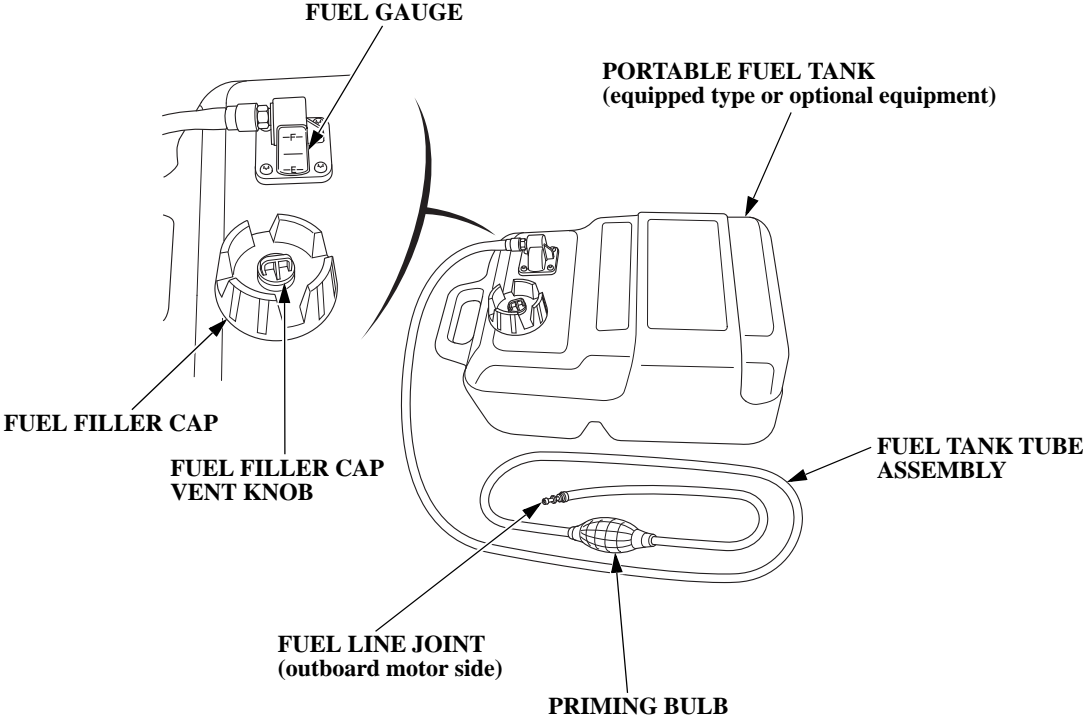
## REMOTE CONTROL BOX (R type) (equipped type or optional equipment)

### SIDE-MOUNT TYPE



# COMPONENT IDENTIFICATION

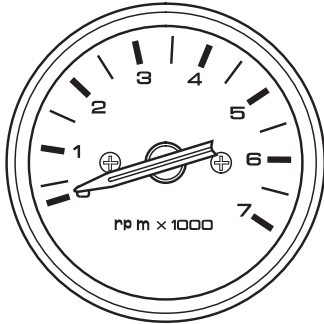
[Common]



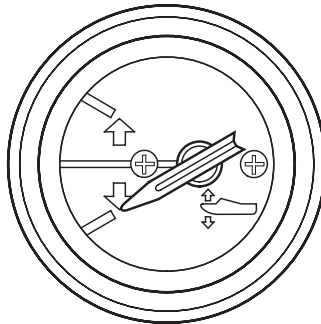
# COMPONENT IDENTIFICATION

---

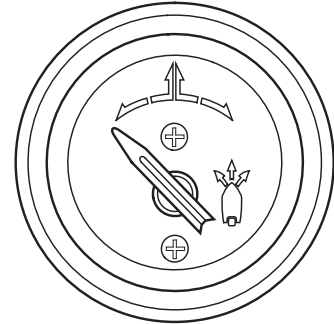
**TACHOMETER**  
(equipped type or optional equipment)



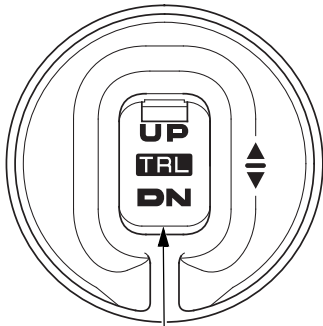
**TRIM METER**  
(equipped type or optional equipment)



**RUDDER METER**  
(optional equipment: R type)



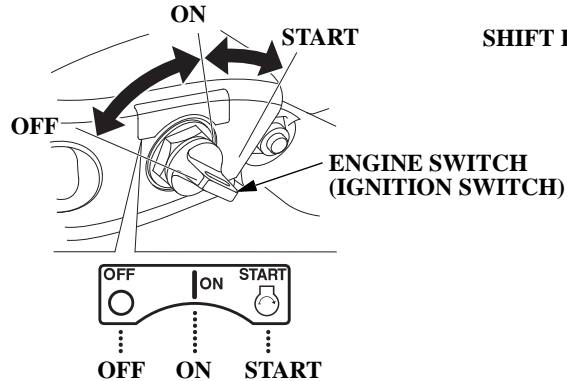
**TRL (Trolling Control) SWITCH PANEL**  
(optional equipment: R type)



**TRL (Trolling Control) SWITCH**

## 4. CONTROLS AND FEATURES (H type)

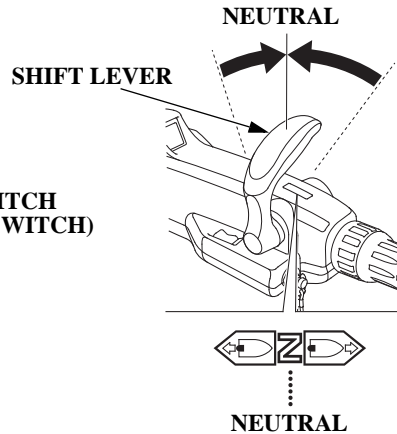
### Engine Switch (Ignition Switch)



This tiller handle is equipped with an automotive type engine switch.

Key positions:

- START: to start the engine.
- ON: to run the engine after starting.
- OFF: to stop the engine (IGNITION OFF).



### NOTICE

**Do not leave the engine switch (ignition switch) ON (key in ON position) when the engine is not running as the battery will discharge.**

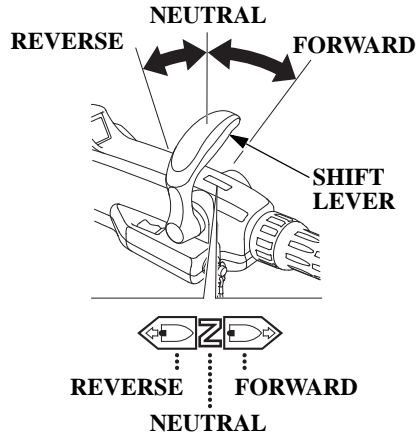
### NOTE:

The starter motor will not work unless the shift lever is in the NEUTRAL position.



# CONTROLS AND FEATURES (H type)

## Shift Lever

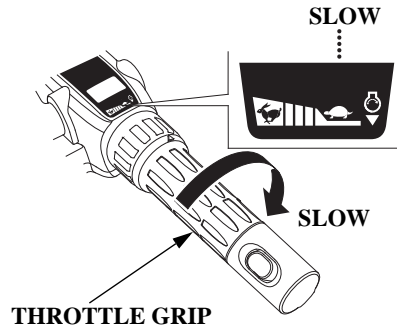


Use the shift lever to run the boat in forward or reverse gear, or to cut off the engine power from the propeller. There are three positions for the shift lever.

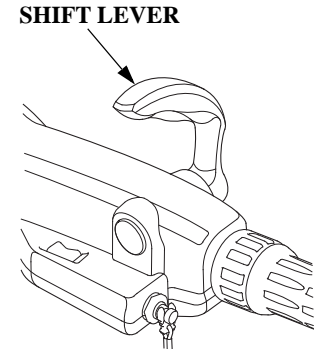
**FORWARD:** The boat moves ahead.

**NEUTRAL:** The engine power is cut off from the propeller. The boat does not move.

**REVERSE:** The boat reverses.



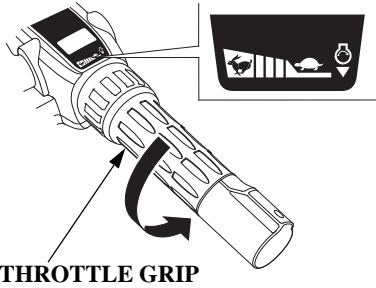
**NOTE:**  
The shift lever will not move unless the throttle grip is in the fully closed position.



You can choose which side to have the shift lever installed. Consult your authorized TOHATSU outboard motor dealer.

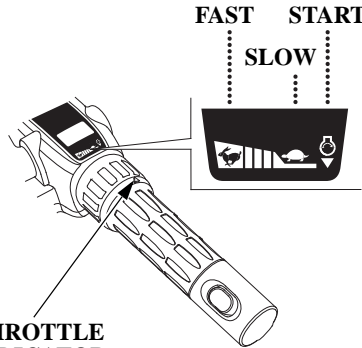
## CONTROLS AND FEATURES (H type)

### Throttle Grip



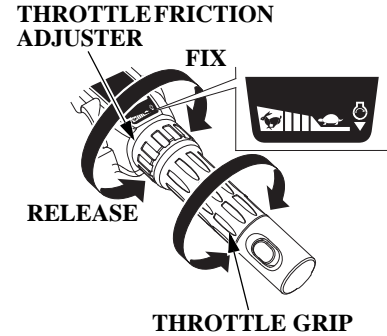
Turn the grip clockwise or counterclockwise to adjust the engine speed. Turning the grip in the direction shown by arrow increases the engine speed.

### THROTTLE INDICATOR



The curve on the grip indicates the engine speed.

### Throttle Friction Adjuster



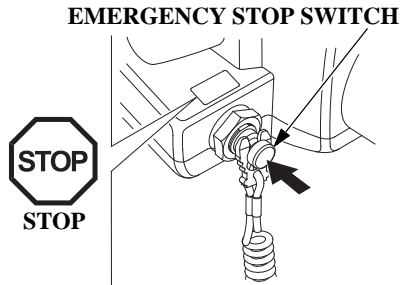
The throttle friction adjuster adjusts resistance to throttle grip rotation.

Turn the adjuster clockwise to increase friction for holding a throttle setting while cruising.

Turn the adjuster counterclockwise to decrease friction for easy throttle grip rotation.

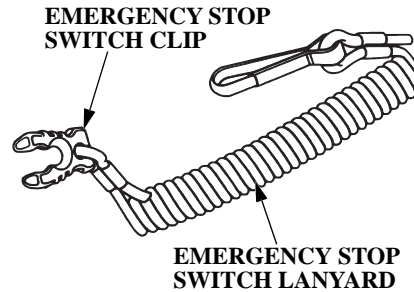
# CONTROLS AND FEATURES (H type)

## Emergency Stop Switch



Press the emergency stop switch to stop the engine.

## Emergency Stop Switch Lanyard/Clip

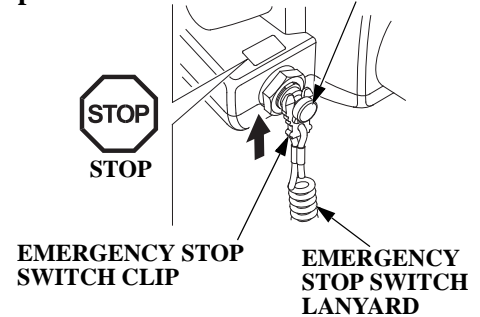


The emergency stop switch lanyard is provided to stop the engine immediately when the operator falls overboard or away from the outboard motor.

The engine stops when the clip at the end of the emergency stop switch lanyard is pulled out of the emergency stop switch.

When operating the outboard motor, be sure to attach one end of the emergency stop switch lanyard securely to the operator.

## EMERGENCY STOP SWITCH

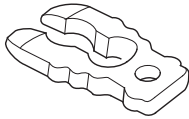


### ▲WARNING

**If the emergency stop switch lanyard is not set, the boat might run out of control when the operator, for example, falls overboard and is not able to operate the outboard motor.**

For the sake of the operator's and the passengers' safety, be sure to set the emergency stop switch clip located at one end of the emergency stop switch lanyard with the emergency stop switch. Attach the other end of the emergency stop switch lanyard securely to the operator.

# CONTROLS AND FEATURES (H type)



**SPARE EMERGENCY STOP SWITCH CLIP**

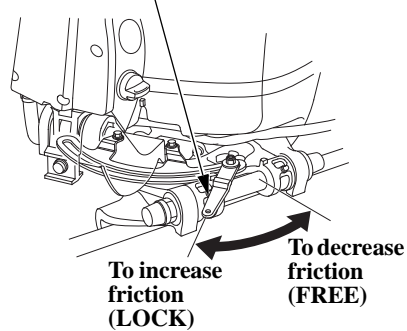
## **NOTE:**

The engine does not start unless the emergency stop switch clip is set on the emergency stop switch.

Store the spare emergency stop switch clip in the tool bag. Use the spare emergency stop switch clip to make the disabled engine start when the emergency stop switch lanyard is not available as, for example, when the operator falls overboard.

## **Steering Friction Adjuster**

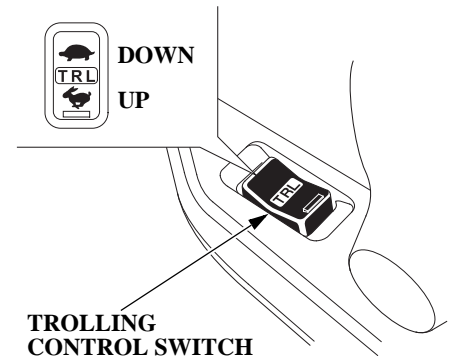
### **STEERING FRICTION ADJUSTER**



The steering friction adjuster adjusts steering resistance.

Less friction allows the outboard motor to turn more easily. More friction helps to hold a steady course while cruising or to prevent the outboard motor from swinging while trailering the boat.

## **TRL (Trolling) Control Switch**



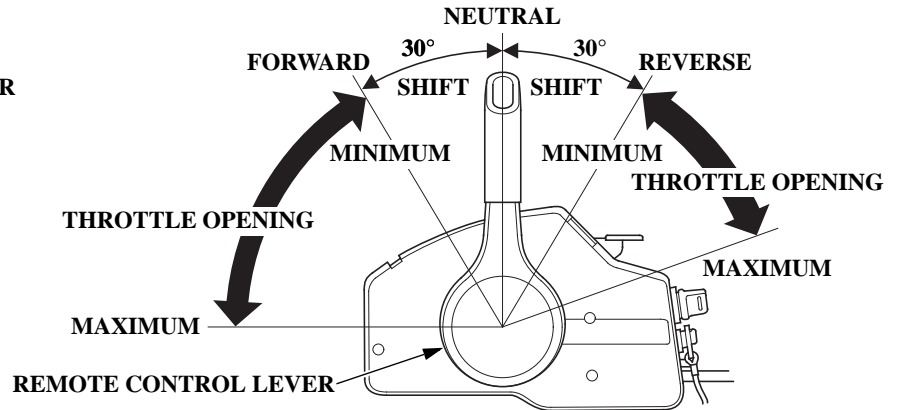
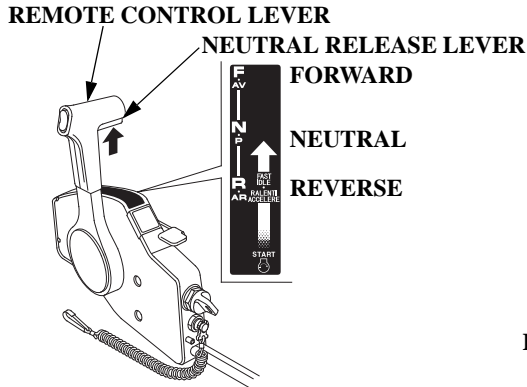
The engine speed can be adjusted with the trolling control switch when in trolling mode.

If you press and hold the TRL control switch while cruising with the throttle closed, the mode changes to trolling mode.

# CONTROLS AND FEATURES (R type)

## SIDE-MOUNT TYPE

### Remote Control Lever



Shifting gear into forward, reverse, or neutral and the engine speed adjustment can be performed with the remote control lever.

It is necessary to pull up the neutral release lever to operate the remote control lever.

#### FORWARD:

Moving the lever to the FORWARD position (i.e. approximately 30° from the NEUTRAL position) engages the gear into forward. Moving the lever further from the FORWARD position will increase the throttle opening and the boat forward speed.

#### NEUTRAL:

Engine power is cut off from the propeller.

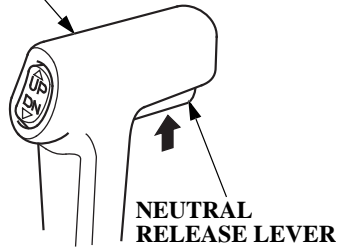
#### REVERSE:

Moving the lever to the REVERSE position (i.e. approximately 30° from the NEUTRAL position) engages the gear into reverse. Moving the lever further from the REVERSE position will increase the throttle opening and the boat reverse speed.

# CONTROLS AND FEATURES (R type)

## Neutral Release Lever

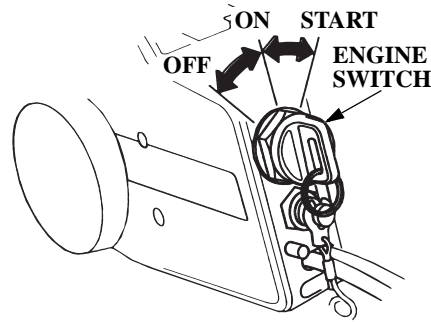
REMOTE CONTROL LEVER



The neutral release lever is set on the remote control lever to prevent an accidental operation of the remote control lever.

The remote control lever does not operate unless it is moved while pulling the neutral release lever up.

## Engine Switch (Ignition Switch)



This remote control is equipped with an automotive type engine switch. On the side-mount type, the engine switch locates on your side near the remote control box.

Key positions:

- START: to start the engine.
- ON: to run the engine after starting.
- OFF: to stop the engine (IGNITION OFF).

### NOTICE

**Do not leave the engine switch (ignition switch) ON (key in ON position) when the engine is not running as the battery will discharge.**

### NOTE:

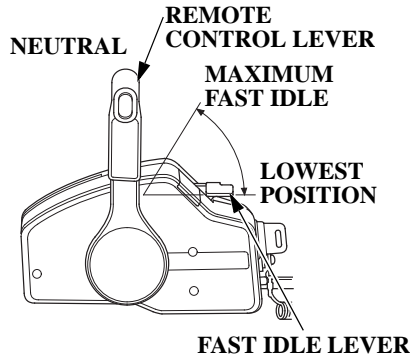
The starter motor will not work unless the remote control lever is in the NEUTRAL position, and the clip is in the emergency stop switch.

# CONTROLS AND FEATURES (R type)

## Fast Idle Lever

The fast idle lever is only needed for starting carbureted outboard models. The BFT60A and BFW60A models use programmed fuel injection so, this lever will not be needed for starting.

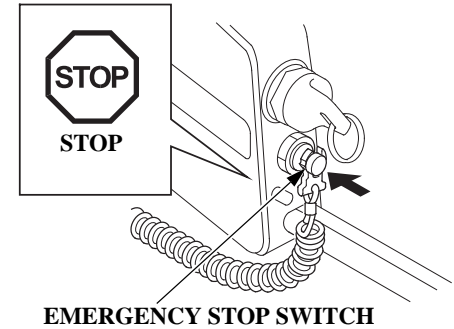
After the engine starts and if the outside temperature is below 5°C (41°F), the fast idle lever can be used to accelerate engine warm up.



The fast idle lever will not move unless the remote control lever is in the NEUTRAL position. Conversely, the remote control lever will not move unless the fast idle lever is in the lowest position.

Lower the fast idle lever to the lowest position to decrease the fast idle.

## Emergency Stop Switch

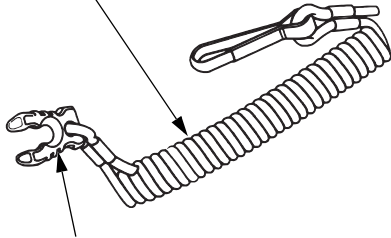


Press the emergency stop switch to stop the engine.

## CONTROLS AND FEATURES (R type)

### Emergency Stop Switch Lanyard/ Clip

EMERGENCY STOP  
SWITCH LANYARD



EMERGENCY STOP SWITCH CLIP

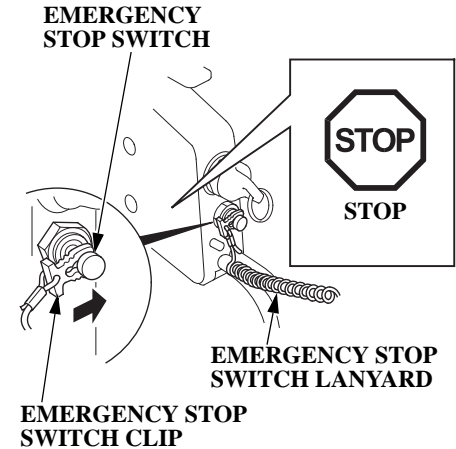
The emergency stop switch lanyard is provided to stop the engine immediately in the event the operator should fall overboard or away from the controls.

The emergency stop switch clip must be engaged with the emergency stop switch or the engine will not start. When the emergency stop switch clip becomes disengaged with the emergency stop switch the engine will stop immediately.

### ⚠ WARNING

If the emergency stop switch lanyard is not set, the boat might run out of control when the operator, for example, falls overboard and is not able to operate the outboard motor.

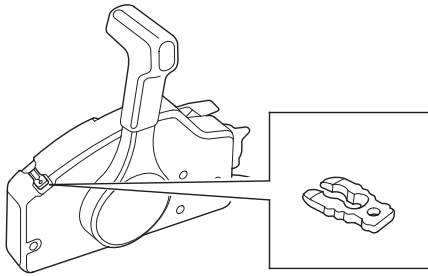
For the sake of the operator's and the passenger's safety, be sure to set the emergency stop switch clip located at one end of the emergency stop switch lanyard with the emergency stop switch. Attach the other end of the emergency stop switch lanyard securely to the operator.





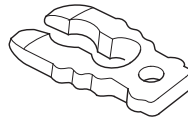
# CONTROLS AND FEATURES (R type)

## Spare Emergency Stop Switch Clip



**SPARE EMERGENCY  
STOP SWITCH CLIP**

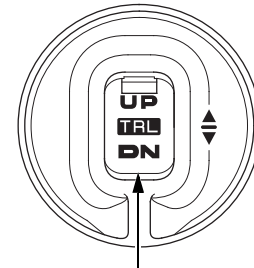
A spare emergency stop switch clip is provided on the remote control box.



**SPARE EMERGENCY  
STOP SWITCH CLIP**

Except side-mount types:  
Store the spare emergency stop  
switch clip in the tool bag.

## TRL (Trolling) Control Switch Panel (optional equipment: R type)



**TROLLING CONTROL SWITCH**

The engine speed can be adjusted  
with the trolling control switch when  
in trolling mode.

If you press and hold the TRL control  
switch while cruising with the throttle  
closed, the mode changes to trolling  
mode.

# CONTROLS AND FEATURES (Common)

## Power Trim/Tilt Switch

### Power Trim

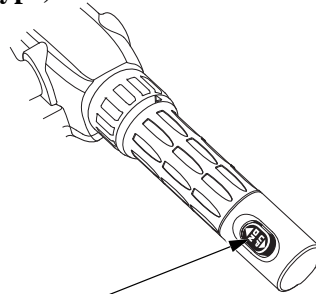
Press the power trim/tilt switch on the tiller handle or on the remote control lever to adjust the outboard motor trim angle of  $-4^{\circ}$  to  $16^{\circ}$  to maintain proper boat trim. The power trim/tilt switch can be operated while the boat is under way or while stopped.

By using the power trim/tilt switch the operator can change the trim angle of the outboard motor to achieve maximum boat acceleration, speed, stability and maintain optimum fuel consumption.

### NOTE:

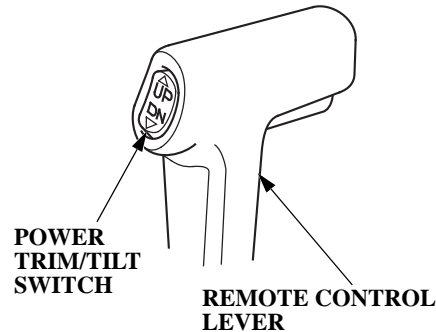
The outboard motor trim angle of  $-4^{\circ}$  to  $16^{\circ}$  is the angle when the outboard motor is installed on the boat at  $12^{\circ}$ .

(H type)



POWER TRIM/TILT SWITCH

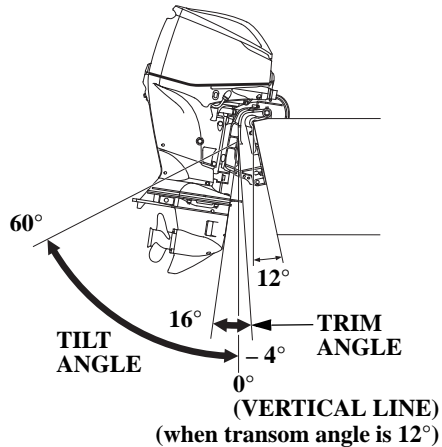
(Side-mount type)



### NOTICE

Excessive trim/tilt angle during operation can cause the propeller to raise out of the water and cause propeller ventilation and engine over-revving. Excessive trim/tilt angle can also damage the water pump.

# CONTROLS AND FEATURES (Common)



## Power Tilt

Press the power trim/tilt switch to adjust the outboard motor tilt angle of 16° to 60°.

By using the power trim/tilt switch the operator can change the tilt angle of the outboard motor for shallow water operation, beaching, launching from a trailer, or mooring.

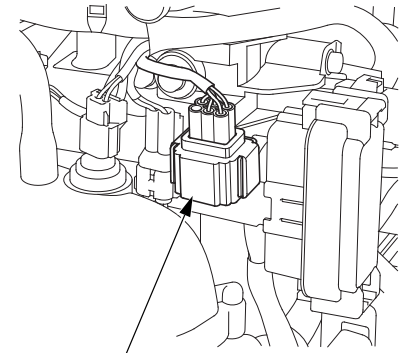
Please tilt up simultaneously, when you mount the dual type outboard motor.

## NOTE:

If your outboard motor is equipped with the tilt limit mechanism (optional equipment for R type), you can set the tilt limit angle. Contact your dealer for more information.

## NMEA Interface Coupler

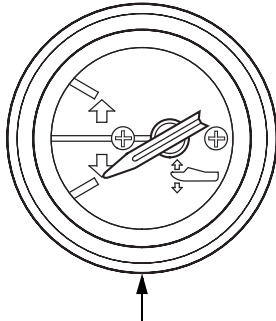
The NMEA2000 interface coupler can provide information regarding engine speed, fuel consumption, and various warnings to an existing NMEA2000 network via an optional interface cable. Contact your dealer for more information.



**NMEA INTERFACE COUPLER**

## CONTROLS AND FEATURES (Common)

### Trim Meter (equipped type or optional equipment)



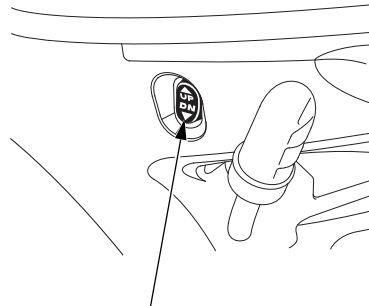
TRIM METER

The trim meter has a range of  $-4^{\circ}$  to  $16^{\circ}$  and indicates the trim angle of the outboard motor. Refer to the trim meter when using the power trim/tilt switch to achieve proper boat performance.

#### NOTE:

The outboard motor trim angle of  $-4^{\circ}$  to  $16^{\circ}$  is the angle when the outboard motor is installed on the boat at  $12^{\circ}$ .

### Power Tilt Switch (outboard motor pan)



POWER TILT SWITCH

The power tilt switch located on the outboard motor pan is a convenience switch for tilting the outboard motor for trailering, or performing outboard maintenance. This power tilt switch should only be operated with the boat being stopped and engine off.

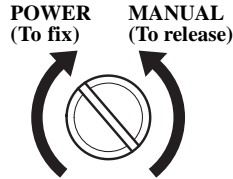
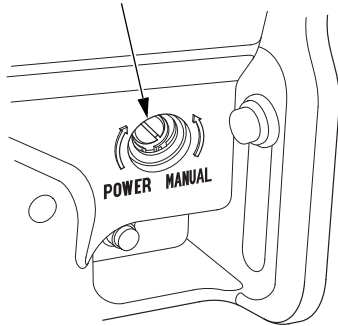
#### NOTE:

The tilt limit mechanism (optional equipment for R type) is not operated by the power tilt switch (motor pan). The tilt limit mechanism is operated with the power trim/tilt switch on the control lever side.

# CONTROLS AND FEATURES (Common)

## Manual Relief Valve

### MANUAL RELIEF VALVE



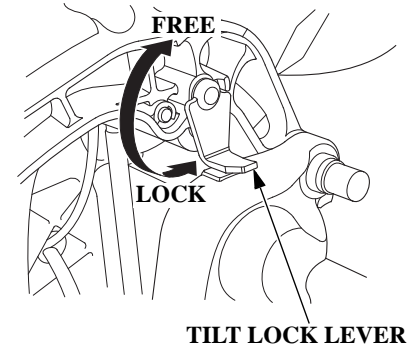
If the power trim/tilt switch will not tilt the outboard motor, the outboard motor can be manually tilted up or down by opening the manual relief valve. To tilt the outboard motor manually, turn the manual relief valve under the right stern bracket no more than three and a half turns counterclockwise using a screwdriver.

After tilting the outboard motor, turn the manual relief valve clockwise securely.

Check that nobody is under the outboard motor before opening the manual relief valve. If the manual relief valve is loosened (turned counterclockwise) when the outboard motor is tilted up, the outboard motor will suddenly tilt down.

The manual relief valve must be tightened securely before operating the outboard motor or the outboard motor could tilt up when operating in reverse.

## Tilt Lock Lever



Use the tilt lock lever to raise the outboard motor and lock it in the position when the boat is moored or anchored for a long time.

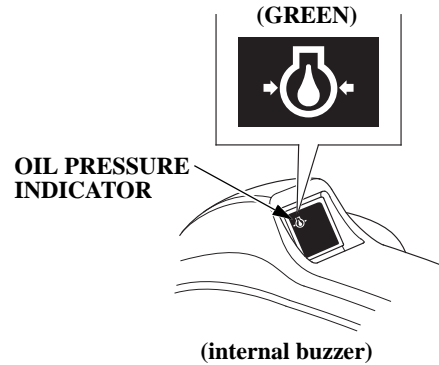
Tilt the outboard motor as far as it goes and move the lock lever in the locking direction.

# CONTROLS AND FEATURES (Common)

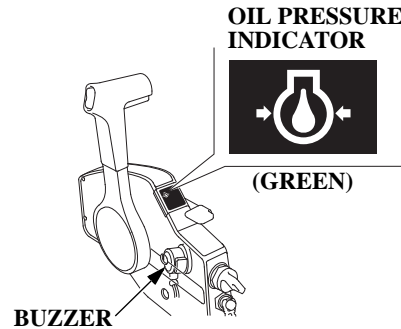
## Oil Pressure Indicator/Buzzer

The oil pressure indicator turns off and the buzzer sounds when the oil level is low and/or the engine lubrication system is faulty. The engine speed slows down gradually this time.

### (H type)



### (Side-mount type)



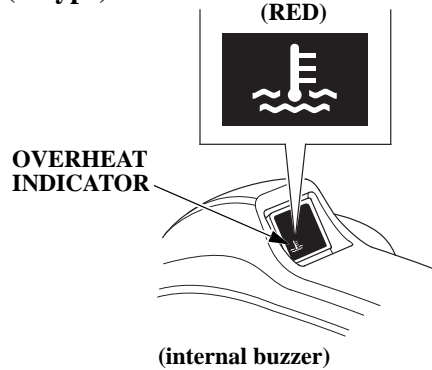
# CONTROLS AND FEATURES (Common)

---

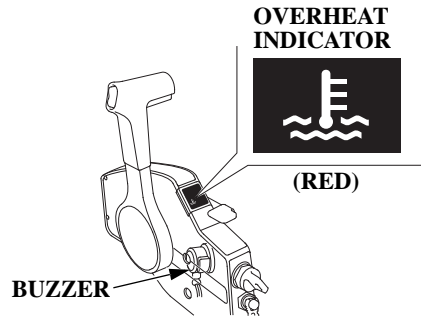
## Overheat Indicator/Buzzer

The overheat indicator turns on and the buzzer sounds when the engine cooling circuit is faulty. The engine speed slows down this time.

(H type)



(Side-mount type)

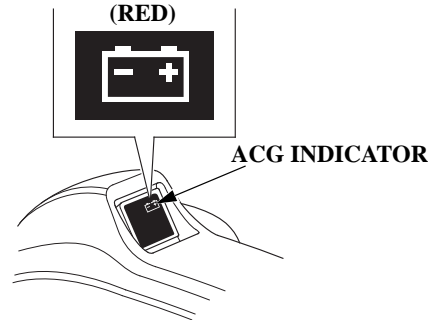


# CONTROLS AND FEATURES (Common)

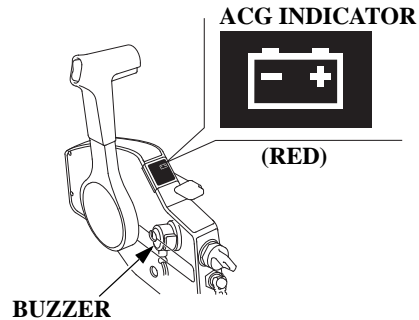
## ACG Indicator/Buzzer

The ACG indicator turns on and the buzzer sounds when the charging system is faulty.

(H type)



(Side-mount type)





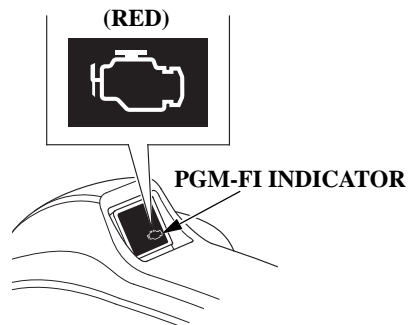
# CONTROLS AND FEATURES (Common)

---

## PGM-FI Indicator/Buzzer

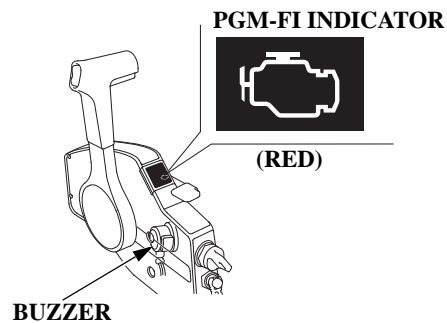
The PGM-FI indicator turns on and the buzzer sounds when the engine control system is faulty.

(H type)



(internal buzzer)

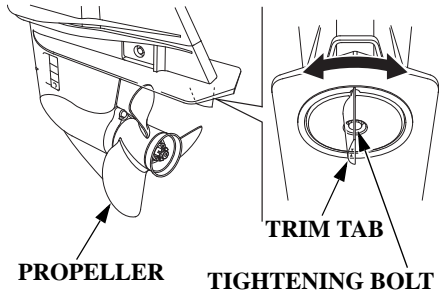
(Side-mount type)



## CONTROLS AND FEATURES (Common)

### Trim Tab

#### BFT60A model:

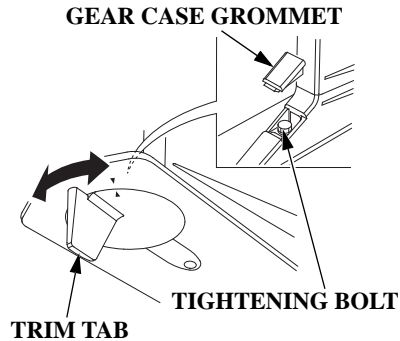


If the steering wheel/handle is pulled to the side while running at full speed, adjust the trim tab so that the boat runs straight ahead.

#### BFT60A model:

Loosen the tightening bolt and turn the trim tab right or left to adjust (see page 93).

#### BFW60A model:



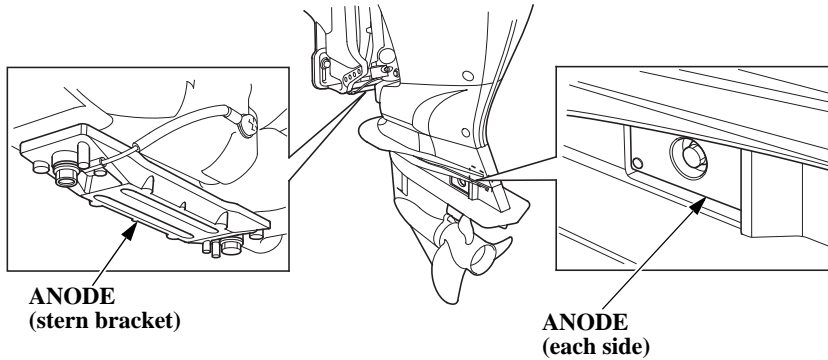
#### BFW60A model:

Remove the gear case grommet. Loosen the tightening bolt and turn the trim tab right or left to adjust (see page 93).

# CONTROLS AND FEATURES (Common)

---

## Anode



The anode metal is a sacrificed metal which protects the outboard motor from corrosion.

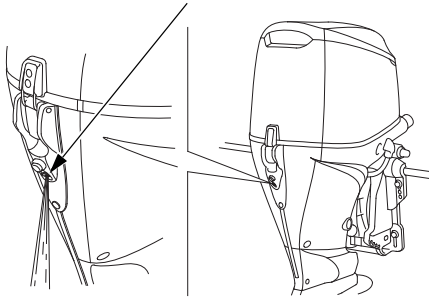
### NOTICE

**Do not paint the anode. It deteriorates the function of the anode metal, which can lead to rust and corrosion damage to the outboard motor.**

# CONTROLS AND FEATURES (Common)

## Cooling Water Check Hole

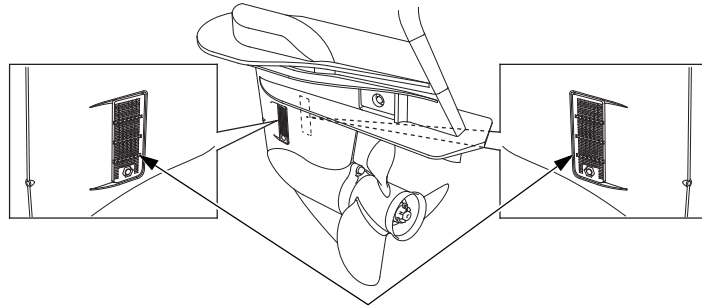
### COOLING WATER CHECK HOLE



The cooling water is checked here to see whether it is circulating inside the engine properly.

After starting the engine, check at the cooling water check hole whether the cooling water is circulating through the engine.

## Cooling Water Intake Port



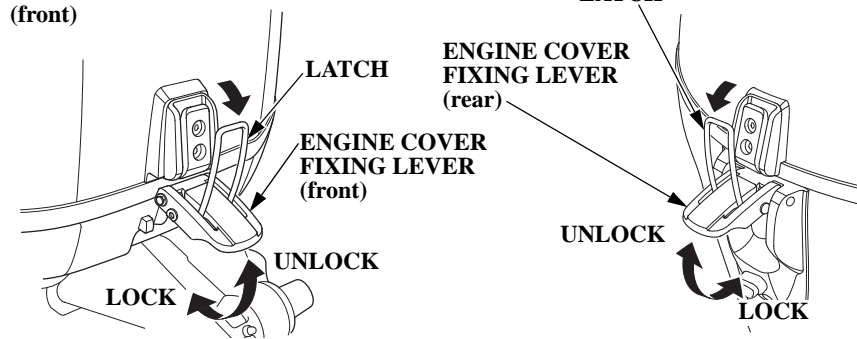
### COOLING WATER INTAKE PORT

The engine cooling water is drawn into the engine through this port.

# CONTROLS AND FEATURES (Common)

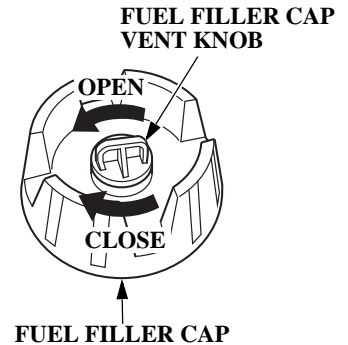
## Engine Cover Fixing Lever

(Front/Rear)



Latch/unlatch the engine cover fixing lever to install or remove the engine cover.

## Fuel Filler Cap (equipped type) (with vent knob)

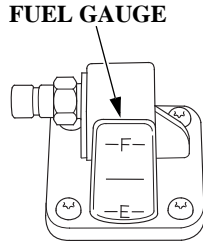


The fuel filler cap vent knob controls air entering and leaving the fuel tank.

When refilling the fuel tank, turn the vent knob counterclockwise to open and remove the fuel filler cap. Turn the vent knob clockwise and close it securely before transporting or storing the fuel tank.

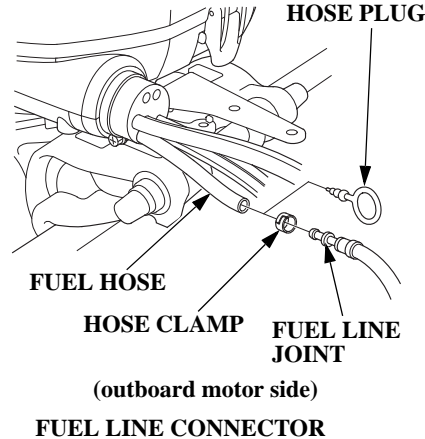
# CONTROLS AND FEATURES (Common)

## Fuel Gauge

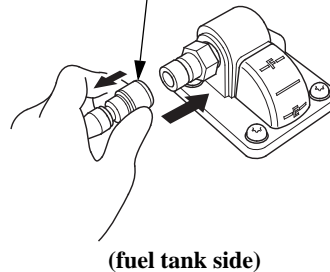


The fuel gauge indicates the fuel level in the tank.

## Fuel Line Connector And Joint (equipped type or optional equipment)

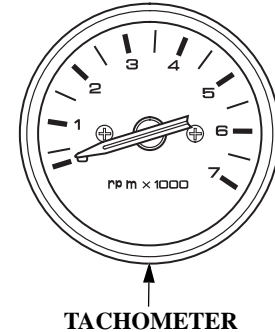


(outboard motor side)  
FUEL LINE CONNECTOR



The fuel line connector and joint are used to connect the fuel line between the fuel tank and the outboard motor.

## Tachometer (equipped type or optional equipment)



The tachometer shows the engine speed in revolutions per minute.

## CONTROLS AND FEATURES (Common)

---

### Rudder Meter (optional equipment: R type)



The rudder meter shows the boat's travelling direction in accordance with the rudder angle.

## 5. INSTALLATION

### NOTICE

**Improperly installed outboard motor can result in the outboard motor dropped into the water, boat not able to cruise straight ahead, engine speed not increase, and much fuel consumption.**

We recommend that the outboard motor be installed by an authorized TOHATSU outboard motor dealer. Consult the authorized TOHATSU dealer in your area for the Y-OP (User Optional Parts)/equipments installation and operation.

### Applicable Boat

Select the boat suitable for the engine power.

### Engine power:

BFT60A:

44.1 kW (60 PS)/5,500 min<sup>-1</sup> (rpm)

BFW60A:

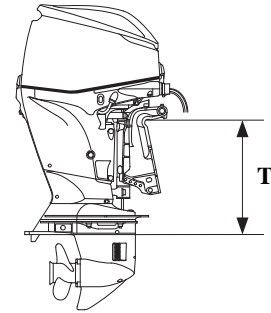
44.1 kW (60 PS)/5,500 min<sup>-1</sup> (rpm)

Power recommendation is indicated on most of the boats.

### ⚠ WARNING

**Do not exceed the boat manufacturer's power recommendation. Damage and injury may result.**

### Transom Height



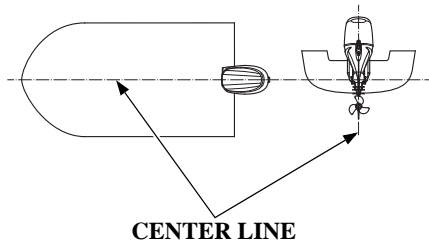
Model	Type:	T (Outboard Motor Transom Height) <when transom angle is 12°>
BFT60A	L:	521 mm (20.5 in)
BFW60A	L:	531 mm (20.9 in)

Select the outboard motor which is correct for the boat transom height of your boat.



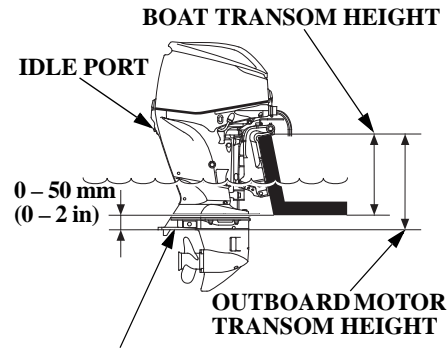
# INSTALLATION

## Location



Install the outboard motor at the stern, at the center line of the boat.

## Installation Height



### ANTICAVITATION PLATE

The anticavitation plate of the outboard motor should be 0 – 50 mm (0 – 2 in) below the bottom of the boat.

The correct dimensions differ according to the type of boat and the configuration of the bottom of the boat. Follow the manufacturer's recommended installation height.

### IDLE PORT

150 mm  
(5.9 in)  
or more

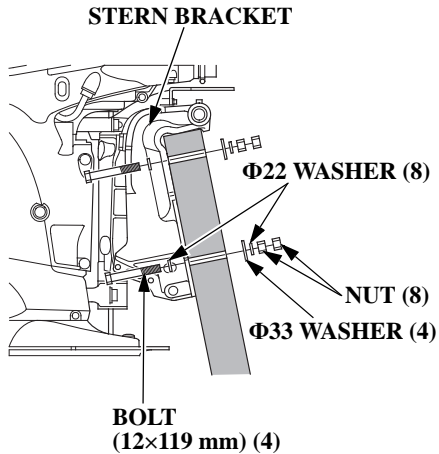
WATER LEVEL

FULLY  
TRIM/TILT  
DOWN

### NOTICE

- The water level must be at least **100 mm (4 in)** above the anticavitation plate, otherwise the water pump may not receive sufficient cooling water, and the engine will overheat.
- Adverse effect to the engine can occur if the installation position of the outboard motor is too low. **Trim/tilt down the outboard motor with the boat fully loaded and stop the engine. Check that the idle port is 150 mm (5.9 in) or more above the water level.**

## Outboard Motor Installation



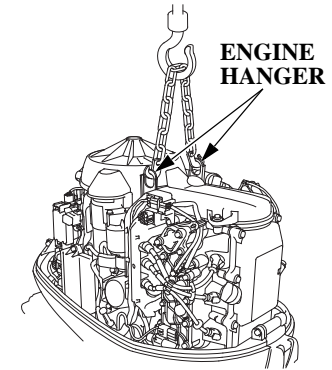
1. Apply the silicone sealant (Three Bond 1216 or equivalent) to the outboard motor mounting holes.
2. Set the outboard motor on the boat and secure with the bolts, washers, and nuts.

### NOTE:

#### Standard torque:

54 N·m (5.5 kgf·m, 40 lbf·ft)

The standard torque is given just as a guideline. Torque of the nut can be different according to the material of the boat. Consult with an authorized TOHATSU outboard motor dealer.



### ▲ CAUTION

**Install the outboard motor securely. Loosely mounted outboard motor can result in accidental loss of the outboard motor and damage and injury to the equipment and personnel.**

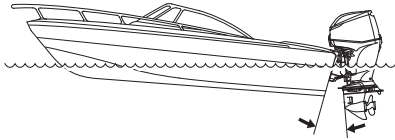
Before installing the outboard motor on the boat, hang the outboard motor with the hoist or equivalent device by attaching the two engine hangers to the outboard.

Use the hoist which allowable load is 250 kg (551 lbs) or above.

# INSTALLATION

---

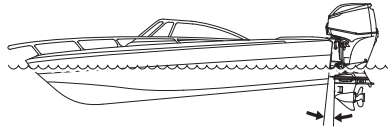
## Outboard Motor Angle Inspection (Cruising)



**INCORRECT  
CAUSES BOAT TO "SQUAT"**

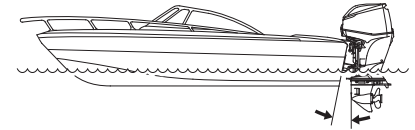
Install the outboard motor at the best trim angle for stable cruising and maximum power.

Trim angle too large: Incorrect causes boat to "squat."



**INCORRECT  
CAUSES BOAT TO "PLOW"**

Trim angle too small: Incorrect causes boat to "plow."



**CORRECT  
GIVES MAXIMUM PERFORMANCE**

The trim angle differs according to the combination of the boat, outboard motor, and propeller, and the operating conditions.

Adjust the outboard motor so that it is perpendicular to the water surface (i.e. axis of the propeller is parallel with the water surface).

## Battery Connections

Use a battery which has CCA (COLD CRANKING AMPERES) 420A at – 18°C (0°F) and a reserve capacity 229 minutes (12V 52Ah/5HR or 12V 65Ah/20HR) or more specifications. The battery is an optional part (i.e. part to be purchased separately from the outboard motor).

### **▲WARNING**

**Batteries produce explosive gases: If ignited, an explosion can cause serious injury or blindness. Provide adequate ventilation when charging.**

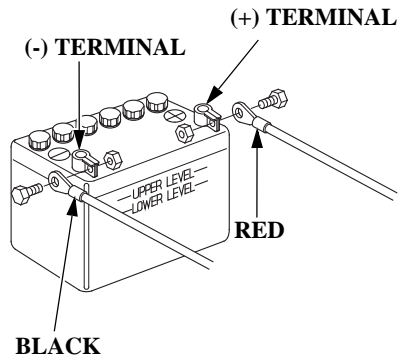
- **CHEMICAL HAZARD:** Battery electrolyte contains sulfuric acid. Contact with eyes or skin, even through clothing, may cause severe burns. Wear a faceshield and protective clothing.
- **Keep flames and sparks away, and do not smoke in the area.**  
**ANTIDOTE:** If electrolyte gets into your eyes, flush thoroughly with warm water for at least 15 minutes and call a physician immediately.

- **POISON:** Electrolyte is poison.  
**ANTIDOTE:**
  - **External:** Flush thoroughly with water.
  - **Internal:** Drink large quantities of water or milk. Follow with milk of magnesia or vegetable oil, and call a physician immediately.
- **KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.**

To protect the battery from mechanical damage and to prevent the battery from falling or tipping over, the battery must be:

- Installed in the correct size corrosion-resistant battery box.
- Properly secured in the boat.
- Secured in a location free from direct sunlight and water spray.
- Secured away from the fuel tank to avoid potential sparks near the fuel tank.

# INSTALLATION



## Connect the battery cables:

1. Connect the cable with the red terminal cover to the positive (+) terminal of the battery.
2. Connect the cable with the black terminal cover to the negative (-) terminal of the battery.

## NOTE:

When more than one outboard motor is mounted on a boat, connect a battery to each respective outboard motors.

## NOTICE

- Be sure to connect the (+) side battery cable first. When disconnecting the cables, disconnect the (-) side first then the (+) side.
  - Unless the cables are properly connected to the terminals, the starter motor may fail to operate normally.
  - Be careful to avoid connecting the battery in reverse polarity, as this will damage the battery-charging system in the outboard motor.
  - Do not disconnect the battery cables while the engine is running. Disconnecting the cables while the engine is running, will damage the outboard motor's electrical system.
  - Do not place the fuel tank near the battery.
- **Battery cable extension:**  
Extending the original battery cable will cause the battery voltage to drop due to the increased length of the cable and number of connections. This voltage drop may cause the buzzer to sound momentarily when engaging the starter motor and may prevent the outboard from starting. If the outboard starts and the buzzer sounds momentarily, there may be barely sufficient voltage reaching the engine.

## Remote Control Installation

### NOTICE

**Improperly installed steering system, remote control box, and remote control cable, or installing those of the different types could cause unpredictable accident. Consult an authorized TOHATSU outboard motor dealer for proper installation.**

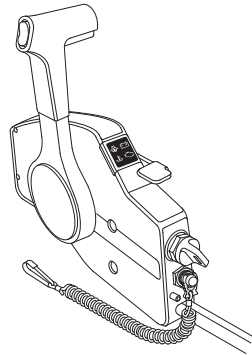
The control box is available in three types.

Select the most suitable control box for your outboard motor considering the installation position, operationability, etc. of the control box.

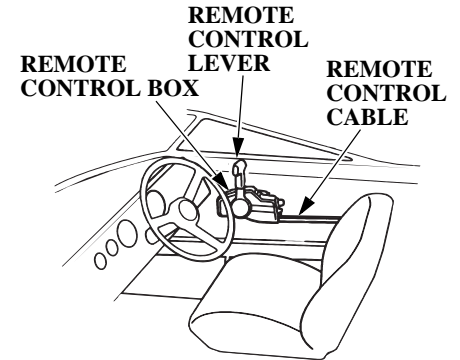
See an authorized TOHATSU outboard motor dealer for further information.

## SIDE-MOUNT TYPE REMOTE CONTROL BOX

(equipped type or optional equipment)



## <Remote Control Box Location>

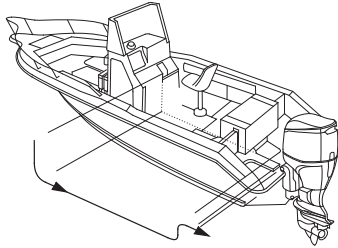


Install the remote control box in the position where is easy to operate the remote control lever and switches. Be sure that there are no obstacles on the route of the control cable.

The control box position of the other types should be determined in the same manner.

# INSTALLATION

## <Remote Control Cable Length>



Measure the distance from the control box to the outboard motor along the cable routing.

Recommended cable length is 300 – 450 mm (11.8 – 17.7 in) longer than the measured distance.

Set the cable along the predetermined route and be sure that it is long enough to the route.

Connect the cable to the engine and be sure it is not kinked, bent sharp, pulled taut, or interfered while steering.

### NOTICE

**Do not bend the remote control cable as sharp as its route diameter is 300 mm (11.8 in) or less, or it affects the service life of the cable and the remote control lever operation.**

## Propeller Selection

Select the adequate propeller so that the engine speed at full throttle is  $5,000 \text{ min}^{-1}$  (rpm) to  $6,000 \text{ min}^{-1}$  (rpm) when the boat is loaded. Engine speed varies according to the propeller size and the boat condition. Use of the outboard motor outside the full throttle speed range will adversely affect the engine and cause serious problem. Use of the correct propeller assures powerful acceleration, top speed, excellency in terms of economy and cruising comfort, and it assures longer engine life as well.

Consult with your authorized TOHATSU outboard motor dealer for proper propeller selection.

## 6. PRE-OPERATION CHECKS

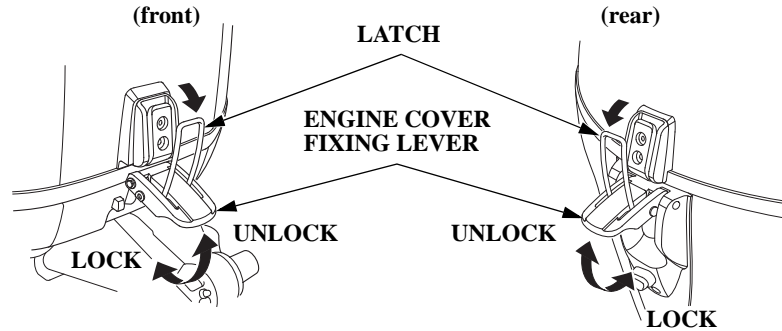
BFT60A/BFW60A is 4-stroke, water cooled outboard motor which uses unleaded gasoline for fuel. It also requires the engine oil. Check the following before operating the outboard motor.

### ▲ CAUTION

**Perform the following pre-operation checks with the engine stopped.**

Before each use, look around and underneath the engine for signs of oil or gasoline leaks.

### Engine Cover Removal/Installation



- To remove, raise the front and rear engine cover fixing levers and remove the engine cover.
- To install, set the engine cover, hook the front and rear latches, and push down the front and rear engine cover fixing levers.

### ▲ WARNING

**Do not operate the outboard motor without the engine cover. Exposed moving parts can cause injury.**



# PRE-OPERATION CHECKS

## Engine Oil

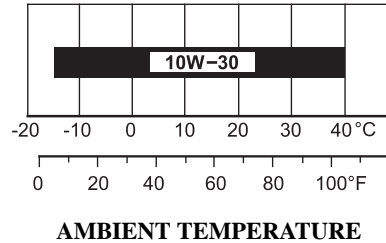
### NOTICE

- **Engine oil is a major factor affecting engine performance and service life. Nondetergent and low quality oils are not recommended, because they have inadequate lubricating properties.**
- **Running the engine with insufficient oil can cause serious engine damage.**

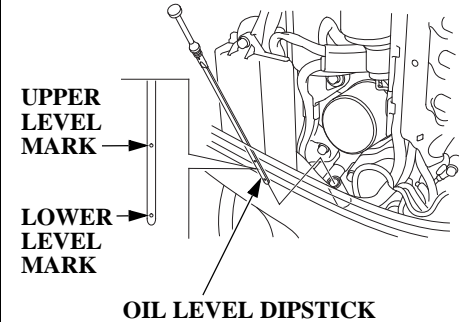
### <Recommended oil>

Use 4-stroke high detergent, premium quality motor oil certified to meet or exceed U.S. automobile manufacturer's requirements for API Service category SG, SH or SJ. Motor oils classified SG, SH or SJ will show this designation on the container.

SAE 10W-30 is recommended for general use.



### <Inspection and Refilling>



1. Position the outboard motor vertically, and remove the engine cover.
2. Remove the oil level dipstick and wipe with a clean rag.
3. Reinsert the dipstick all the way in, then pull it out and read the level. If near or below the lower level mark, remove the oil filler cap and fill to the upper level mark with the recommended oil. Tighten the oil filler cap and install the dipstick securely. Do not overtighten.

## PRE-OPERATION CHECKS

When the engine oil is contaminated or discolored, replace with the fresh engine oil (see page 113 for replacement interval and procedure).

4. Install the engine cover and lock it securely.

**NOTICE**

**Do not overfill the engine oil. Check the engine oil after refilling. Excessive engine oil as well as the insufficient oil could cause damage to the engine.**

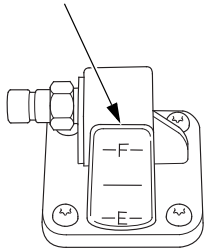
When you check the oil level with the dipstick, you might notice the engine oil appears milky or the oil level has increased. If you notice either condition, change the engine oil. See the following table for an explanation of these conditions.

Operating Method	Result	Effect
Running the engine below 3,000 rpm for more than 30% of the time so the engine does not warm up.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Water condenses in the engine and mixes with the oil, resulting in a milky appearance.</li><li>• Unburned fuel mixes with the oil, increasing the volume of oil.</li></ul>	The engine oil deteriorates, becomes less efficient as a lubricant, and causes an engine malfunction.
Frequent starting and stopping without allowing the engine to warm up.		

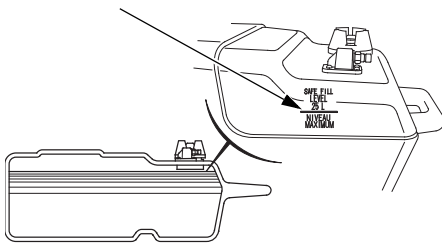
# PRE-OPERATION CHECKS

## Fuel (Portable Fuel Tank equipped type or optional equipment)

FUEL GAUGE



UPPER LEVEL



Check the fuel gauge and refill the tank to the upper level mark if necessary. Do not fill the fuel tank above the UPPER level mark.

### NOTE:

Open the vent knob before removing the fuel filler cap. When the vent knob is firmly closed, the cap will be difficult to remove.

Use unleaded gasoline with a Research Octane Number of 91 or higher (a Pump Octane Number of 86 or higher). Use of leaded gasoline may cause damage to the engine.

Never use an oil/gasoline mixture or dirty gasoline. Avoid getting dirt, dust or water in the fuel tank.

Fuel tank capacity (separate tank):  
25 L (6.6 US gal, 5.5 Imp gal)

### **▲WARNING**

**Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions.**

- **Refuel in a well-ventilated area with the engine stopped.**
- **Do not smoke or allow flames or sparks in the area where the engine is refueled or where gasoline is stored.**
- **Do not overfill the fuel tank (there should be no fuel in the filler neck). After refueling, make sure the fuel filler cap is closed properly and securely.**
- **Be careful not to spill fuel when refueling. Spilled fuel or fuel vapor may ignite. If any fuel is spilled, make sure the area is dry before starting the engine.**
- **Avoid repeated or prolonged contact with skin or breathing of vapor.**

**KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.**

### **GASOLINE CONTAINING ALCOHOL**

If you decide to use a gasoline containing alcohol (gasohol), be sure its octane rating is at least as high as that recommended by TOHATSU. There are two types of “gasohol”: one containing ethanol, and the other containing methanol. Do not use gasohol that contains more than 10% ethanol. Do not use gasoline containing more than 5% methanol (methyl or wood alcohol) and that does not also contain co-solvents and corrosion inhibitors for methanol.

### **NOTE:**

- Fuel system damage or engine performance problems resulting from the use of gasoline that contains more alcohol than recommended is not covered under the warranty.
- Before buying gasoline from an unfamiliar station, first determine if the gasoline contains alcohol, if it does, find out the type and percentage of alcohol used. If you notice any undesirable operating symptoms while using a particular gasoline. Switch to a gasoline that you know contains less than the recommended amount of alcohol.

# PRE-OPERATION CHECKS

## Propeller and Cotter Pin Inspection

### ▲WARNING

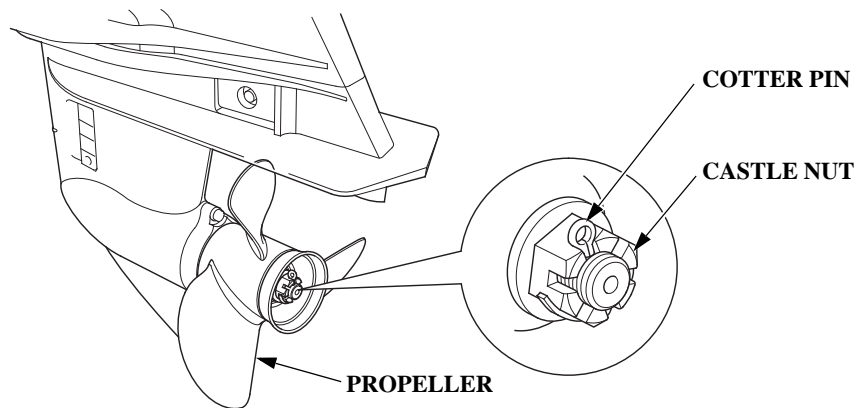
The propeller blades are thin and sharp. Careless handling of the propeller can result in injury. When checking the propeller:

- Remove the emergency stop switch clip to prevent an accidental start of the engine.
- Wear heavy gloves.

Propeller rotates rapidly while cruising. Before starting the engine, check the propeller blades for damage and deformation and replace if necessary.

Obtain a spare propeller for the event of an unpredictable accident while cruising. If no spare propeller is available, return to the pier at low speed and replace (see page 128). Consult an authorized TOHATSU outboard motor dealer for propeller selection.

Keep the spare washer, castle nut and cotter pin with you on your boat.



Engine speed varies according to the propeller size and the boat condition. Use of the outboard motor outside the full throttle speed range will adversely affect the engine and cause a serious problem. Use of the correct propeller assures powerful acceleration, top speed, excellency in terms of economy and cruising comfort, and it assures longer engine life as well.

Consult with your authorized TOHATSU outboard motor dealer for proper propeller selection.

1. Check the propeller for damage, wear, or deformation. Replace whenever the propeller is faulty.
2. Check whether the propeller is installed properly.
3. Check the cotter pin for damage.

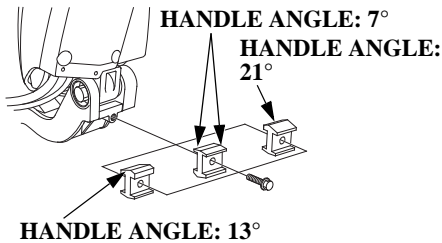
# PRE-OPERATION CHECKS

## Tiller Handle Height/Angle Adjustment (H type)

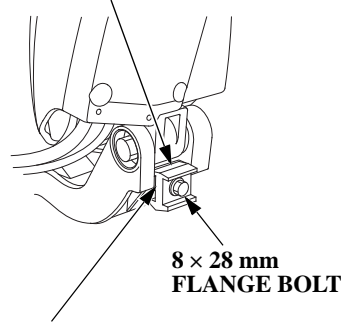
The tiller handle height and angle can be adjusted to three positions by changing the installation direction of the height adjustment block. Select a suitable height and angle for the operator and secure the block.

### <Height/Angle Adjustment Procedure>

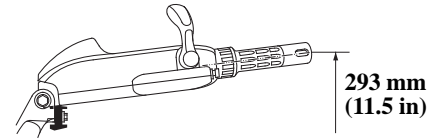
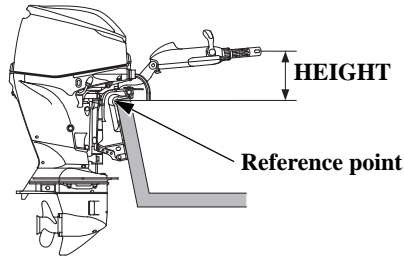
1. Raise the tiller handle and remove the 8 × 28 mm flange bolt and the height adjustment block.
2. Pull down the tiller handle. Determine the height adjustment direction and secure the block with the 8 × 28 mm flange bolt.



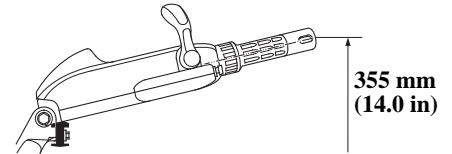
Install the height adjustment block so that the selected angle of the tiller handle is in this position.



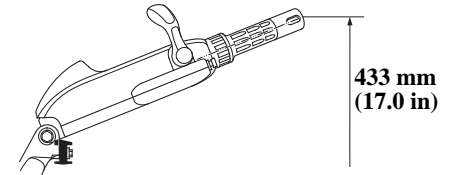
### HEIGHT ADJUSTMENT BLOCK



HANDLE ANGLE: 7°



HANDLE ANGLE: 13°

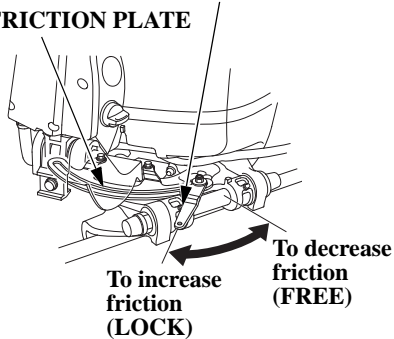


HANDLE ANGLE: 21°

# PRE-OPERATION CHECKS

## Steering Handle Friction (H type)

STEERING FRICTION ADJUSTER  
FRICTION PLATE

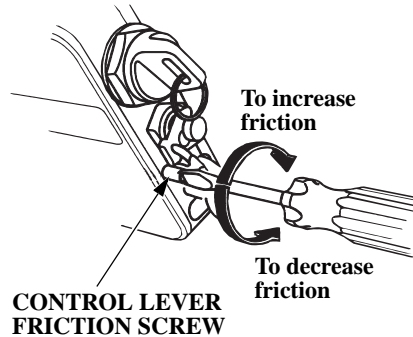


Check whether the handle moves smoothly.  
For smooth steering, adjust the steering friction adjuster so that a slight drag is felt when turning.

### NOTE:

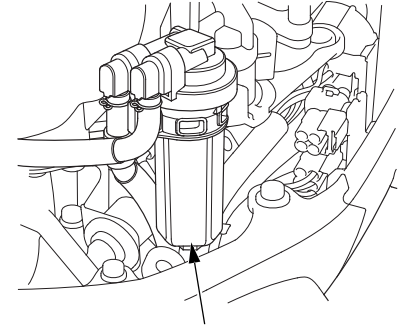
Do not apply grease or oil on the friction plate. Grease or oil will reduce the friction of the adjuster.

## Remote Control Lever Friction (Side-mount type)



Check whether the remote control lever moves smoothly.  
Friction of the control lever can be adjusted by turning the control lever friction adjuster right or left.

## Fuel Filter/Water Separator



FUEL FILTER/WATER SEPARATOR  
(inside strainer cup)

Fuel filter/water separator is located near by the engine cover fixing lever of the boat side. Check the fuel filter/water separator. When water accumulated in the fuel filter/water separator, the red ring starts to float. Clean it or consult with an authorized TOHATSU outboard motor dealer for cleaning (see page 121).

## Battery

### NOTICE

Battery handling differs according to the type of the battery and the instructions described below might not be applicable to the battery of your outboard. Refer to the battery manufacturer's instructions.

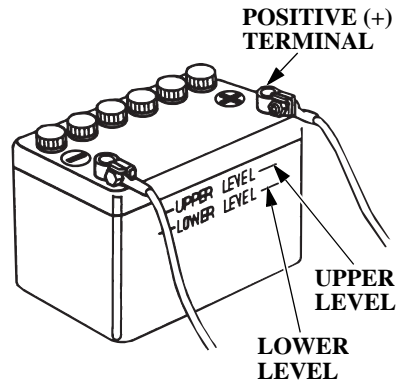
### Battery Inspection

Check whether the battery fluid is between the upper and lower levels, and check the vent hole in the battery caps for clogging.

If the battery fluid is near or below the lower level, add the distilled water to the upper level (see page 117).

Check that the battery cables are connected securely.

If the battery terminals are contaminated or corroded, remove the battery and clean the terminals (see page 117).



### ▲WARNING

**Batteries produce explosive gases: If ignited, an explosion can cause serious injury or blindness. Provide adequate ventilation when charging.**

- **CHEMICAL HAZARD:** Battery electrolyte contains sulfuric acid. Contact with eyes or skin, even through clothing, may cause severe burns. Wear a faceshield and protective clothing.

- Keep flames and sparks away, and do not smoke in the area.  
**ANTIDOTE:** If electrolyte gets into your eyes, flush thoroughly with warm water for at least 15 minutes and call a physician immediately.
- **POISON:** Electrolyte is poison.  
**ANTIDOTE:**
  - External: Flush thoroughly with water.
  - Internal: Drink large quantities of water or milk. Follow with milk of magnesia or vegetable oil, and call a physician immediately.
- **KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.**



# PRE-OPERATION CHECKS

## Other Checks

### Check the following items:

- (1) The fuel hose for kinking, collapsing or a loose connection.
- (2) The tiller handle for loose installation, wobble or smooth operation (H type).  
The remote control lever for smooth operation (R type).
- (3) The switches for correct operation.
- (4) The stern bracket for damage or loose installation.
- (5) The tool kit for missing spare parts and tools.
- (6) The anode metal for damage, looseness or excessive corrosion.

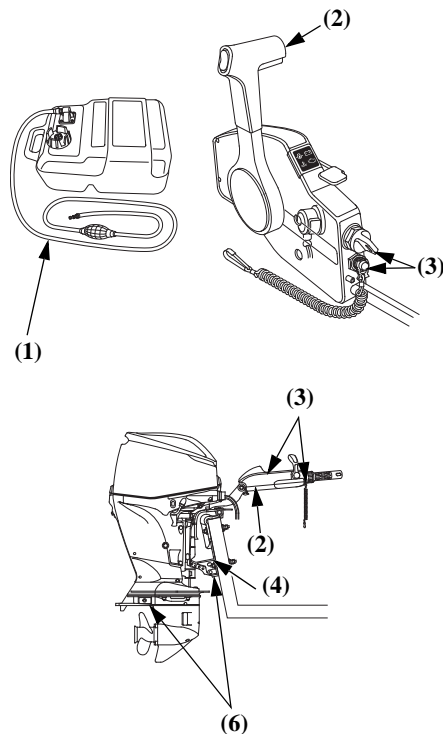
The anode (sacrificed metal) helps to protect the outboard motor from corrosion damage; it must be exposed directly to the water whenever the outboard motor is in use. Replace the anodes when they have been reduced to about two-thirds of their original size, or if they are crumbling.

### NOTICE

**The possibility of corrosion damage is increased if the anode is painted over or allowed to deteriorate.**

Parts/materials which should be installed on board:

- Owner's Manual
- Tool kit
- Spare parts: spark plugs, engine oil, spare propeller, castle nut, spacer (BFT60A model only), washer, cotter pin.
- Spare emergency stop switch clip.
- Other parts/materials required by laws/regulations.



## 7. STARTING THE ENGINE

### Fuel Line Connection

#### ▲WARNING

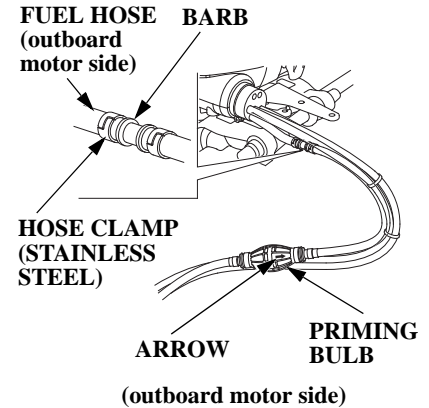
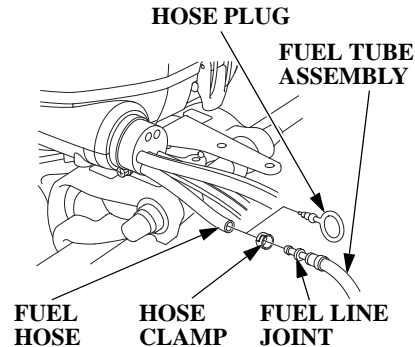
Gasoline is extremely flammable, and gasoline vapor can explode, causing serious injury or death.

- Be careful not to spill fuel. Spilled fuel or fuel vapor may ignite. If any fuel is spilled, make sure the area is dry before starting, storing or transporting the engine.
- Do not smoke or allow flames or sparks where fuel is refueled or stored.

#### NOTE:

- Set the fuel tank securely so that it does not move or fall down while cruising.
- Position the fuel tank so the tank fuel line connector is no more than 1 m (3.3 feet) below the outboard motor fuel line connector.
- Do not place the fuel tank more than 2 m (6.6 feet) away from the outboard motor.
- Be sure that the fuel line is not kinked.

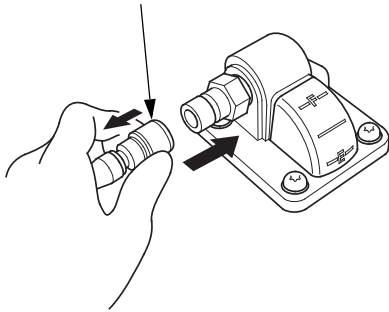
(Portable Fuel Tank equipped type or optional equipment)



1. Remove the hose plug from the engine side fuel hose. Insert the fuel line joint in the engine side fuel hose and secure it with the hose clamp. Make sure the arrow mark on the priming bulb points toward the engine side.
  - Store the hose plug in a secure place.

# STARTING THE ENGINE

FUEL LINE CONNECTOR  
(TO FUEL TANK)

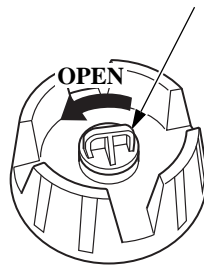


(fuel tank side)

2. Connect the fuel tube assembly to the fuel tank.

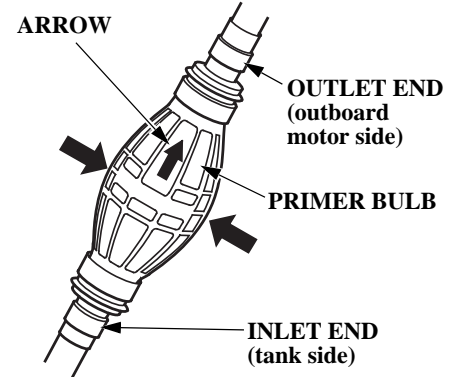
Be sure the fuel tube assembly connector is securely latched. Always disconnect the fuel line when storing or transporting the outboard motor.

FUEL FILLER CAP  
VENT KNOB



3. Turn the fuel filler cap vent knob counterclockwise all the way to open the vent.

## Fuel Priming



Hold the priming bulb so that the outlet end is higher than the inlet (so that the arrow on the priming bulb points up), and squeeze it until it feels firm, indicating that fuel has reached the outboard motor. Check for leaks.

### ▲WARNING

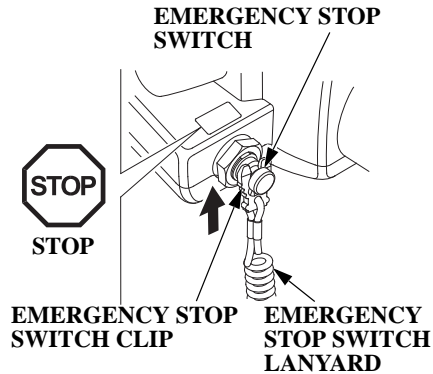
Be careful not to spill any fuel. Spilled fuel vapor may ignite. If any fuel is spilled, make sure the area is dry before starting the engine.

# STARTING THE ENGINE

## NOTICE

Do not touch the priming bulb with the engine running or when tilting up the outboard motor. The vapor separator could overflow.

## Starting the Engine (H type)



## ▲WARNING

The exhaust contains poisonous carbon monoxide.

Do not start the engine in a poor ventilation area such as in a boat house.

## NOTICE

To prevent damage to the outboard from overheating, never run the engine with the propeller out of water.

1. Insert the emergency stop switch clip at one end of the emergency stop switch lanyard into the emergency stop switch. Attach the other end of the lanyard securely to the operator.

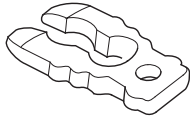
## ▲WARNING

If the operator does not attach the emergency stop switch lanyard, and is thrown from his seat or out of the boat, the out-of-control boat can seriously injure the operator, passengers, or bystanders. Always properly attach the lanyard before starting the engine.

## NOTE:

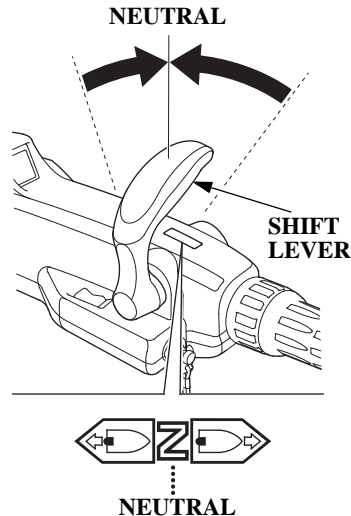
The engine will not start unless the emergency stop switch clip is engaged with the emergency stop switch.

# STARTING THE ENGINE

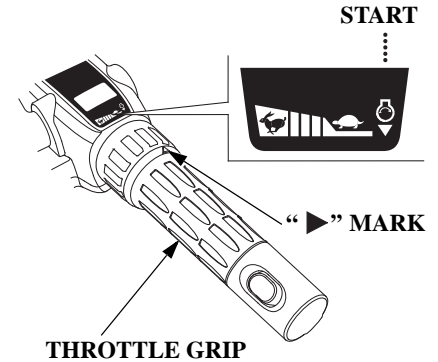



**SPARE EMERGENCY STOP SWITCH CLIP**

Store the spare emergency stop switch clip in the tool bag. Use the spare emergency stop switch clip to make the disabled engine start when the emergency stop switch lanyard is not available as, for example, when the operator falls overboard.



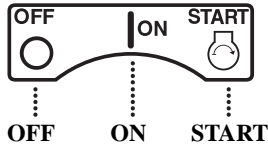
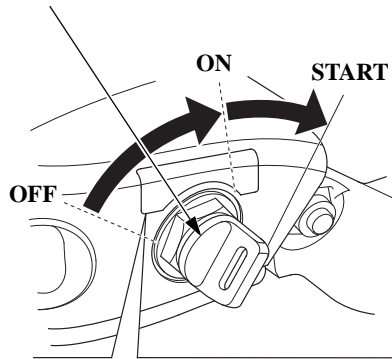
2. Move the shift lever to the NEUTRAL position. The engine does not start unless the shift lever is set in the NEUTRAL position.



3. Align the “” (start mark) on the tiller handle with the projected end of the “▶” mark on the throttle grip.

# STARTING THE ENGINE

## ENGINE SWITCH KEY



4. Turn the engine switch key to the START position and hold it there until the engine starts.  
When the engine starts, release the key, allowing it to return to the ON position.

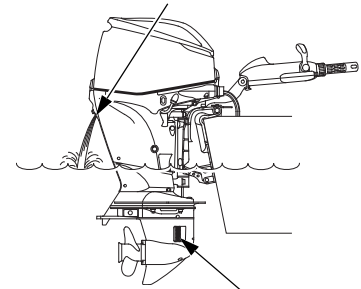
## NOTICE

- The starter motor consumes a large amount of current. Do not therefore run it continuously for more than 5 seconds at a time. If the engine does not start within 5 seconds, wait at least 10 seconds before running the starter motor again.
- Do not turn the engine switch key to the START position while the engine is running.

## NOTE:

The “Neutral Starting System” prevents the engine from being started unless the control lever is set in the N (neutral) position even though the engine is cranked by the starting engine.

## COOLING WATER CHECK HOLE



COOLING WATER INTAKE PORT (each side)

5. After starting, check whether the cooling water is flowing out of the cooling water check hole. Amount of water flowing out of the check hole might vary due to the thermostat operation, but this is normal.

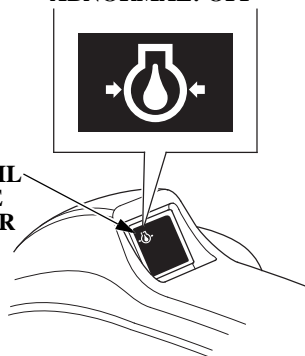
# STARTING THE ENGINE

## NOTICE

If water does not flow out, or if steam comes out, stop the engine. Check to see if the screen in the cooling water intake port is obstructed and remove foreign materials if necessary. Check the cooling water check hole for clogging. If water still does not flow out, have your outboard motor checked by an authorized TOHATSU outboard motor dealer. Do not operate the engine until the problem has been corrected.

NORMAL: ON  
ABNORMAL: OFF

ENGINE OIL  
PRESSURE  
INDICATOR  
LIGHT



6. Check to see if the oil pressure indicator light turns ON. If it does not turn on, stop the engine and perform the following inspections.
  - 1) Check the oil level (see page 54).
  - 2) If the oil level is normal and the oil pressure indicator light does not turn ON, consult with an authorized TOHATSU outboard motor dealer.
7. Warm up the engine as follows:  
Above 5°C (41°F) – run the engine

for at least 3 minutes.  
Below 5°C (41°F) – run the engine for at least 5 minutes at approx. 2,000 min<sup>-1</sup> (rpm).  
Failure to completely warm up the engine will result in poor engine performance.

## NOTICE

- If the engine is not properly warmed-up before raising the engine speed, the warning buzzer and overheat indicator may activate and the engine speed will be automatically reduced.
- The cooling system may freeze in areas where the temperature reaches 0°C (32°F) or below. Cruising at high speed without warming the engine up may cause engine damage.

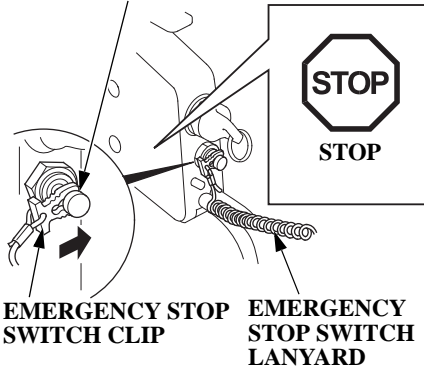
## NOTE:

Before leaving the dock, check the operation of the emergency stop switch.

# STARTING THE ENGINE

## Starting the Engine (R type) (Side-mount type)

### EMERGENCY STOP SWITCH



### ▲WARNING

The exhaust contains poisonous carbon monoxide. Do not start the engine in a poor ventilation area such as in a boat house.

### NOTICE

To prevent damage to the outboard from overheating, never run the engine with the propeller out of water.

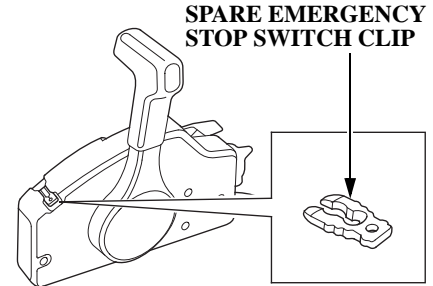
1. Insert the emergency stop switch clip at one end of the emergency stop switch lanyard into the emergency stop switch. Attach the other end of the emergency stop switch lanyard securely to the operator.

### ▲WARNING

If the operator does not attach the emergency stop switch lanyard, and is thrown from his seat or out of the boat, the out-of-control boat can seriously injure the operator, passengers, or bystanders. Always properly attach the lanyard before starting the engine.

### NOTE:

The engine will not start unless the emergency stop switch clip is engaged with the emergency stop switch.



Side-mount type:

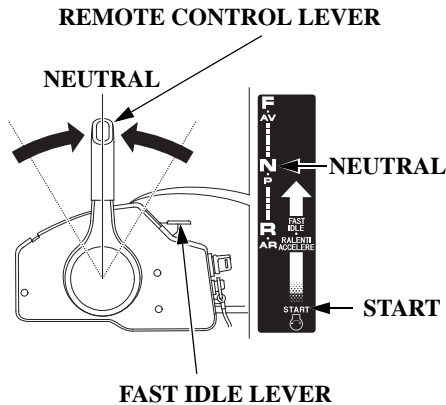
The spare emergency stop switch clip is provided on the remote control box.

Except side-mount types:

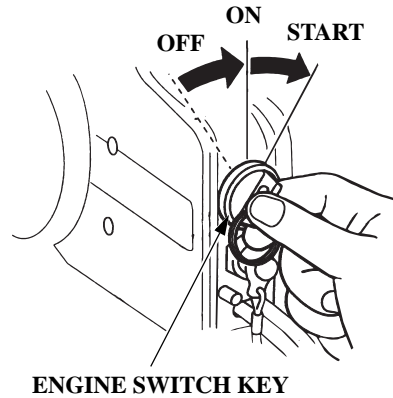
Store the spare emergency stop switch clip in the tool bag.



# STARTING THE ENGINE



2. Set the remote control lever in the NEUTRAL position.  
The engine does not start unless the remote control lever is set in the NEUTRAL position.
3. Leave the fast idle lever in the START (fully lowered) position.



4. Turn the engine switch key to the START position and hold it there until the engine starts.  
When the engine starts, release the key, allowing it to return to the ON position.

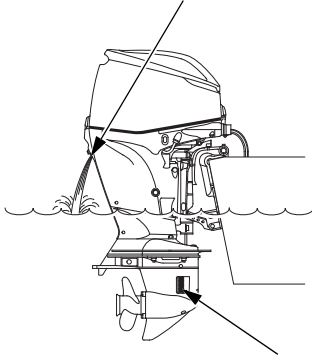
## NOTICE

- The starter motor consumes a large amount of current. Do not therefore run it continuously for more than 5 seconds at a time. If the engine does not start within 5 seconds, wait at least 10 seconds before running the starter motor again.
- Do not turn the engine switch key to the START position while the engine is running.

## NOTE:

The “Neutral Starting System” prevents the engine from being started unless the control lever is set in the N (neutral) position even though the engine is cranked by the starting engine.

## COOLING WATER CHECK HOLE



## COOLING WATER INTAKE PORT (each side)

5. After starting, check whether the cooling water is flowing out of the cooling water check hole. Amount of water flowing out of the check hole might vary due to the thermostat operation, but this is normal.

## NOTICE

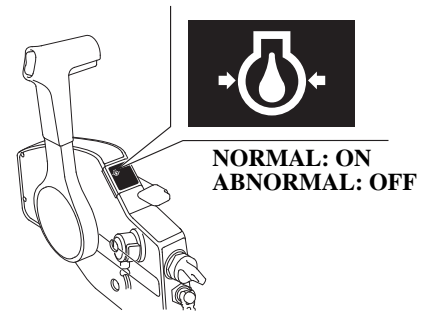
If water does not flow out, or if steam comes out, stop the engine. Check to see if the screen in the cooling water intake port is obstructed and remove foreign materials if necessary. Check the cooling water check hole for clogging. If water still does not flow out, have your outboard motor checked by an authorized TOHATSU outboard motor dealer. Do not operate the engine until the problem has been corrected.

6. Check to see if the oil pressure indicator turns ON.

If it does not turn on, stop the engine and perform the following inspections.

- 1) Check the oil level (see page 54).
- 2) If the oil level is normal and the oil pressure indicator light does not turn ON, consult with an authorized TOHATSU outboard motor dealer.

## ENGINE OIL PRESSURE INDICATOR LIGHT



NORMAL: ON  
ABNORMAL: OFF

# STARTING THE ENGINE

7. Warm up the engine as follows:  
Above 5°C (41°F) – run the engine for at least 3 minutes.  
Below 5°C (41°F) – run the engine for at least 5 minutes at approx. 2,000 min<sup>-1</sup> (rpm).  
Failure to completely warm up the engine will result in poor engine performance.

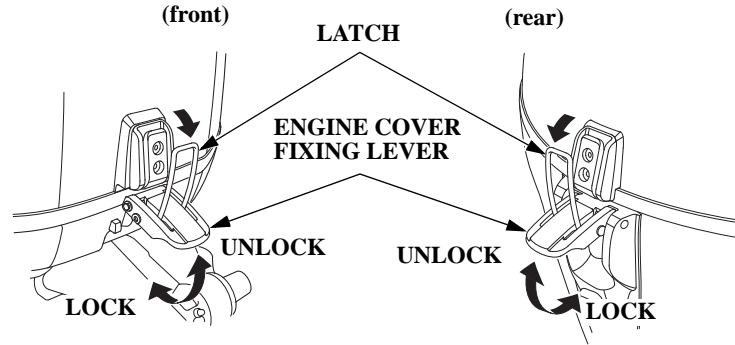
## NOTICE

- **If the engine is not properly warmed-up before raising the engine speed, the warning buzzer and overheat indicator may activate and the engine speed will be automatically reduced.**
- **The cooling system may freeze in areas where the temperature reaches 0°C (32°F) or below. Cruising at high speed without warming the engine up may cause engine damage.**

## NOTE:

Before leaving the dock, check the operation of the emergency stop switch.

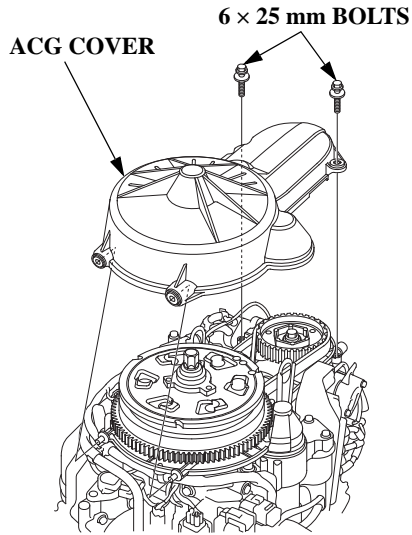
## Emergency Starting



If the starting system does not operate properly for some reasons, the engine can be started using the emergency starter rope in the tool kit.

1. Turn the engine switch key to the OFF position.
2. Raise the front and rear fixing levers, and remove the engine cover.

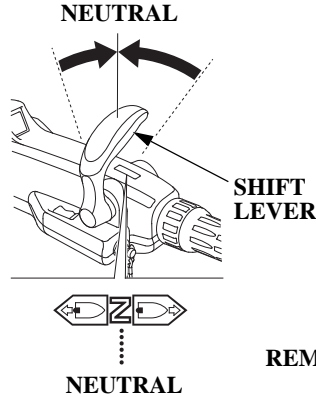
# STARTING THE ENGINE



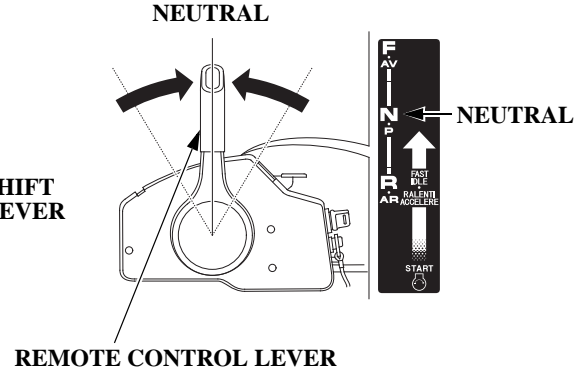
3. Remove the two 6 x 25 mm bolts, then remove the ACG cover.

**NOTE:**  
Take care not to lose the bolts.

(H type)



(Side-mount type)



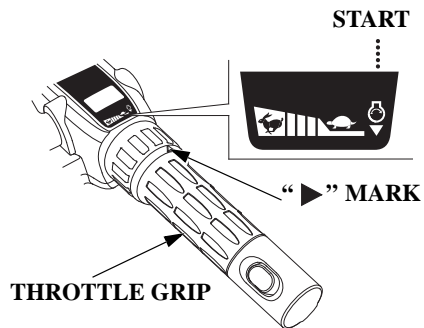
4. Set the shift lever or remote control lever is in the NEUTRAL position.

## **▲WARNING**

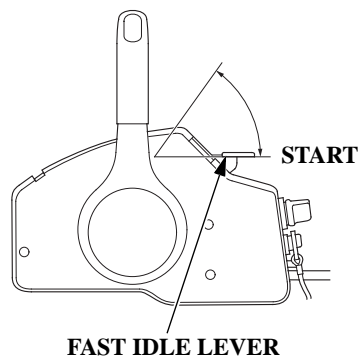
The “Neutral Starting System” will not work in emergency starting. Be sure to set the shift lever/control lever into the NEUTRAL position to prevent start-in-gear when starting the engine in emergency. Sudden unexpected acceleration could result in serious injury or death.

# STARTING THE ENGINE

(H type)



(Side-mount type)

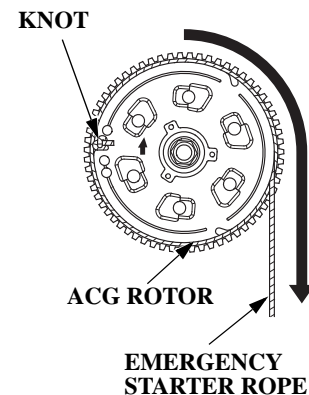


5. H type:

Align the "⚙" (start mark) on the tiller handle with the projected end of the "▶" mark on the throttle grip.

Side-mount type:

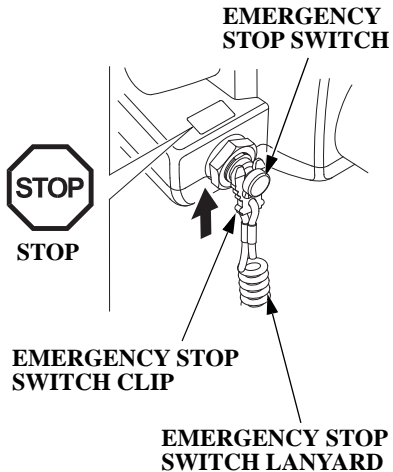
Leave the fast idle lever in the START (fully lowered) position.



6. Set the ACG rotor so the cutouts are on the right and left sides of the ACG rotor as shown. Hook the knot at the end of the starter rope (accessory) against a cutout in the ACG rotor and wind the starter rope one and half turns clockwise along the groove in the ACG rotor.

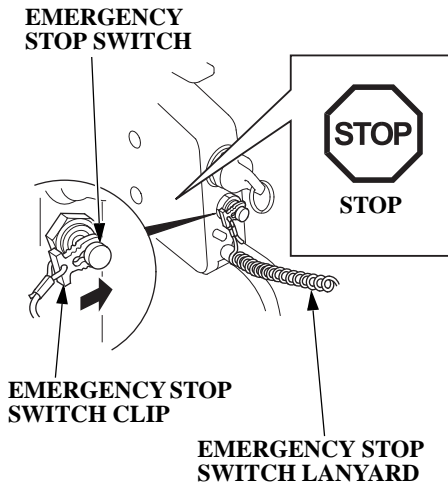
# STARTING THE ENGINE

(H type)



7. Insert the emergency stop switch clip at the end of the emergency stop switch lanyard into the emergency stop switch. Attach the other end of the emergency stop switch lanyard securely to the operator.

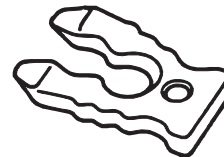
(Side-mount type)



**NOTE:**

The engine does not start unless the emergency stop switch clip is set on the emergency stop switch.

**SPARE EMERGENCY STOP SWITCH CLIP**



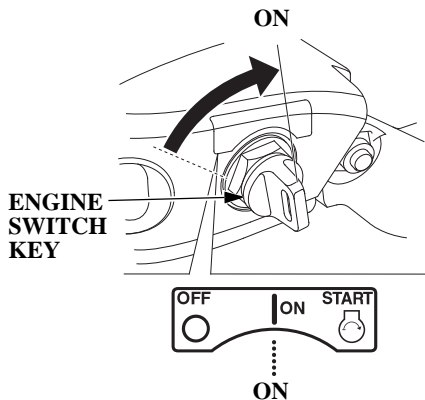
A spare emergency stop switch clip is provided;

Side-mount type:  
on the remote control box  
(see page 30).

All types:  
store the clip in the tool bag.

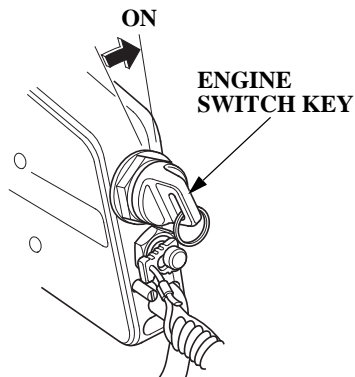
# STARTING THE ENGINE

(H type)



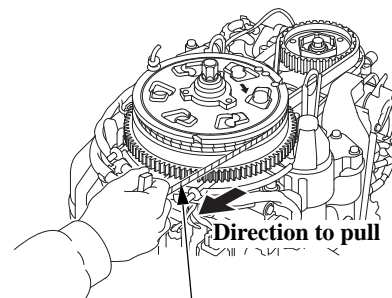
8. Turn the engine switch key to the ON position.

(Side-mount type)



## NOTICE

**The propeller must be lowered into the water, running the outboard motor out of the water will damage the water pump and overheat the engine.**



9. Pull the emergency starter rope lightly until resistance is felt, then pull briskly in the direction of the arrow as shown above.

If the engine fails to start refer to Troubleshooting page 138.

## ▲WARNING

**Exposed moving parts can cause injury. Use extreme care when installing the engine cover. Do not operate the outboard motor without the engine cover.**

10. Leave the ACG cover off and install the engine cover. Lock the engine cover fixing levers.
11. Attach the emergency stop switch lanyard securely to the operator and return to the closest boat landing.
12. After returning to the closest boat landing, contact your closest authorized TOHATSU outboard motor dealer and perform the following.
  - Have the electrical system checked.
  - Have your dealer reassemble the parts removed in the emergency starting procedure.



## 8. OPERATION

---

### **Break-in Procedure**

Break-in period: 10 hours

Break-in operation allows the mating surfaces of the moving parts to wear evenly and thus ensures proper performance and longer outboard motor life.

Break-in your new outboard motor as follows.

First 15 minutes:

Run the outboard motor at trolling speed. Use the minimum amount of throttle opening necessary to operate the boat at a safe trolling speed.

Next 45 minutes:

Run the outboard motor up to a maximum of 2,000 to 3,000  $\text{min}^{-1}$  (rpm) or 10% to 30% throttle opening.

Next 60 minutes:

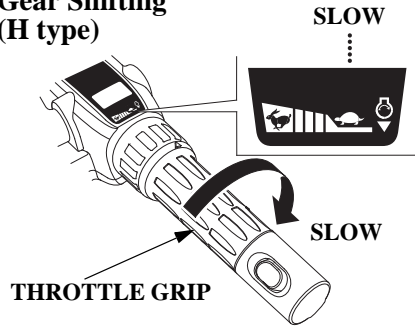
Run the outboard motor up to maximum of 4,000 to 5,000  $\text{min}^{-1}$  (rpm) or 50% to 80% throttle opening. Short bursts of full throttle are acceptable but do not operate the outboard motor continuously at full throttle.

Next 8 hours:

Avoid continuous full throttle operation (100% throttle opening). Do not run the outboard motor at full throttle for more than 5 minutes at a time.

For boats that plane easily, bring the boat up on plane then reduce the throttle opening to the specified break-in settings called out above.

## Gear Shifting (H type)

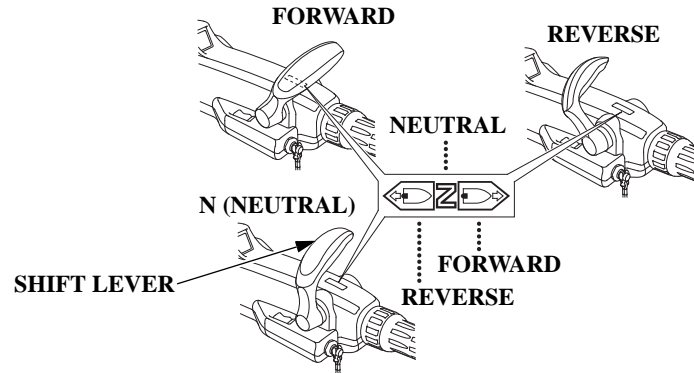


The shift lever has 3 positions: FORWARD, NEUTRAL, and REVERSE.

An indicator at the base of the shift lever aligns with the icon attached at the tiller handle.

### ⚠ CAUTION

**Be sure to perform the gearshift operation at a low engine speed. Shifting the gear at a high engine speed will damage the drive system. Be sure that the gear was shifted securely, then operate the throttle grip to raise the engine speed.**



1. Align the pointer on the throttle grip with the SLOW position on the tiller handle to decrease engine speed.

2. Move the shift lever to engage the desired gear.

### NOTE:

The throttle mechanism is designed to limit throttle opening in REVERSE and NEUTRAL. Do not turn the throttle grip with force in the FAST direction. The throttle can be opened to FAST only in FORWARD gear.

# OPERATION

## Steering (H type)

RIGHT TURN

LEFT TURN

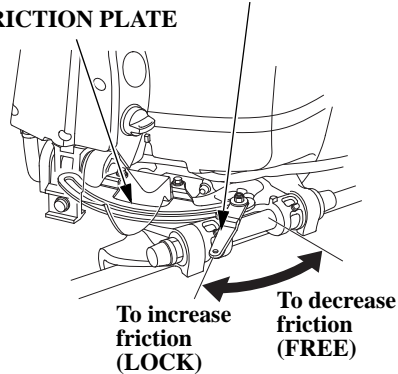


Move the tiller handle to the left.

Move the tiller handle to the right.

Steer by moving the tiller handle opposite the direction you want the boat to turn.

## STEERING FRICTION ADJUSTER FRICTION PLATE



Use the steering friction adjuster to help hold a steady course while cruising.

Move the adjuster to the LOCK direction to increase steering friction for holding a steady course.

Move the adjuster to the FREE direction to decrease friction for easy turning.

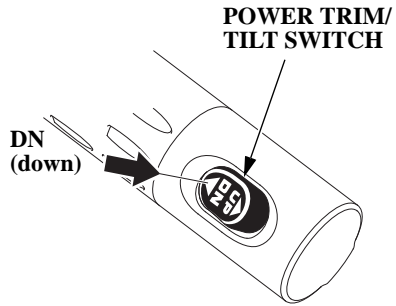
## NOTE:

Do not apply grease or oil on the friction plate. Grease or oil will reduce the friction of the adjuster.

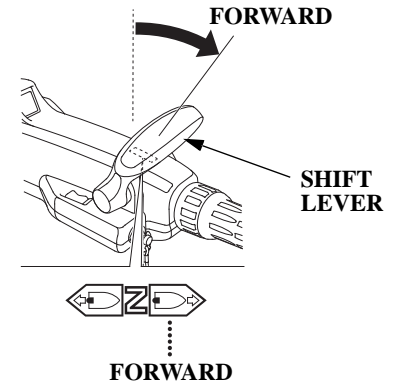
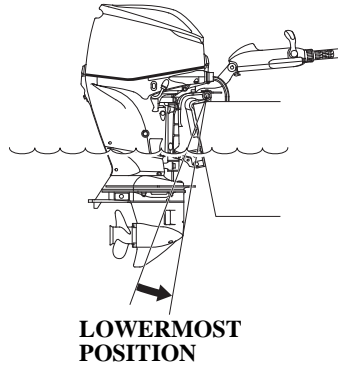
## (R type)

Steer the boat in the same manner as an automobile.

## Cruising (H type)



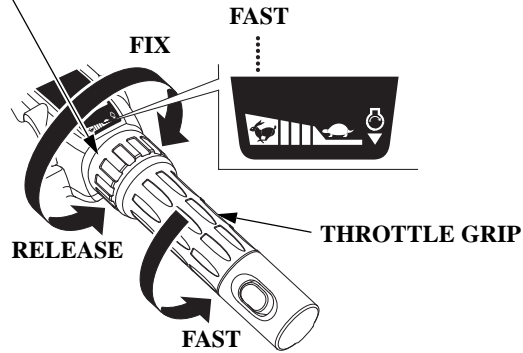
1. Press the DN (down) portion of the power trim/tilt switch and trim the outboard motor to the lowermost position.



2. With the shift lever in the FORWARD position.

# OPERATION

## THROTTLE FRICTION ADJUSTER



3. Turn the throttle grip in the FAST direction to increase the speed. For the sake of fuel economy, open the throttle about 80%.

To hold the throttle at a steady setting, turn the throttle friction adjuster clockwise. To free the throttle grip for manual speed control, turn the friction adjuster counterclockwise.

## NOTE:

- When cruising at full throttle, note that the engine speed must be in the range between  $5,000 \text{ min}^{-1}$  (rpm) and  $6,000 \text{ min}^{-1}$  (rpm).
- If you feel that the engine speed jumped up when the hull jumped or at ventilation, cruise the boat by returning the throttle to the slow speed side.
- See “Propeller Selection” (page 52) for a relation between the propeller and the engine speed.

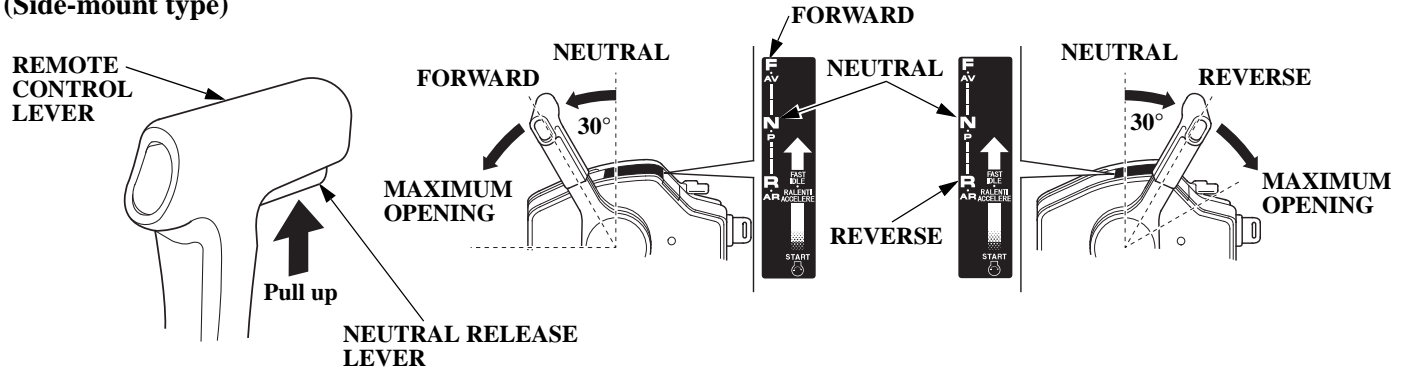
## CAUTION

**Do not operate without the engine cover. Exposed moving parts could cause injury; water may damage the engine.**

## NOTE:

For best performance, passengers and equipment should be distributed evenly to balance the boat.

## Gear Shifting (R type) (Side-mount type)



### ⚠ CAUTION

Avoid sharp and abrupt operation of the remote control lever. Operate it moderately. Operate the remote control lever and raise the engine speed after making sure that the gear was shifted securely.

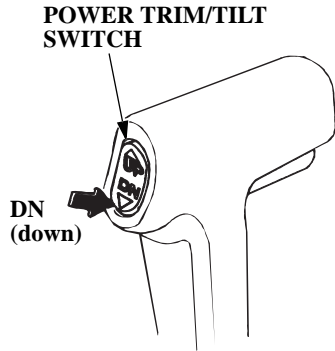
While pulling the neutral release lever, move the remote control lever approximately 30° toward the FORWARD or REVERSE position to engage the desired gear. Moving the remote control lever further from approximately 30° will increase throttle opening and boat speed.

The remote control lever will not move unless the neutral release lever is pulled up.

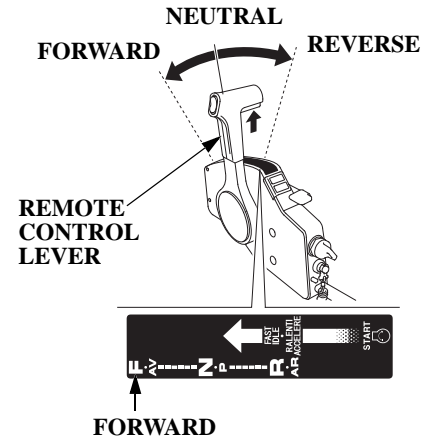
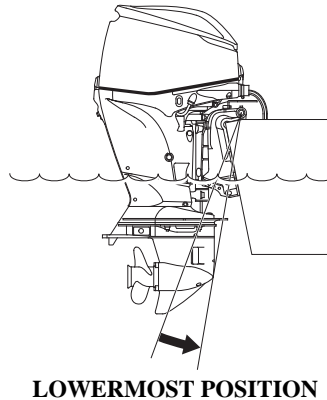
# OPERATION

## Cruising (R type)

(Side-mount type)



1. Press the DN (down) of the power trim/tilt switch and trim the outboard motor at the lowermost position.

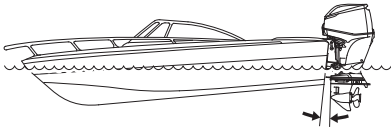


2. Move the remote control lever from NEUTRAL toward FORWARD position.

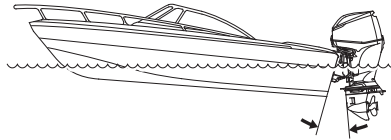
Moving about 30° engages the gear. Moving the remote control lever further opens the throttle and increases the engine speed.

For the sake of fuel economy, open the throttle about 80%.

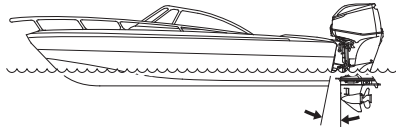
**OUTBOARD MOTOR TRIMMED TOO LOW**



**OUTBOARD MOTOR TRIMMED TOO HIGH**



**OUTBOARD MOTOR TRIMMED CORRECTLY**



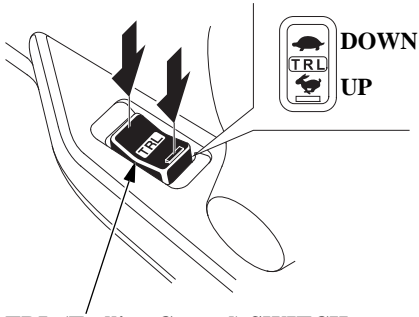
**When cruising:**

- (A) Into a high wind, trim the outboard motor down slightly to lower the bow and improve boat stability.
- (B) With a tail wind, trim the outboard motor up slightly to raise the bow and improve boat stability.
- (C) Through rough waves, do not trim the outboard motor too low or too high to avoid an unstable steering condition.

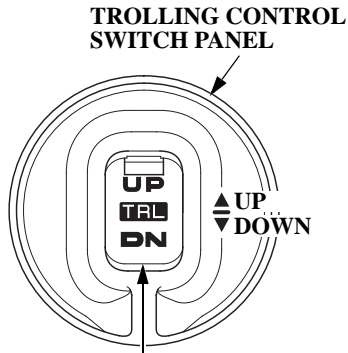


# OPERATION

## TRL (Trolling Control) Switch (H type)



## TRL (Trolling Control) SWITCH (optional equipment: R type)



TRL (Trolling Control) SWITCH

DN: Reduce engine speed  
UP: Increase engine speed

After the engine has warmed up, keeping the UP or DN button pushed when cruising with the throttle fully closed, changes the mode to trolling mode.

A long buzz sounds once. When the mode is changed to trolling mode, the engine speed is  $850 \text{ min}^{-1}$  (rpm).

You can adjust the engine speed by  $50 \text{ min}^{-1}$  (rpm) every time you press the switch once. You will hear a short buzz.

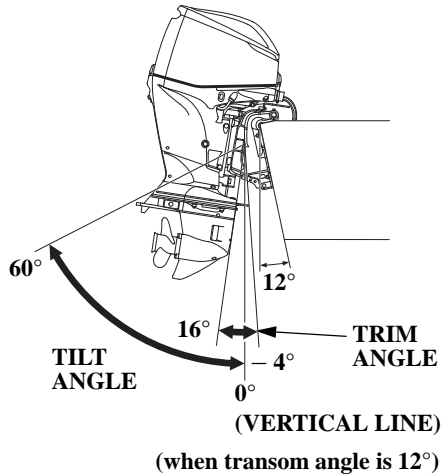
The engine speed can be adjusted within the range of  $750 - 1,000 \text{ min}^{-1}$  (rpm).

Continuing to press the switch will not decrease or increase the engine speed beyond the lower ( $750 \text{ min}^{-1}$  (rpm)) or higher ( $1,000 \text{ min}^{-1}$  (rpm)) limit.

If you try to do this, a short buzz sounds twice.

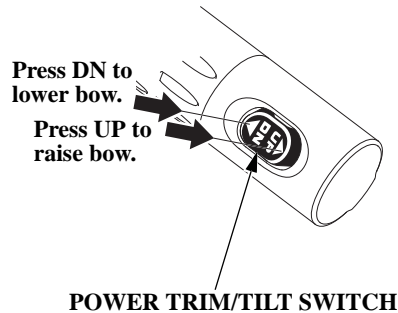
The throttle may be operated while in trolling mode. The trolling mode is cancelled when you reach  $3,000 \text{ min}^{-1}$  (rpm).

## Trimming the Outboard Motor



The BFT60A/BFW60A models are equipped with the power trim/tilt system which can adjust the outboard motor angle (trim/tilt angle) while cruising and mooring. The outboard motor angle can also be adjusted while cruising and accelerating to obtain the maximum speed and optimum driveability and fuel economy.

(H type)



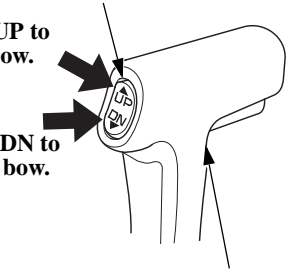
Press either UP or DN (down) of the power trim/tilt switch and tilt the outboard motor to the best position in compliance with the cruising conditions.

(Side-mount type)

POWER TRIM/TILT SWITCH

Press UP to raise bow.

Press DN to lower bow.



REMOTE CONTROL LEVER

## OPERATION

---

The power trim/tilt system operates when the switch is pressed, and it stops when the switch is released. To trim up slightly, press on UP momentarily but securely. To trim down slightly, press on DN (down) in the same manner.

### **▲ CAUTION**

- **Improper trim angle results in unstable steering condition.**
- **Do not trim excessively while cruising through rough waves, or it may cause an accident.**
- **Excessive trim angle can result in cavitation and racing of the propeller, and trimming up the outboard motor excessively can cause damage to the water pump.**

### NOTE:

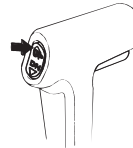
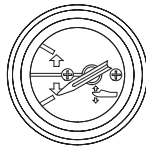
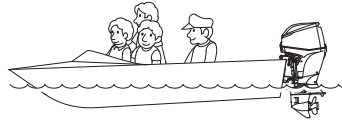
- Decrease the trim angle on high speed turns to reduce the possibility of propeller ventilation.
- Improper outboard motor trim angle can result in an unstable steering condition.

## Trim Meter (equipped type or optional equipment)

The trim meter indicates the trim angle of the outboard motor. Refer to the trim meter, and press the UP or DN (down) portion of the power trim/tilt switch to adjust the outboard motor trim angle to achieve boat performance and stability.

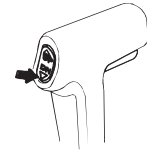
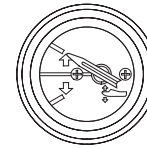
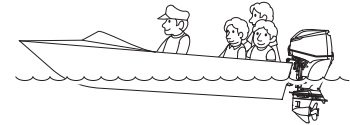
The illustration represents sidemount type. Perform the same procedure for the other types.

- BOW TOO LOW DUE TO**  
**1. LOAD IN THE FRONT**  
**2. OUTBOARD MOTOR TRIMMED**  
**TOO LOW**



With the outboard motor trimmed low the trim meter will read as shown. To raise the bow increase the outboard motor trim angle by pressing the UP portion of the power trim/tilt switch.

- BOW TOO HIGH DUE TO**  
**1. LOAD IN THE REAR**  
**2. OUTBOARD MOTOR TRIMMED**  
**TOO HIGH**



With the outboard motor trimmed high the trim meter will read as shown. To lower the bow decrease the outboard motor trim angle by pressing the DN (down) portion of the power trim/tilt switch.

# OPERATION

## Tilting the Outboard Motor

Tilt the outboard motor to prevent the propeller and gear case from hitting the bottom when the boat is beached or stopped in shallow water.

Please tilt up simultaneously, when you mount the dual type outboard motor.

1. Move the shift lever or the remote control lever to the NEUTRAL position and stop the engine.
2. Press the UP of the power trim/tilt switch and tilt the outboard motor to the best position in compliance.

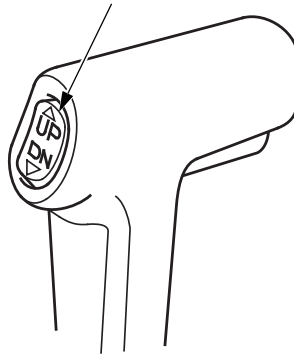
(H type)



**POWER TRIM/TILT SWITCH**

(Side-mount type)

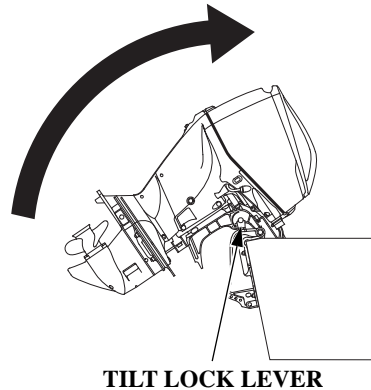
**POWER TRIM/TILT SWITCH**



### NOTE:

If your outboard motor is equipped with the tilt limit mechanism (optional equipment for R type), you can set the tilt limit angle. Contact your dealer for more information.

## Moorage

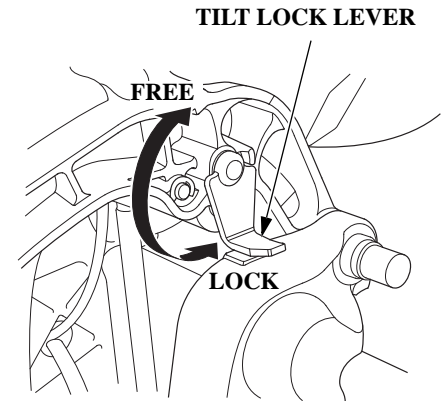


Tilt up the outboard motor using the tilt lock lever when mooring the boat. Shift the shift lever or the remote control lever into the **NEUTRAL** position and stop the engine before tilting up the outboard motor.

### NOTE:

Before tilting up, leave the outboard motor in the running position for one minute after stopping the engine to drain the water from inside the engine.

Stop the engine and disconnect the fuel line from the outboard motor before tilting the outboard motor.

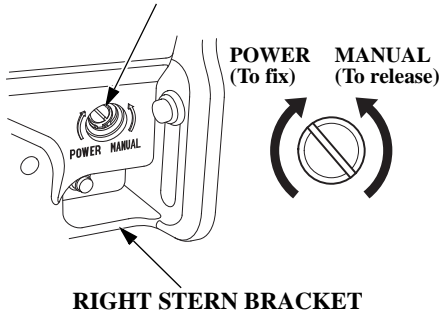


1. Raise the outboard motor as full as it goes using the power trim/tilt switch.
2. Move the tilt lock lever to the **LOCK** position and lower the outboard motor until the lock lever contacts the stern bracket.
3. To tilt down, raise the outboard motor as far as it goes using the power trim/tilt switch, move the tilt lock lever to the **FREE** position.

# OPERATION

## Manual Relief Valve

### MANUAL RELIEF VALVE



When power trim/tilt system does not operate because of dead battery or faulty power trim/tilt motor, the outboard motor can be manually tilted up or down by operating the manual relief valve.

To tilt the outboard motor manually, turn the manual relief valve under the stern bracket three and a half turns counterclockwise using a screwdriver.

After tilting up/down manually, close the manual relief valve to lock the outboard motor in the position.

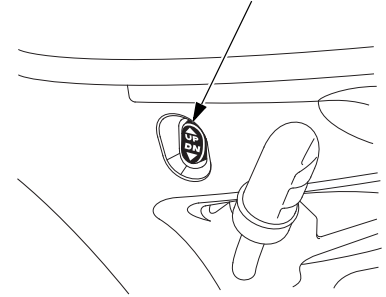
Check that nobody is under the outboard motor before opening the manual relief valve. If the manual relief valve is loosened (turned counterclockwise) when the outboard motor is tilted up, the outboard motor will suddenly tilt down.

### ▲ CAUTION

**The manual relief valve must be tightened securely before operating the outboard motor or the outboard motor could tilt when operating in reverse.**

## Power Tilt Switch (outboard motor pan)

### POWER TILT SWITCH



When you are away from the power trim/tilt switch on the control lever or on the tiller handle side, you can operate the power tilt switch on the outboard motor side.

The switch operation is the same as that of the power trim/tilt switch on the control lever or on the tiller handle side.

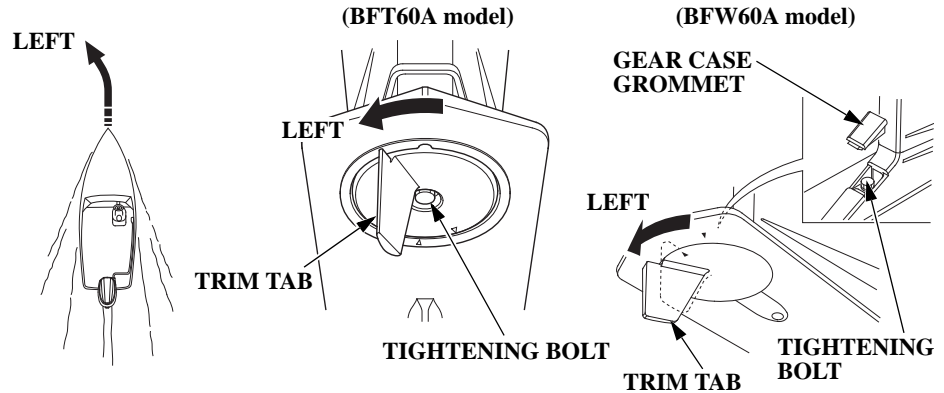
### ▲ CAUTION

**Do not operate this power tilt switch on the outboard motor while sailing.**

## Trim Tab Adjustment

The trim tab is provided to adjust for “torque steer” which is a reaction of the propeller rotation or propeller torque. If during a high speed turn an unequal amount of effort is required to turn the boat right or left, adjust the trim tab so that an equal amount of effort is required.

Distribute the load evenly in the boat and run the boat in a straight course at full throttle. Slightly turn the steering wheel/handle for both right and left turns to determine the amount of effort required.



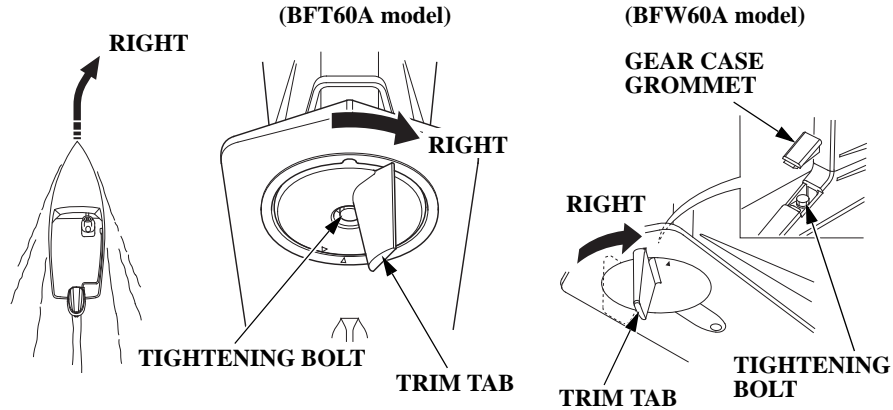
**BFT60A model:**  
Loosen the tightening bolt to adjust the trim tab.

**BFW60A model:**  
Remove the gear case grommet and loosen the tightening bolt to adjust the trim tab. After adjustment, reinstall the grommet securely.

If less effort is required to make left turns:  
Loosen the trim tab tightening bolt and turn the rear end of the trim tab toward the left. Tighten the bolt securely.



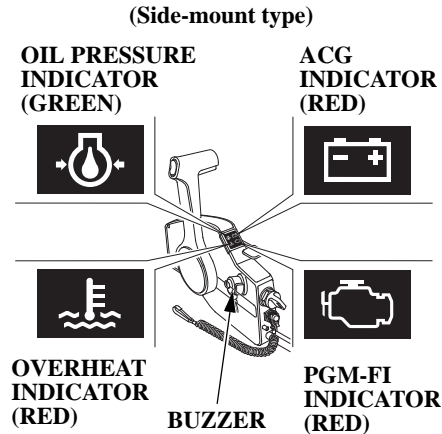
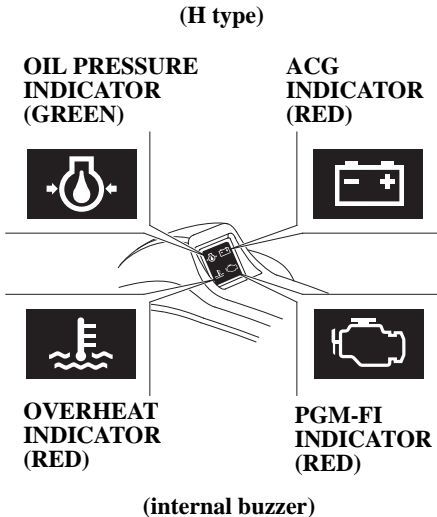
# OPERATION



If less effort is required to make right turns:  
Loosen the trim tab tightening bolt and turn the rear end of the trim tab toward the right. Tighten the bolt securely.

Make small adjustments at a time and retest. Incorrect trim tab adjustment can cause adverse steering.

## Engine Protection System <Engine Oil Pressure, Overheat, PGM-FI and ACG Warning Systems>



If the engine oil pressure drops and/or the engine overheats, either or both warning systems could be activated. When activated the engine speed will decrease gradually and the oil pressure indicator will turn OFF and the overheat indicator will turn ON. A continuous buzzer will sound on all type.

The engine speed can not be increased with a larger throttle opening until the malfunction is corrected.

When the malfunction is corrected the engine speed will increase gradually.

If the engine overheats, the engine will stop in 20 seconds after the engine protection system will limit engine speed.

Each warning system of PGM-FI, ACG, oil pressure, and overheat is activated as described in the following table.

# OPERATION

System Symptom	INDICATOR LIGHTS				BUZZER
	Oil pressure (Green)	Overheat (Red)	ACG (Red)	PGM-FI (Red)	CORRESPONDING SYSTEM
At starting	ON (2 sec)	ON (2 sec)	ON	ON (2 sec)	With the engine key turned on: ON (2 times)
During operation	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
Low oil pressure	OFF	OFF	OFF	OFF	ON (continuously)
Overheat	ON	ON	OFF	OFF	ON (continuously)
ACG warning	ON	OFF	ON	OFF	alternating ON and OFF (at long intervals)
PGM-FI warning	ON*	OFF*	OFF	ON	alternating ON and OFF (at long intervals)

## NOTE:

Some indicator and/or buzzer will be activated at the same time due to the occurrence of a malfunction.

\*: Occasionally may blink due to the occurrence of a malfunction.

When the oil pressure warning system is activated:

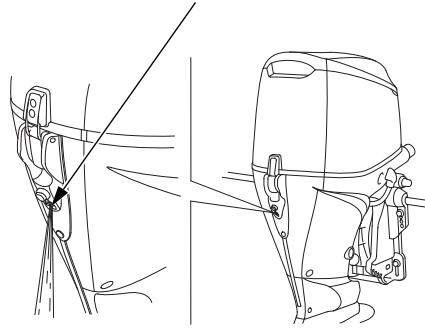
1. Stop the engine immediately and check the engine oil level (see page 54).
2. If the oil is up to the recommended level, restart the engine. If the oil pressure warning system stops after 30 seconds, the system is normal.

**NOTE:**

If the throttle was closed suddenly after cruising at full throttle, the engine speed may drop below the specified idle speed. This could cause the oil pressure warning system to activate momentarily.

3. If the oil pressure warning system stays activated after 30 seconds, return to the closest boat landing and contact your closest authorized TOHATSU outboard motor dealer.

**COOLING WATER CHECK HOLE**



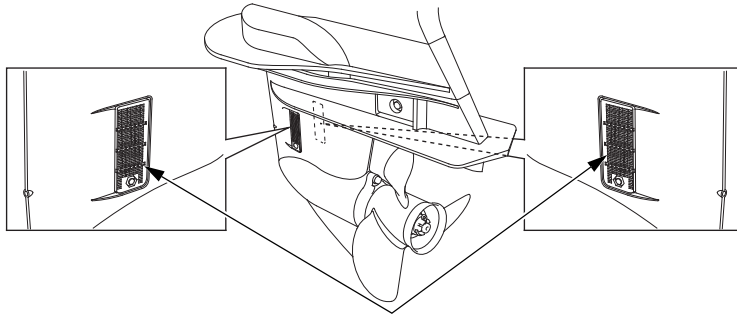
When the overheat warning system is activated:

1. Return the shift lever or remote control lever to the N (neutral) position immediately. Check to see if water is flowing out of the cooling water check hole.
2. If water is flowing out of the cooling water check hole, continue idling for 30 seconds. If the overheat warning system stops after 30 seconds the system is normal.

**NOTE:**

If the engine is turned off after running at full throttle, the engine temperature may rise above normal. If the engine is restarted, shortly after being turned off, the overheat warning system could be activated momentarily.

# OPERATION



**COOLING WATER INTAKE PORT  
(each side)**

3. If the overheat warning system stays activated, stop the engine. Tilt up the outboard motor and check the water intakes for obstructions. If there are no obstructions at the water intakes, return to the closest boat landing and contact your closest authorized TOHATSU outboard motor dealer.

When the PGM-FI activated:

1. Consult with an authorized TOHATSU outboard motor dealer.

When the ACG warning system is activated.

1. Check the battery (see page 116).  
If the battery is OK, consult with an authorized TOHATSU outboard motor dealer.

## <Over-rev Limiter>

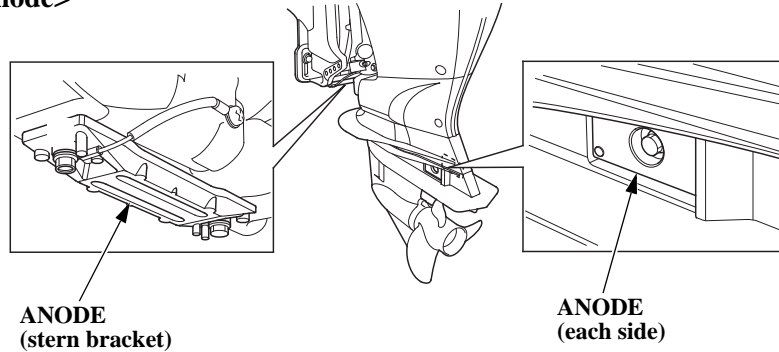
This outboard motor is equipped with an engine over-rev limiter which activates when the engine speed increases excessively. The over-rev limiter can be activated while cruising, tilting up the outboard motor, or when ventilation occurs during a sharp turn.

When the over-rev limiter is activated:

1. Reduce the throttle opening immediately and check the trim angle.
2. If the trim angle is correct but the over-rev limiter stays activated, stop the engine, check the condition of the outboard motor, check to see if the correct propeller is installed and check it for damage.

Correct or service as necessary, by contacting your authorized TOHATSU outboard motor dealer.

## <Anode>



The anode is a sacrificial material which helps to protect the outboard motor from corrosion.

### NOTICE

**Painting or coating the anode will lead to rust and corrosion damage to the outboard motor.**

There are also 4 small sacrificial anodes in the water passages of the engine block.

# OPERATION

---

## Shallow Water Operation

### NOTICE

**Excessive trim/tilt angle during operation can cause the propeller to raise out of the water and cause propeller ventilation and engine over-revving. Excessive trim/tilt angle can also damage the water pump and overheat the engine.**

When operating in shallow water, tilt the outboard motor up to prevent the propeller and gear case from hitting the bottom (see page 90). With the outboard motor tilted up, operate the outboard motor at low speed.

Monitor the cooling water check hole for water discharge. Be sure that the outboard motor is not tilted so high that the water intakes are out of the water.

## Multiple Outboard Motors

On boats equipped with more than one outboard motor, all motors normally operate at the same time.

If one or more motor(s) is stopped while the other(s) is running, put the stopped motor in “N” (neutral) and tilt it up so its propeller is above the water’s surface.

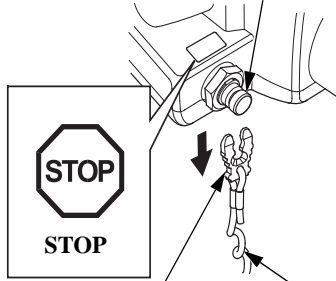
If the propeller of the stopped motor is left in the water, it may turn as the boat moves through the water, causing a reverse flow of water from the exhaust side. This reverse flow will happen if the stopped engine’s propeller is in the water, its gearshift is in “R” (reverse), and the boat is moving forward. Reverse flow can cause an engine malfunction.

## 9. STOPPING THE ENGINE

### Emergency Engine Stop

(H type)

EMERGENCY STOP SWITCH

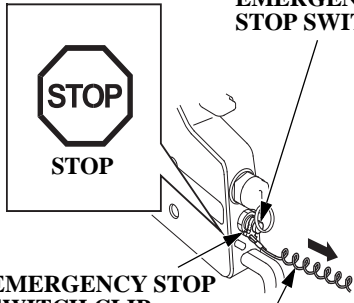


EMERGENCY STOP SWITCH CLIP

EMERGENCY STOP SWITCH LANYARD

(Side-mount type)

EMERGENCY STOP SWITCH



EMERGENCY STOP SWITCH CLIP

EMERGENCY STOP SWITCH LANYARD

To stop the engine in an emergency, pull the emergency stop switch clip out of the emergency stop switch by pulling the emergency stop switch lanyard.

We suggest that you stop the engine this way occasionally to verify that the emergency stop switch is operating properly.

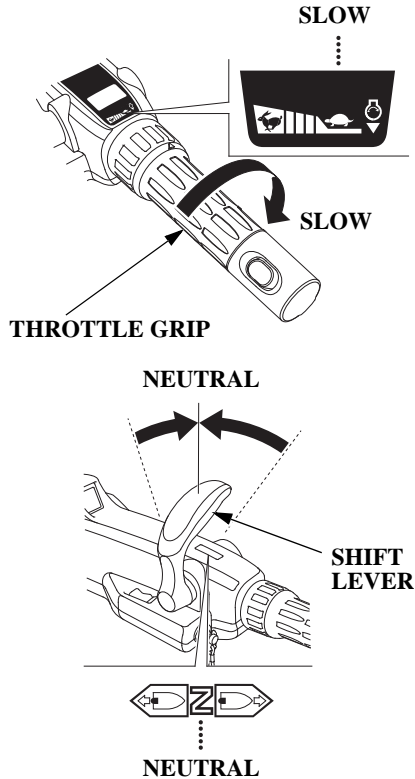
Before leaving the dock, check the operation of the emergency stop switch.

Turn the engine switch key to the OFF position after verifying the emergency stop switch operation.



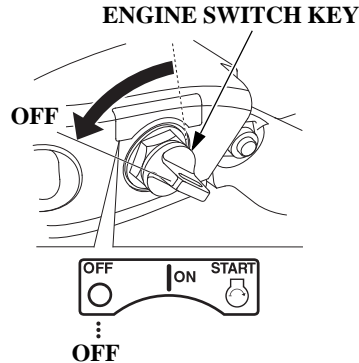
# STOPPING THE ENGINE

## Normal Engine Stop (H type)



1. Turn the throttle grip to SLOW position and move the shift lever to NEUTRAL.

**NOTE:**  
After sailing with the throttle fully open, cool down the engine by running it at the idle speed for a few minutes.



2. Turn the engine switch key to the OFF position to stop the engine.

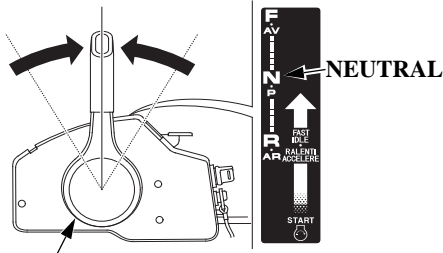
### **NOTE:**

In the event that the engine does not stop when the engine switch key is turned to OFF, pull the emergency stop switch clip out of the emergency stop switch by pulling the emergency stop switch lanyard (see page 101).

3. When the boat is not in use, remove and store the engine switch key and the emergency stop switch clip and emergency stop switch lanyard. If you are using a portable fuel tank, disconnect the fuel line if you will be storing or transporting the outboard motor.

# STOPPING THE ENGINE

(R type)  
(Side-mount type)  
NEUTRAL

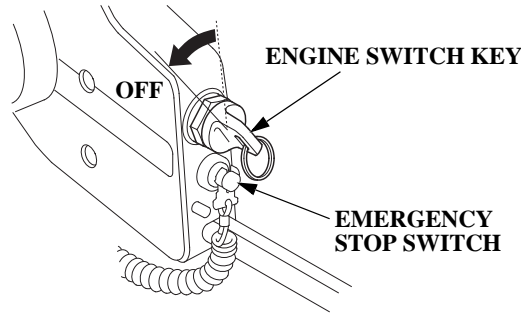


REMOTE CONTROL LEVER

1. Move the remote control lever to the NEUTRAL position.

**NOTE:**

After sailing with the throttle fully open, cool down the engine by running it at the idle speed for a few minutes.



2. Turn the engine switch key to the OFF position to stop the engine.

**NOTE:**

In the event that the engine does not stop when the engine switch key is turned to OFF, pull the emergency stop switch clip out of the emergency stop switch by pulling the emergency stop switch lanyard (see page 101).

3. When the boat is not in use, remove and store the engine switch key and the emergency stop switch clip and emergency stop switch lanyard. If you are using a portable fuel tank, disconnect the fuel line if you will be storing or transporting the outboard motor.

## 10. TRANSPORTING

### Fuel Line Disconnection

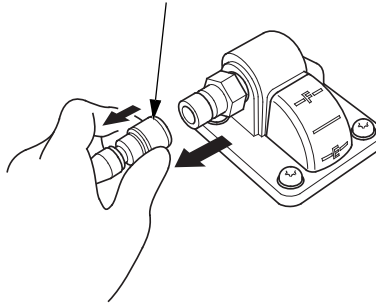
Before transporting the outboard motor, disconnect and remove the fuel line in the following procedure.

#### **▲WARNING**

**Gasoline is extremely flammable, and gasoline vapor can explode, causing serious injury or death.**

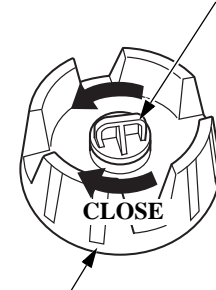
- **Be careful not to spill fuel. Spilled fuel or fuel vapor may ignite. If any fuel is spilled, make sure the area is dry before storing or transporting the outboard motor.**
- **Do not smoke or allow flames or sparks where fuel is drained or stored.**

FUEL LINE CONNECTOR



1. While pulling the fuel tube assembly connector cover, pull the fuel tube assembly connector to disconnect the fuel tube assembly connector from the fuel tank.

FUEL FILLER CAP VENT KNOB



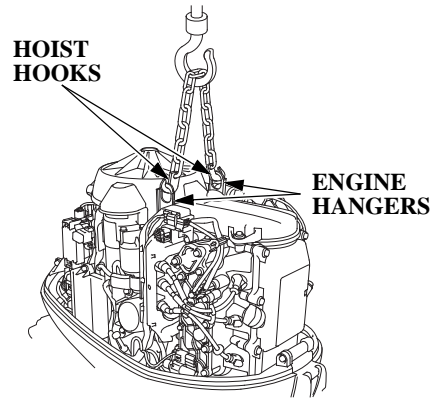
FUEL FILLER CAP

2. Close the fuel filler cap and vent knob securely.

## Transporting

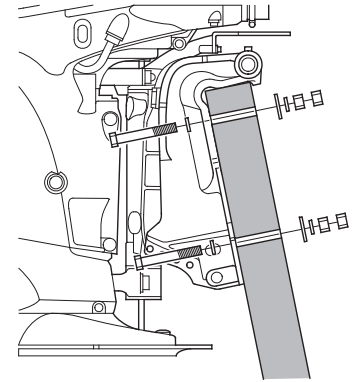
### ▲WARNING

Do not carry the outboard motor by the engine cover. The engine cover can be unlatched and outboard motor can drop, resulting in an accidental injury and damage.



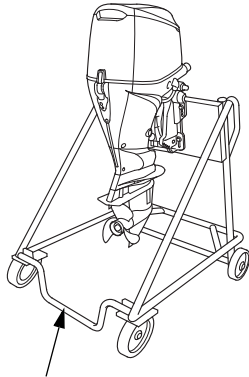
When transporting the outboard motor on a vehicle, perform the following.

1. Remove the engine cover (see page 53), and drain the vapor separator (see page 133).
2. Set the hoist hooks against the two engine hangers and hang the outboard motor to remove it from the boat.



3. Secure the outboard motor on an outboard motor stand with the mounting bolts and nuts.

# TRANSPORTING

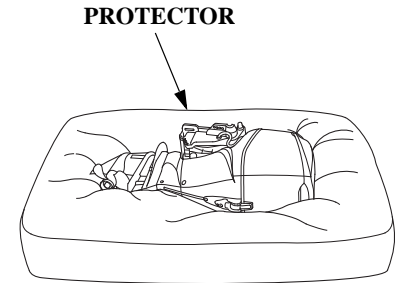


**OUTBOARD MOTOR STAND**

4. Remove the hoist hook and reinstall the engine cover.

## **⚠ CAUTION**

Before transporting the outboard motor horizontally, be sure to drain the gasoline and oil from the outboard motor as instructed on pages 113 and 133.

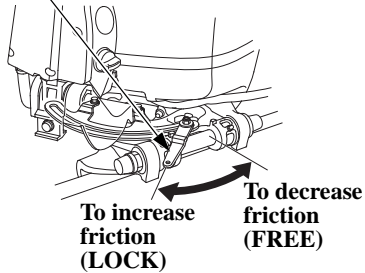


**(Starboard side turned down as shown.)**

When you place the outboard motor horizontally to transport, be sure to place sponge or clothes under the outboard motor to protect it from impact and damage.

## Trailer (H type)

### STEERING FRICTION ADJUSTER



When trailering or transporting the boat with the outboard motor attached always disconnect the fuel line from the portable fuel tank and move the steering friction lever locked position (see page 60).

## (R type)

When trailering or transporting the boat with the outboard motor attached, it is recommended that the outboard motor remain in normal running position.

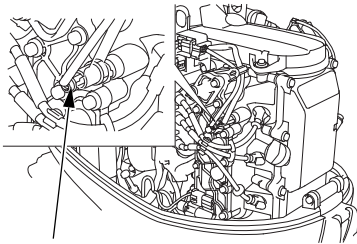
### NOTICE

**Do not trailer or transport the boat with the outboard motor in the tilted position. The boat or outboard motor could be severely damaged if the outboard motor drops.**

The outboard motor should be trailered in the normal running position. If there is insufficient road clearance in this position, then trailer the outboard motor in the tilted position using an outboard motor support device such as a transom saver bar, or remove the outboard motor from the boat.

# 11. CLEANING AND FLUSHING

After each use in salt water or dirty water, thoroughly clean and flush the outboard motor with fresh water.



HO2 SENSOR

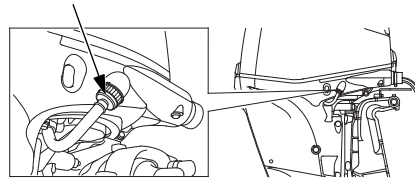
## NOTICE

Do not apply water or corrosion inhibitor directly to the belt and electrical components under the engine cover, such as the timing belt or HO2 sensor. If water or corrosion inhibitor penetrates these components, they may be damaged. Before applying a corrosion inhibitor, cover the belt and HO2 sensor with a protective material to prevent damage.

Shut off the engine before performing the cleaning and flushing.

1. Disconnect the fuel line from the outboard motor.
2. Tilt down the outboard motor.
3. Clean and wash the outside of the outboard motor with fresh water.

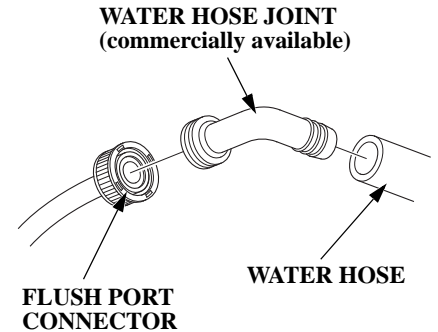
## FLUSH PORT CONNECTOR



FLUSH PORT CONNECTOR

4. Disconnect the flush port connector.
5. Screw the flush port connector onto the garden hose.
6. Turn on the fresh water supply and flush the outboard motor for at least 10 minutes.
7. After flushing, disconnect the garden hose and reconnect the flush port connector.
8. Tilt up the outboard motor and move the tilt lock lever to the LOCK position.

- When using the water hose joint:



FLUSH PORT CONNECTOR

WATER HOSE

Periodic maintenance and adjustment are important to keep the outboard motor in the best operating condition. Service and inspect according to the MAINTENANCE SCHEDULE.

### **▲WARNING**

**Shut off the engine before performing any maintenance. If the engine must be run, make sure the area is well ventilated.**

**Never run the engine in an enclosed or confined area.**

**Exhaust contains poisonous carbon monoxide gas; exposure can cause loss of consciousness and may lead to death.**

**Be sure to reinstall the engine cover, if it was removed, before starting the engine. Lock the engine cover fixing lever securely (see page 53).**

### **NOTICE**

- **If the engine must be run, make sure there is water at least 100 mm (4 in) above the anticavitation plate, otherwise the water pump may not receive sufficient cooling water, and the engine will overheat.**
- **Use only TOHATSU Genuine parts or their equivalents for maintenance or repair. The use of replacement parts which are not of equivalent quality may damage the outboard motor.**



# MAINTENANCE

## Tool Kit, Spare and Emergency Parts

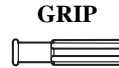
The following tools and emergency starter rope, spare emergency stop switch clip are supplied with the outboard motor for maintenance, adjustment, and emergency repairs.



**OWNER'S MANUAL**



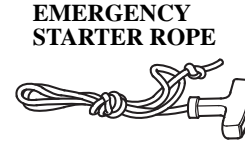
**FLAT  
SCREWDRIVER**



**GRIP**



**FUSE PULLER**

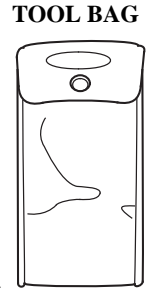
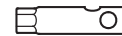


**EMERGENCY  
STARTER ROPE**



**SPARK PLUG  
WRENCH**

**10 mm BOX WRENCH**



**TOOL BAG**

## MAINTENANCE SCHEDULE

ITEM	REGULAR SERVICE PERIOD (3) Perform at every indicated month or operating hour interval, whichever comes first.	Each use	After use	First	Every	Every	Every	Refer to
				month or 20 hrs.	6 months or 100 hrs.	year or 200 hrs.	2 years or 400 hrs.	
Engine oil	Check level	o						54
	Change			o	o			113
Gear case oil	Change			o (2)	o (2)			—
Engine oil filter	Replace					o (2)		—
Timing belt	Check-adjust					o (2)		—
Throttle linkage	Check-adjust			o (2)	o (2)			—
Idling speed	Check-adjust			o (2)	o (2)			—
Valve clearance	Check-adjust					o (2)		—
Spark plug	Check-adjust-Replace				o			114
Propeller and cotter pin	Check	o						58
Anode metal (Outside engine)	Check	o						62
Anode metal (Inside engine)	Check						o (2) (7)	—
Lubrication	Grease			o (1)	o (1)			119
Fuel tank and tank filter	Clean					o		124
Thermostat	Check					o (2)		—

- NOTE:** (1) Lubricate more frequently when used in salt water.  
 (2) These items should be serviced by your servicing dealer, unless you have the proper tools and are mechanically proficient. Refer to the TOHATSU Service Manual for service procedures.  
 (3) For professional commercial use, log hours of operation to determine proper maintenance intervals.  
 (7) Replace the anodes when they have been reduced to about two-thirds of their original size, or if they are crumbling.

# MAINTENANCE

ITEM	REGULAR SERVICE PERIOD (3) Perform at every indicated month or operating hour interval, whichever comes first.	Each use	After use	First month or 20 hrs.	Every 6 months or 100 hrs.	Every year or 200 hrs.	Every 2 years or 400 hrs.	Refer to page
Fuel filter (Low pressure type)	Check	o (5)			o			121
	Replace						o	
Fuel filter (High pressure type)	Check				o (2)			—
	Replace						o (2)	—
Fuel line	Check	o (9)						62
	Replace		Every 2 years (If necessary) (2) (10)					
Battery and cable connection	Check level-tightness	o						61, 116
Bolts and Nuts	Check tightness			o (2)	o (2)			—
Crankcase breather tube	Check					o (2)		—
Cooling water passages	Clean		o (4)					—
Water pump	Check					o (2)		—
Emergency stop switch	Check	o						—
Engine oil leak	Check	o						—
Each operation part	Check	o						—
Engine condition (6)	Check	o						—
Power Trim/Tilt	Check				o (2)			—
Shift Cable	Check-adjust				o (2) (8)			—

- NOTE:** (2) These items should be serviced by your servicing dealer, unless you have the proper tools and are mechanically proficient. Refer to the TOHATSU Service Manual for service procedures.
- (3) For professional commercial use, log hours of operation to determine proper maintenance intervals.
- (4) When operating in salt water, turbid or muddy water, the engine should be flushed with clean water after each use.
- (5) Check for water and contamination.
- (6) Upon starting, check for unusual engine sounds and cooling water flowing freely from the check hole.
- (8) The user who performs shift operation frequently will recommend you exchange of a shift cable around three years.
- (9) Check the fuel line for leaks, cracks, or damage. If it is leaking, cracked, or damaged, take it to your servicing dealer for replacement before using your outboard.
- (10) Replace the fuel line if there are signs of leaks, cracks, or damage.

## Engine Oil

Insufficient or contaminated engine oil adversely affects the service life of the sliding and moving parts.

### Oil change interval:

20 operating hours after the date of purchase or first month for initial replacement, then every 100 operating hours or 6 months.

### Oil capacity:

2.6 L (2.7 US qt, 2.3 Imp qt)

...when oil filter is not replaced

2.7 L (2.9 US qt, 2.4 Imp qt)

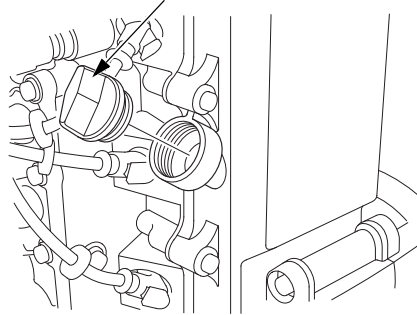
...when oil filter is replaced

### Recommended Oil:

SAE 10W-30 engine oil or equivalent, API Service category SG, SH or SJ.

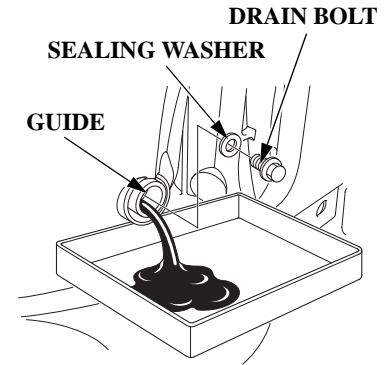
## <Engine Oil Replacement>

### OIL FILLER CAP



Drain the oil while the engine is still warm to assure rapid and complete draining.

1. Position the outboard motor vertically, and remove the engine cover. Remove the oil filler cap.



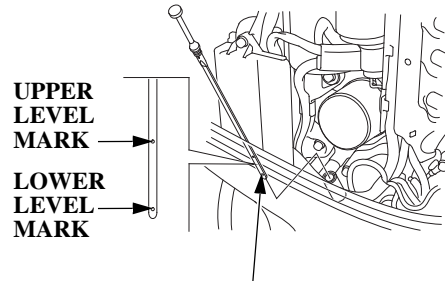
2. Place a suitable container under the guide.
3. Remove the engine oil drain bolt and sealing washer using the 12 mm wrench and drain the engine oil.

Install a new sealing washer and drain bolt, and tighten bolt securely.

### DRAIN BOLT TIGHTENING TORQUE:

23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lbf·ft)

# MAINTENANCE



OIL LEVEL DIPSTICK

4. Refill to the upper level mark on the oil level dipstick with the recommended oil.
5. Install the dipstick securely.

6. Reinstall the oil filler cap securely. Do not overtighten.
7. Install and lock the engine cover securely.

## NOTE:

Please dispose of used motor oil in a manner that is compatible with the environment. We suggest you take it in a sealed container to your local service station for reclamation. Do not throw it in the trash, pour it on the ground or down a drain.

Wash your hands with soap and water after handling used oil.

## Spark Plugs

To ensure proper engine operation, the spark plug must be properly gapped and free of deposits.

### ⚠ CAUTION

**The spark plug becomes very hot during operation and will remain hot for a while after stopping the engine. Allow the engine to cool before servicing the spark plug.**

### Check-Adjust interval:

Every 100 operating hours or 6 months.

### Replacement interval:

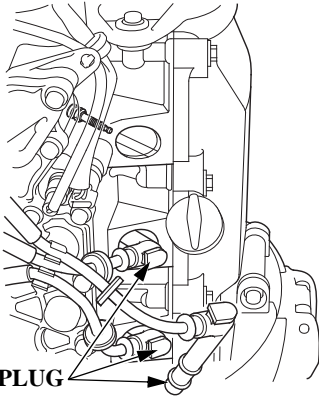
Every 100 operating hours or 6 months.

### Recommended spark plug:

LMAR6C-9 (NGK)

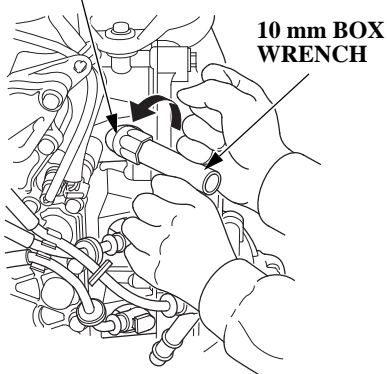
### NOTICE

**Use only the recommended spark plugs or equivalent. Spark plugs which have an improper heat range may cause engine damage.**



**SPARK PLUG  
CAP**

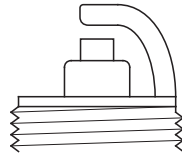
**SPARK PLUG WRENCH**



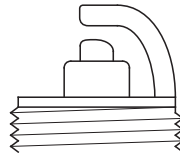
**10 mm BOX  
WRENCH**

1. Remove the engine cover.
2. Remove the spark plug caps.
3. Use the spark plug wrench, 10 mm box wrench and screwdriver supplied in the tool kit to loose the spark plugs.
4. Remove the 10 mm box wrench.
5. Use the spark plug wrench to remove the spark plugs.

**New plug**



**Plug needing  
replacement**



6. Inspect the spark plugs.
  - (1) If the electrodes are heavily corroded or carbon-soiled, clean with a wire brush.

- (2) Replace a spark plug if the central electrode is worn. The spark plug can wear out in different ways. If the sealing washer shows signs of wear, or if the insulators are cracked or chipped, replace the spark plugs.

**SIDE ELECTRODE**

↓ 0.8 – 0.9 mm  
↑ (0.031 – 0.035 in)

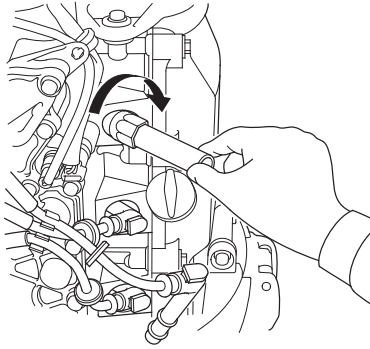


**SEALING WASHER**

**INSULATOR**

7. Measure the plug gaps with a wire-type feeler gauge. The gaps should be 0.8 – 0.9 mm (0.031 – 0.035 in). Correct as necessary by carefully bending the side electrode.

# MAINTENANCE



8. Thread the plugs in by hand to prevent cross threading.
9. After the spark plugs are seated, tighten with a spark plug wrench and 10 mm box wrench to compress the washers.

## NOTE:

If installing new spark plugs, tighten 1/2 turn after the spark plugs seat to compress the washers.

If reinstalling used spark plugs, tighten 1/8–1/4 turn after the spark plugs seat to compress the washers.

## NOTICE

**The spark plugs must be securely tightened. An improperly tightened plug can become very hot and may cause engine damage.**

10. Attach the spark plug caps.
11. Install and lock the engine cover securely.

## Battery

### NOTICE

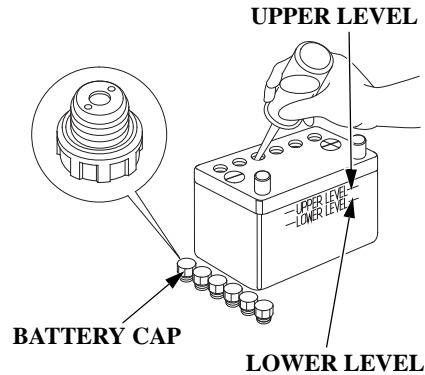
**Battery handling differs according to the type of the battery and the instructions described below might not be applicable to the battery of your outboard. Refer to the battery manufacturer's instructions.**

### ▲WARNING

**Batteries produce explosive gases: If ignited, an explosion can cause serious injury or blindness. Provide adequate ventilation when charging.**

- **CHEMICAL HAZARD: Battery electrolyte contains sulfuric acid. Contact with eyes or skin, even through clothing, may cause severe burns. Wear a faceshield and protective clothing.**

- **Keep flames and sparks away, and do not smoke in the area.**  
**ANTIDOTE:** If electrolyte gets into your eyes, flush thoroughly with warm water for at least 15 minutes and call a physician immediately.
- **POISON:** Electrolyte is poison.  
**ANTIDOTE:**
  - **External:** Flush thoroughly with water.
  - **Internal:** Drink large quantities of water or milk. Follow with milk of magnesia or vegetable oil, and call a physician immediately.
- **KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.**



### <Battery Fluid Level>

Check whether the battery fluid is between the upper and lower levels, and check the vent hole in the battery caps for clogging.

If the battery fluid is near or below the lower level, add the distilled water to the upper level.

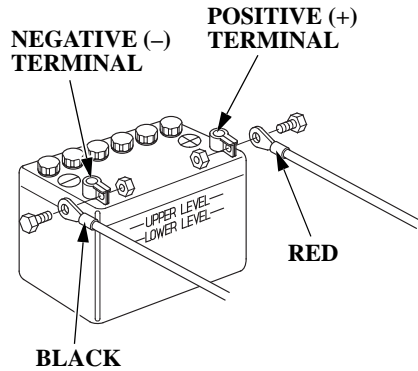
### <Battery Cleaning>

1. Disconnect the battery cable at the battery negative (–) terminal, then at the battery positive (+) terminal.
2. Remove the battery and clean the battery terminals and battery cable terminals with a wire brush or sand paper.

Clean the battery with a solution of baking soda and warm water, taking care not to get the solution or water in the battery cells. Dry the battery thoroughly.



# MAINTENANCE



3. Connect the battery positive (+) cable to the battery positive (+) terminal, then the battery negative (-) cable to the battery negative (-) terminal. Tighten the bolts and nuts securely. Coat the battery terminals with grease.

## ⚠ CAUTION

When disconnecting the battery cable, be sure to disconnect at the battery negative (-) terminal first. To connect, connect at the positive (+) terminal first, then at the negative (-) terminal. Never dis/connect the battery cable in the reverse order, or it causes a short circuit when a tool contacts the terminals.

### Lubrication

Wipe the outside of the engine with a cloth dipped in clean oil. Apply marine anticorrosion grease to the following parts:

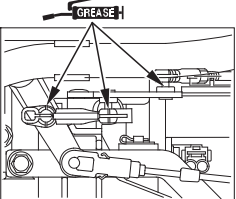
### Lubrication interval:

20 hours or a month after the date of purchase for initial lubrication, then every 100 hours or 6 months.

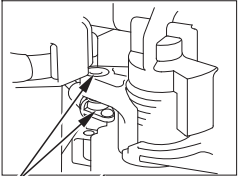
### NOTE:

- Apply anticorrosion oil to pivot surfaces where grease cannot penetrate.
- Lubricate more frequently when used in salt water.

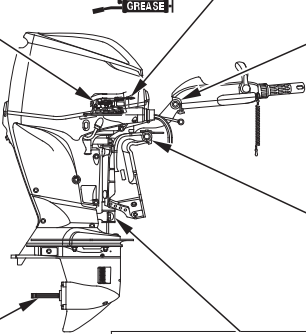
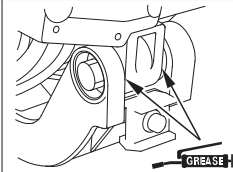
**THROTTLE ARM/  
LINK/PIVOT/PLATE**



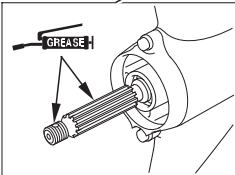
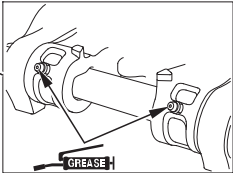
**THROTTLE ROD/LINK**



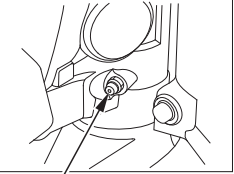
**TILLER HANDLE (H type)**



**TILT SHAFT**



**PROPELLER SHAFT**

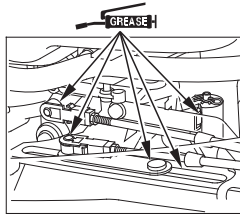


**LOWER SWIVEL CASE**

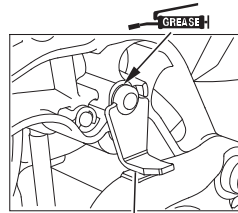
# MAINTENANCE

---

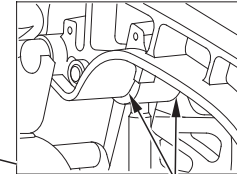
**SHIFT LINK BRACKET/  
SHIFT PIVOT/SHIFT ARM/  
LINK PIN/PIVOT PLATE/  
SLIDE PIVOT/  
CLICK SPRING ROLLER**



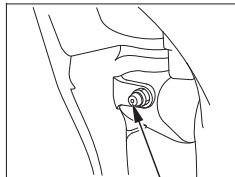
**TILT LOCK LEVER  
(each side)**



**UPPER CYLINDER  
PIN/BUSHING**



**UPPER SWIVEL CASE**



**LOWER CYLINDER  
BUSHING/COLLAR**

## Fuel Filter/Water Separator

The fuel filter (inside the strainer cup) is located under the engine cover near the engine cover latch on the boat side.

Water or sediment accumulation in the filter can cause loss of power or hard starting. To prevent engine malfunction, check and replace the fuel filter periodically.

A red ring float is located inside the strainer cup. It floats on top of the water and indicates how much water has accumulated in the strainer cup.

### Inspection interval:

Every 100 operating hours or 6 months.

### Replacement interval:

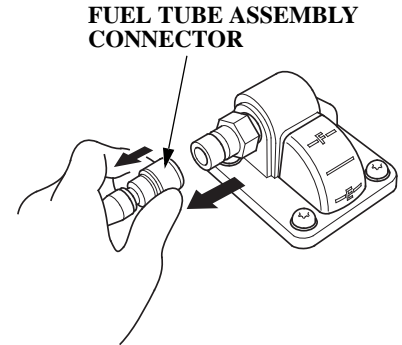
Every 400 operating hours or 2 years

### **▲WARNING**

**Gasoline is extremely flammable, and gasoline vapor can explode, causing serious injury or death. Do not smoke or allow flames or sparks in your working area. KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.**

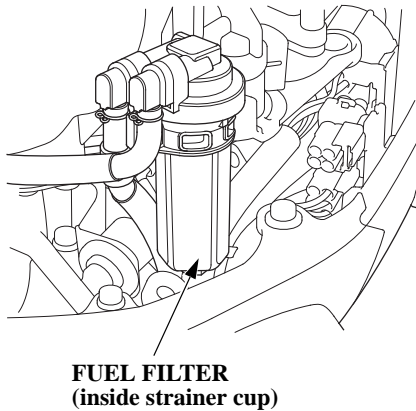
- Always work in a well-ventilated area.
- Be sure that any fuel drained from the outboard motor is stored in a safe container.
- Be careful not to spill fuel when replacing the filter. Spilled fuel or fuel vapor may ignite. If any fuel is spilled, make sure the area is dry before starting the engine.

### <Inspection>



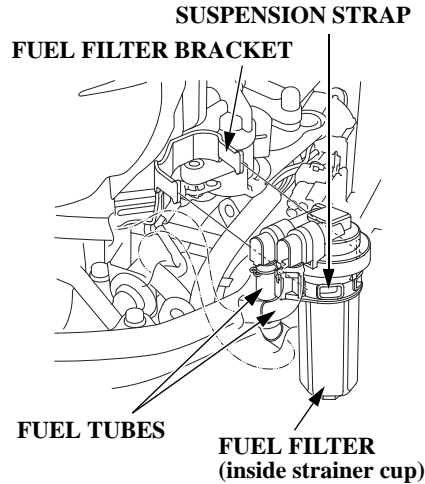
1. Disconnect the fuel tube assembly connector from the fuel tank (see page 104).
2. Remove the engine cover (see page 53).

# MAINTENANCE



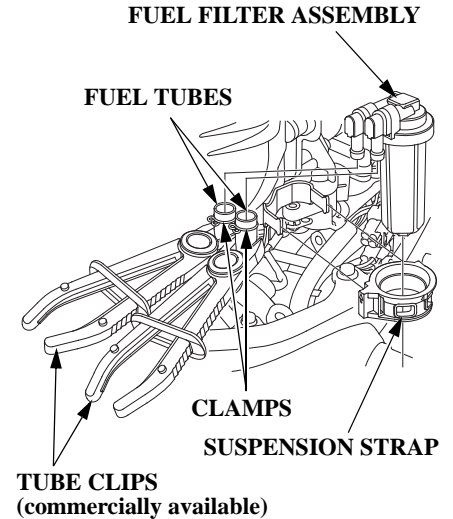
3. Looking through the translucent strainer cup, check the fuel filter for water accumulation and clogging.  
If necessary, clean the strainer cup and fuel filter or replace the fuel filter with a new one.

## <Replacement>

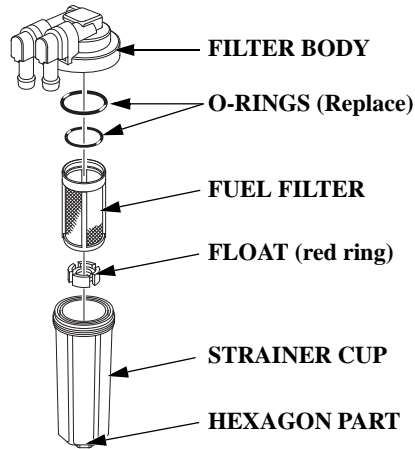


1. Remove the suspension strap from the fuel filter bracket, then remove the strap from the fuel filter assembly.

**NOTE:**  
Before removing the filter, pinch the fuel tubes on each side of filter using tube clips to prevent fuel leakage.



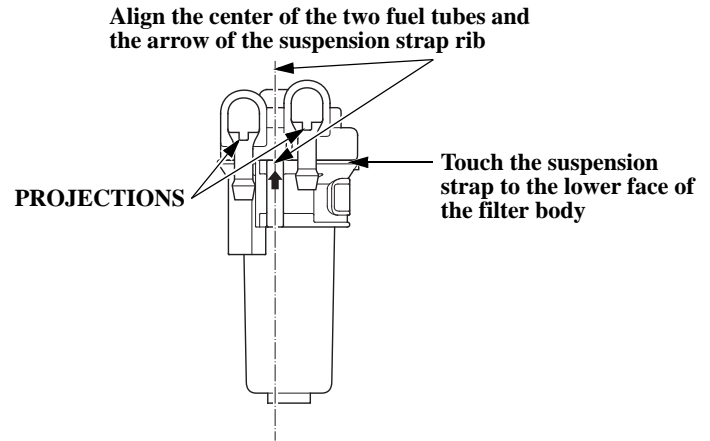
2. Disconnect the fuel tubes from the fuel filter assembly.



3. Turn the hexagon part to counterclockwise and separate the strainer cup from the filter body.
4. Thoroughly clean the strainer cup and fuel filter.  
If the fuel filter is clogged, replace it with a new one.

5. Install the fuel filter, O-rings and float.  
Re-assemble the filter body and the strainer cup using new O-rings.

**TIGHTENING TORQUE:**  
3.0 N·m (0.3 kgf·m, 2.2 lbf·ft)



6. Install the suspension strap to the fuel filter assembly as shown above.
7. Reinstall the fuel filter assembly and suspension strap in the original position.
8. Align the white paint on the fuel tubes and the projections of the filter body. Connect the fuel tubes to the fuel filter assembly securely with the clamps. Remove the tube clip used to close the fuel tubes.

# MAINTENANCE

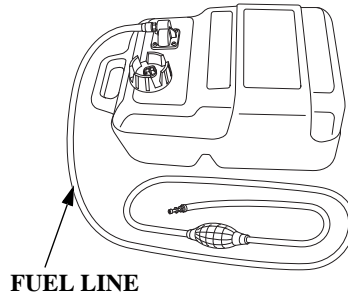
9. Connect the fuel tube assembly connector to the fuel tank and outboard motor securely. Turn the vent knob to OPEN side, squeeze and release the priming bulb to feed the fuel, (see page 64) and check for fuel leaks. Repair any fuel leaks if necessary.

## NOTE:

If loss of power or hard starting are found to be caused by excessive water or sediment accumulation in the fuel filter, inspect the fuel tank.

Clean the fuel tank and tank filter if necessary. It may be necessary to drain the fuel tank completely and refill with fresh gasoline.

## Fuel Tank and Tank Filter (equipped type)



## Cleaning interval:

Every year or after every 200 hours of outboard motor operation.

## <Fuel Tank Cleaning>

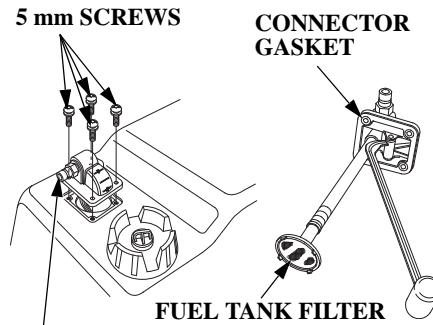
### ▲WARNING

**Gasoline is extremely flammable, and gasoline vapor can explode, causing serious injury or death. Do not smoke or allow flames or sparks in your working area. KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.**

- Always work in a well-ventilated area.
- Be sure that any fuel drained from the fuel tank is stored in a safe container.
- Be careful not to spill fuel when cleaning the tank and filter. Spilled fuel or fuel vapor may ignite. If any fuel is spilled, make sure the area is dry before starting the engine.

1. Disconnect the fuel tube assembly connector from the fuel tank.
2. Empty the tank, pour in a small quantity of gasoline, and clean the tank thoroughly by shaking it. Drain and dispose of the gasoline properly.

## <Tank Filter Cleaning>



### FUEL TANK FILTER JOINT (Fuel Hose Connector)

1. Remove the four 5 mm screws using a flat screwdriver, then remove the fuel hose connector and fuel tank filter from the tank.
2. Clean the filter in nonflammable solvent. Inspect the fuel tank filter and the connector gasket. Replace them if damaged.
3. Reinstall the filter and hose connector in the fuel tank. Tighten the four 5 mm screws securely.

## EMISSION CONTROL SYSTEM

The combustion process produces carbon monoxide and hydrocarbons. Control of hydrocarbons is very important because under certain conditions, they react to form photochemical smog when subjected to sunlight. Carbon monoxide does not react in the same way, but it is toxic.

### Problems that May Affect Outboard Motor Emissions

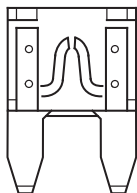
If you are aware of any of the following symptoms, have the outboard motor inspected and repaired by your authorized TOHATSU Dealer:

1. Hard starting or stalling after starting
2. Rough idle
3. Misfiring or backfiring during acceleration
4. Poor performance (driveability) and poor fuel economy



# MAINTENANCE

## Fuse

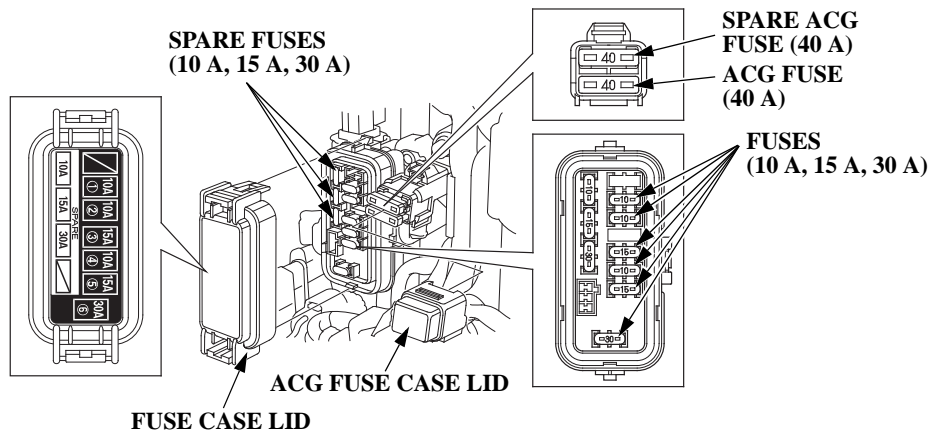


**BLOWN FUSE**

If the fuse blows, running the engine will not charge the battery. Before replacing the fuse, check the current ratings of the electrical accessories and ensure that there are no abnormalities.

### **▲WARNING**

- **Never use a fuse with a different rating from that specified. Serious damage to the electrical system or a fire may result.**
- **Disconnect the battery cable at the battery negative (-) terminal before replacing the fuse. Failure to do so may cause a short circuit.**



Fuse No.	Rating	Connected Components
	40 A	Alternator (regulator rectifier-battery charging)
(1)	10 A	Fuel pump (high pressure side)
(2)	10 A	Power trim/tilt relay, Main relay, Warning buzzer, Indicator, Starter solenoid switch, each meters
(3)	15 A	PGM-FI ECU, Fuel injectors, CKP sensor 1, 2
(4)	10 A	Data link connector, HO2 sensor heater, Indicator cable
(5)	15 A	PGM-FI ECU, Ignition coils
(6)	30 A	Gathered fuse (No.1, 3, 4, 5 Fuses)

## NOTICE

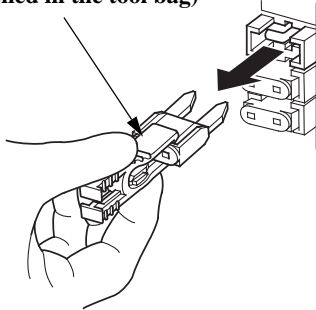
If the fuse is blown, check the cause, then replace the fuse with a spare fuse of the same rated capacity. Unless the cause is found, the fuse may blow again.

## Main Fuse

### <Replacement>

1. Stop the engine.
2. Remove the engine cover.

### FUSE PULLER (supplied in the tool bag)



3. Remove the fuse case lid and pull the old fuse out of the clip with the fuse puller supplied in the tool bag.
4. Push a new fuse into the clips.

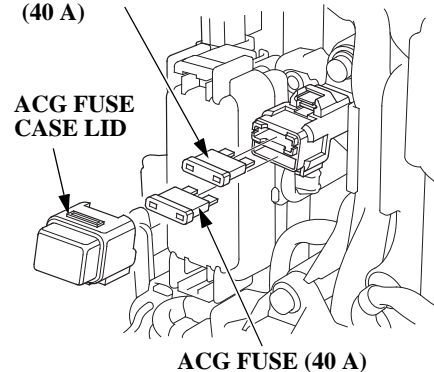
### DESIGNATED FUSE:

10 A, 15 A, 30 A

5. Reinstall the fuse case lid, and the engine cover.
6. Reconnect the battery.

## ACG Fuse

### SPARE ACG FUSE (40 A)



## NOTICE

Disconnect the battery cable at the battery terminal before checking or replacing the ACG fuse.

### <Replacement>

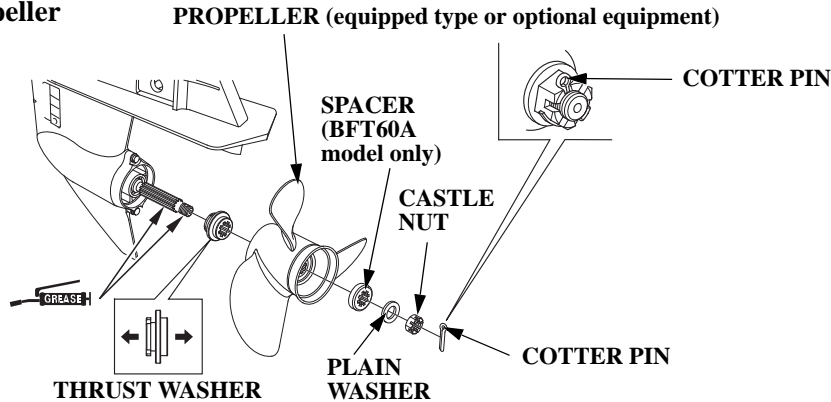
1. Stop the engine.
2. Remove the engine cover.
3. Remove the fuse case lid.
4. Remove the old fuse.
5. Install a new fuse with “40 A”.
6. Be sure to check the fuse case lid is securely locked.

### DESIGNATED FUSE:

40 A

# MAINTENANCE

## Propeller



If the propeller is damaged by striking a rock, or other obstacle, replace the propeller as follows.

### **▲WARNING**

- When replacing, remove the emergency stop switch clip to prevent an accidental startup of the engine.
- The propeller is thin and sharp. To protect your hands, wear the heavy gloves during replacement.

### <Removal>

1. Remove the cotter pin, unscrew the castle nut, remove the spacer (BFT60A model only) and plain washer, then remove the propeller and thrust washer.
2. Inspect the propeller shaft for any fishing line or debris.

### <Installation>

1. Apply marine grade grease to the propeller shaft.
2. Install the thrust washer with the grooved side toward the gear case.
3. Install the propeller.
4. Install the spacer (BFT60A model only) and plain washer with as shown.
5. Lightly tighten the castle nut by hand or wrench until the propeller has no free play.
6. Tighten the castle nut using torque wrench.

### **CASTLE NUT TIGHTENING TORQUE:**

1 N·m (0.1 kgf·m, 0.74 lbf·ft)

7. Then using a torque wrench, tighten the castle nut until the first available groove in the castle nut aligns with the cotter pin hole. Do not tighten past the first alignment of the castle nut groove and the cotter pin hole.

**NOTICE**

**TIGHTENING TORQUE LIMIT:**

**BFT60A model**

34 N·m (3.5 kgf·m, 25 lbf·ft),

**BFW60A model**

44 N·m (4.5 kgf·m, 33 lbf·ft)

**Do not tighten the castle nut above the TIGHTENING TORQUE LIMIT or the propeller and shaft may be damaged.**

8. Be sure to replace the cotter pin with a new one.

- Use a TOHATSU Genuine stainless steel cotter pin or equivalent cotter pin and bend the pin ends as shown the previous page.

Note that these wrenches are not included with the tool set that comes with the outboard motor. Contact your authorized TOHATSU outboard motor dealer for additional tool information.

# MAINTENANCE

## Submerged Outboard Motor

A submerged outboard motor must be serviced immediately after it is recovered from the water in order to minimize corrosion.

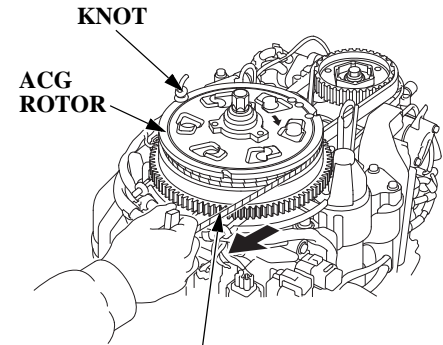
If there is a TOHATSU outboard motor dealer nearby, take the outboard motor immediately to the dealer. If you are far from a dealer, proceed as follows:

1. Remove the engine cover, and rinse the outboard motor with fresh water to remove salt water, sand, mud, etc.

### NOTICE

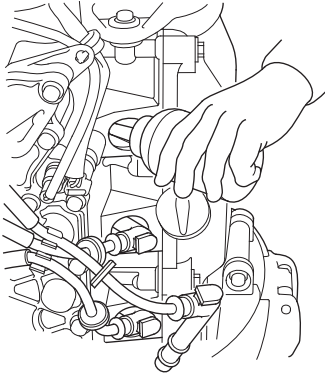
**If the outboard motor was running when it submerged, there may be mechanical damage, such as bent connecting rods. If the engine binds when cranked, do not attempt to run the outboard motor until it has been repaired.**

2. Drain the vapor separator as described on page 133.
3. Change the engine oil (see page 113).



**EMERGENCY STARTER ROPE**

4. Remove the spark plugs. Remove the ACG cover and wind the emergency starter rope following the emergency starting procedure (pages 72 through 76) and drain the water from the cylinder by pulling the emergency starter rope several times.



5. Pour a teaspoon of engine oil into each spark plug hole, then pull the emergency starter rope several times to lubricate the inside of the cylinders.  
Reinstall the spark plugs.

6. Install the engine cover and lock the fixing lever securely (see page 53).

7. Attempt to start the engine.
- If the engine fails to start, remove the spark plugs, clean and dry the electrodes, then reinstall the spark plugs and attempt to start the engine again.
  - If there was water in the engine crankcase, or the used engine oil showed signs of water contamination, then a second engine oil change should be performed after running the engine for 1/2 hour.
  - If the engine starts, and no mechanical damage is evident, continue to run the engine for 1/2 hour or longer (be sure the water level is at least 100 mm (4 in) above the anticavitation plate).

8. As soon as possible, take the outboard motor to a TOHATSU outboard motor dealer for inspection and service.

## 13. STORAGE

For longer service life of the outboard motor, have your outboard motor serviced by an authorized TOHATSU outboard motor dealer before storage. However, the following procedures can be performed by you, the owner, with a minimum of tools.

### Fuel

#### NOTE:

Gasoline spoils very quickly depending on factors such as light exposure, temperature and time. In worst cases, gasoline can be contaminated within 30 days. Using contaminated gasoline can seriously damage the engine (fuel system clogged, valve stuck). Such damage due to spoiled fuel is disallowed from coverage by the warranty.

To avoid this please strictly follow these recommendations:

- Only use specified gasoline (see page 56).
- Use fresh and clean gasoline.

- To slow deterioration, keep gasoline in a certified fuel container.
- If long storage (more than 30 days) is foreseen, drain fuel tank and vapor separator.

#### **▲WARNING**

**Gasoline is extremely flammable, and gasoline vapor can explode, causing serious injury or death. Do not smoke or allow flames or sparks in your working area. KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.**

- **Be careful not to spill fuel. Spilled fuel or fuel vapor may ignite. If any fuel is spilled, make sure the area is dry before storing or transporting the outboard motor.**
- **Do not smoke or allow flames or sparks where fuel is drained or stored.**

1. Check the fuel filter on the low pressure side. If there is water or any contamination inside, clean the

- fuel strainer cup and fuel filter or change the fuel filter. (see page 121)
2. Drain the gasoline from the vapor separator. (see page 133)
3. Check that there is no water or any contamination mixed with the extracted gasoline.
4. If there is nothing mixed with the extracted gasoline, tighten the drain screw.
5. If there is water or contamination mixed with the extracted gasoline, proceed with the following steps.
  - 5-a. Tighten the drain screw.
  - 5-b. Set the outboard vertically and connect to a fuel tank of clean gasoline.
  - 5-c. Sending the fresh gasoline to the vapor separator through the priming valve, start the engine.

#### **NOTICE**

**The propeller must be lowered into the water, running the outboard motor out of the water will damage the water pump and overheat the engine.**

## ⚠ CAUTION

Operate the priming valve after confirming the drain screw is tightened. When the drain screw is loose, gasoline will flow out.

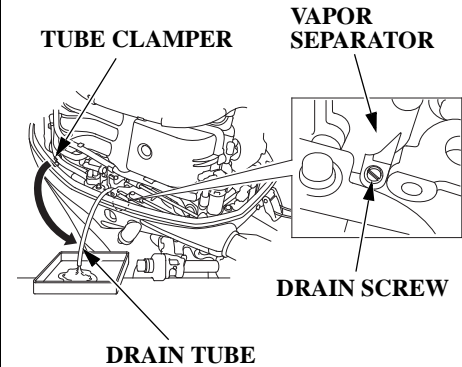
- 5-d. After starting the engine, hold in the idling position for 3 minutes.
- 5-e. Drain the gasoline from the vapor separator.
- 5-f. Check that there is no water or any contamination mixed with the extracted gasoline.
- 5-g. If there is water or contamination mixed with the extracted gasoline, repeat from step 5-a until there is nothing mixed with the extracted gasoline.

## Vapor Separator Draining

### ⚠ WARNING

Gasoline is extremely flammable, and gasoline vapor can explode, causing serious injury or death. Do not smoke or allow flames or sparks in your working area. **KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.**

- Be careful not to spill fuel. Spilled fuel or fuel vapor may ignite. If any fuel is spilled, make sure the area is dry before storing or transporting the outboard motor.
- Do not smoke or allow flames or sparks where fuel is drained or stored.



1. Disconnect the fuel tube assembly connector (see page 104).
2. Remove the engine cover.
3. Release the drain tube from the tube clasper of the high pressure fuel pipe and bring the end of the drain tube out of the engine under case.
4. Loosen the vapor separator drain screw.
5. Tilt up the outboard motor.



# STORAGE

---

6. When the gasoline starts to flow out of the drain tube, tilt down the outboard motor and hold it in the position until the gasoline stops flowing.  
Catch the draining gasoline in a suitable container.
7. After draining, tighten the drain screw and secure the drain tube to the tube clamber of the high pressure fuel pipe.

## NOTE:

Before storing the outboard motor for a prolonged period, we recommend that you remove the fuel tube assembly connector from the fuel tank and operate the engine at 2,000 to 3,000  $\text{min}^{-1}$  (rpm) until it stops.

## Engine Oil

1. Change the engine oil (see pages 113 – 114).
2. Remove the spark plugs (see page 114), and remove the clip from the emergency stop switch.
3. Pour a tablespoon or teaspoon (5 – 10  $\text{cm}^3$ ) of clean engine oil into each cylinder.
4. Rotate the engine a few revolutions to distribute the oil in the cylinders.
5. Reinstall the spark plugs (see page 116).

## Battery Storage

### NOTICE

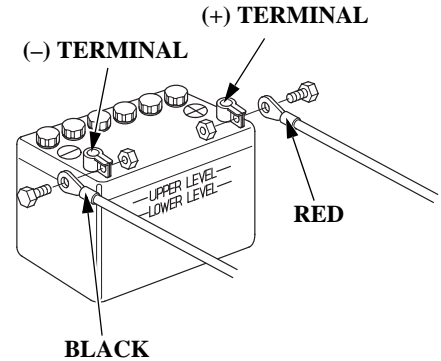
Battery handling differs according to the type of the battery and the instructions described below might not be applicable to the battery of your outboard motor. Refer to the battery manufacturer's instructions.

### ▲WARNING

Batteries produce explosive gases: If ignited, an explosion can cause serious injury or blindness. Provide adequate ventilation when charging.

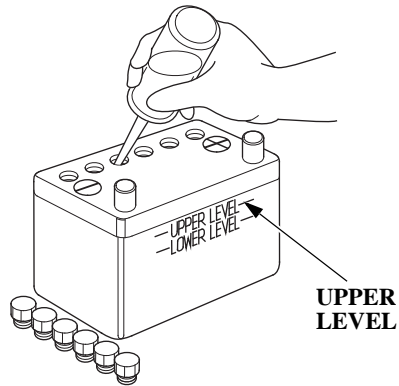
- **CHEMICAL HAZARD:** Battery electrolyte contains sulfuric acid. Contact with eyes or skin, even through clothing, may cause severe burns. Wear a faceshield and protective clothing.

- **Keep flames and sparks away, and do not smoke in the area.**  
**ANTIDOTE:** If electrolyte gets into your eyes, flush thoroughly with warm water for at least 15 minutes and call a physician immediately.
- **POISON:** Electrolyte is poison.  
**ANTIDOTE**
  - **External:** Flush thoroughly with water.
  - **Internal:** Drink large quantities of water or milk. Follow with milk of magnesia or vegetable oil, and call a physician immediately.
- **KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.**



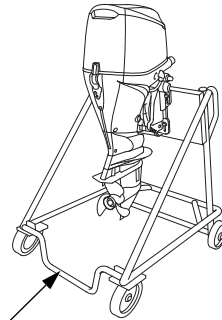
1. Disconnect the battery cable at the battery negative (-) terminal, then at the battery positive (+) terminal.
2. Remove the battery and clean the battery terminals and battery cable terminals with a wire brush or sand paper.  
Clean the battery with a solution of baking soda and warm water, taking care not to get the solution of water in the battery cells. Dry the battery thoroughly.

# STORAGE



3. Fill the battery with distilled water to the upper level line. Never overfill the battery.
4. Store the battery on a level surface in a cool, dry, well ventilated place out of direct sunlight.
5. Once a month, check the specific gravity of the electrolyte and recharge as required to prolong battery life.

## Outboard Motor Position

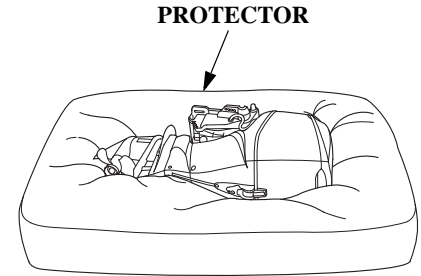


**OUTBOARD MOTOR STAND**

Transport and store the outboard motor either vertically or horizontally, as shown here. Attach the stern bracket to stand and secure the outboard motor with bolts and nuts. Store the outboard motor in a well-ventilated area free from direct sunlight and humidity.

### Vertical transport or storage:

Attach the stern bracket to a stand.



(Starboard side turned down as shown.)

### Horizontal transport or storage:

Rest the outboard motor on a cushion of protective material.

#### **▲ WARNING**

**Any other transport or storage position may cause damage or oil leakage.**

To protect the environment, do not dispose of this product, battery, engine oil, etc. carelessly by leaving them in the waste. Observe the local laws and regulations or consult your dealer for disposal.

# 15. TROUBLESHOOTING

## WARNING SYSTEM COMES ON

SYMPTOM	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
Overheat warning system comes on: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overheat indicator comes on.</li> <li>• Overheat warning buzzer sounds.</li> <li>• Engine speed decreases and stops at last.</li> <li>• Engine speed cannot be increased by opening the throttle.</li> <li>• Engine will stop in 20 seconds after engine speed is limited.</li> </ul>	Cooling water intake port clogged.	Clean the cooling water intake port.
	Spark plugs have improper heat range.	Replace the spark plugs (see page 114).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faulty water pump.</li> <li>• Thermostat clogged.</li> <li>• Faulty thermostat.</li> <li>• Cooling water passage clogged.</li> <li>• Exhaust gas invades cooling system.</li> </ul>	Consult with an authorized TOHATSU outboard motor dealer.
Oil pressure warning system comes on: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oil pressure indicator does not come on.</li> <li>• Oil pressure warning buzzer sounds.</li> <li>• Engine speed decreases.</li> <li>• Engine speed cannot be increased by opening the throttle.</li> </ul>	Shortage of engine oil	Add engine oil to the specified level (see page 54).
	Improper engine oil is used.	Change the engine oil (see page 113).
PGM-FI warning system comes on: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PGM-FI indicator comes on.</li> <li>• PGM-FI warning buzzer sounds intermittently.</li> </ul>	PGM-FI warning system is faulty.	Consult with an authorized TOHATSU outboard motor dealer.
ACG warning system comes on: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACG indicator comes on.</li> <li>• ACG warning buzzer sounds intermittently.</li> </ul>	Battery voltage is too high or low.	Check the battery (see page 116).
	Faulty ACG.	Consult with an authorized TOHATSU outboard motor dealer.

## 16. SPECIFICATIONS

MODEL	BFT60A	
Description Code	BBFJ	
Type	LHT	LRT
Overall length	851 mm (33.5 in)	777 mm (30.6 in)
Overall width	417 mm (16.4 in)	
Overall height	1,397 mm (55.0 in)	
Transom height (when Transom angle is 12°)	521 mm (20.5 in)	
Dry mass (weight)*	115 kg (254 lbs)	110 kg (243 lbs)
Rated power	44.1 kW (60 PS)	
Full throttle range	5,000 – 6,000 min <sup>-1</sup> (rpm)	
Engine type	4 stroke OHC in-line 3-cylinder	
Displacement	998 cm <sup>3</sup> (60.9 cu-in)	
Spark plug gap	0.8 – 0.9 mm (0.031 – 0.035 in)	
Steering control system	Tiller handle	Motor-mounted, remote control
Starter system	Electric starter	
Ignition system	Full transistor battery	
Lubrication system	Trochoid pump pressure lubrication	

Specified oil	Engine: API standard (SG, SH, SJ) SAE 10W-30 Gear case: API standard (GL-4) SAE 90 Hypoid gear oil
Oil capacity	Engine: Without oil filter replacement: 2.6 L (2.7 US qt, 2.3 Imp qt) With oil filter replacement: 2.7 L (2.9 US qt, 2.4 Imp qt) Gear case: 0.43 L (0.45 US qt, 0.38 Imp qt)
D.C. output	12 V – 17 A
Cooling system	Water cooling with thermostat
Exhaust system	Water exhaust
Spark plugs	LMAR6C-9 (NGK)
Fuel pump	Low pressure side: mechanical type High pressure side: electrical type
Fuel	Automotive unleaded gasoline (91 research octane, 86 pump octane, or higher)
Gear shift	Dog type (Forward – Neutral – Reverse)
Steering angle	50° right and left
Trim angle	– 4° to 16° (when Transom angle is 12°)
Tilt up angle	60° (when Transom angle is 12°)
Transom angle	8°, 12°, 16°, 20°, 24°

\* Without battery cable, with propeller

This TOHATSU outboard is power rated in accordance with ISO8665 (propeller shaft output).

# SPECIFICATIONS

MODEL	BFW60A
Description Code	BBFJ
Type	LRT
Overall length	792 mm (31.2 in)
Overall width	417 mm (16.4 in)
Overall height	1,453 mm (57.2 in)
Transom height (when Transom angle is 12°)	531 mm (20.9 in)
Dry mass (weight)*	119 kg (262 lbs)
Rated power	44.1 kW (60 PS)
Full throttle range	5,000 – 6,000 min <sup>-1</sup> (rpm)
Engine type	4 stroke OHC in-line 3-cylinder
Displacement	998 cm <sup>3</sup> (60.9 cu-in)
Spark plug gap	0.8 – 0.9 mm (0.031 – 0.035 in)
Steering control system	Motor-mounted, remote control
Starter system	Electric starter
Ignition system	Full transistor battery
Lubrication system	Trochoid pump pressure lubrication

Specified oil	Engine: API standard (SG, SH, SJ) SAE 10W-30 Gear case: API standard (GL-4) SAE 90 Hypoid gear oil
Oil capacity	Engine: Without oil filter replacement: 2.6 L (2.7 US qt, 2.3 Imp qt) With oil filter replacement: 2.7 L (2.9 US qt, 2.4 Imp qt) Gear case: 0.95 L (1.00 US qt, 0.84 Imp qt)
D.C. output	12 V – 22 A
Cooling system	Water cooling with thermostat
Exhaust system	Water exhaust
Spark plugs	LMAR6C-9 (NGK)
Fuel pump	Low pressure side: mechanical type High pressure side: electrical type
Fuel	Automotive unleaded gasoline (91 research octane, 86 pump octane, or higher)
Gear shift	Dog type (Forward – Neutral – Reverse)
Steering angle	50° right and left
Trim angle	– 4° to 16° (when Transom angle is 12°)
Tilt up angle	60° (when Transom angle is 12°)
Transom angle	8°, 12°, 16°, 20°, 24°

\* Without battery cable, with propeller

This TOHATSU outboard is power rated in accordance with ISO8665 (propeller shaft output).

# SPECIFICATIONS

## Noise and Vibration

MODEL	BFT60A		BFW60A	
	T (Tiller handle)	R (Remote control)	T (Tiller handle)	R (Remote control)
Sound Pressure level at operator's ears (2006/42/EC, ICOMIA 39-94)	84 dB (A)	79 dB (A)	84 dB (A)	79 dB (A)
Uncertainty	3 dB (A)	1 dB (A)	2 dB (A)	1 dB (A)
Measured sound power level (Reference to EN ISO3744)	92 dB (A)	—	91 dB (A)	—
Uncertainty	3 dB (A)	—	2 dB (A)	—
Vibration level at hand arm (2006/42/EC, ICOMIA 38-94)	Not exceed 2.5 m/s <sup>2</sup>	Not exceed 2.5 m/s <sup>2</sup>	Not exceed 2.5 m/s <sup>2</sup>	Not exceed 2.5 m/s <sup>2</sup>
Uncertainty	—	—	—	—

Reference to: ICOMIA Standard: as it specifies the engine operating conditions and measurement conditions.



# 17. "EC DECLARATION OF CONFORMITY" CONTENT OUTLINE

1) <b>EC-DECLARATION OF CONFORMITY</b>	
2) THE UNDERSIGNED, (15), 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, 2004/108/EC	
3) <b>REFERENCE TO HARMONIZED STANDARDS:</b> EN ISO 8178 EN ISO 14509	
4) <b>DESCRIPTION OF THE MACHINERY</b>	
5) Generic denomination: Outboard engine 6) Function: Propulsion system 7) MAKE: Honda	
8) TYPE: <input type="text"/>	9) SERIAL NUMBER: <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 Belgian Branch p/a Honda Motor Europe Ltd - Aalst Office Wijngaardveld 1 (Noord V) B-9300 Aalst (Belgium)	
12) SIGNATURE: <input type="text"/>	
13) NAME: <input type="text"/>	16) DATE: <input type="text"/>
14) TITLE: <input type="text"/>	17) PLACE: <input type="text"/>

# “EC DECLARATION OF CONFORMITY” CONTENT OUTLINE

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

# “EC DECLARATION OF CONFORMITY” CONTENT OUTLINE

<p>1) DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 2) EL ABAJO FIRMANTE, (15), 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) NUMERO 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, (15), 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-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS 2) ALLEKIRJOITANUT, (15), JOKA EDUSTAA VALMISTAJAA, VAKUUTTAA TÄTEN, ETTÄ TUOTE ON SEURAAVIEN EU-DIREKTIIVIN VAAKIMUSTEN 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 laatija  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 (15), 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, (15), REPRESENTERANDE TILLVERKARE, FÖRSÄKRAR HÄRMED ATT PRODUKTEN ÖVERENSSTÄMMER MED BESTÄMMELSENA I FÖLJANDE EG-DIREKTIVE  3) REFERERANDE TILL HARMONISERADE STANDARDER 4) BESKRIVNING AV UTRUSTNINGEN  5) Allmän benämning : Utomborostmotor 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 ZGODNOŚCI WE 2) NIŻEJ PODPISANY (15), REPREZENTUJĄCY PRODUCENTA, DEKLARUJE Z CAŁĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, ŻE PRODUKT SPĘLNI 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>

# “EC DECLARATION OF CONFORMITY” CONTENT OUTLINE

<p>1)MEGFELELŐSEGI NYILATKOZAT 2)ALULÍROTT (15), 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)ŐSSZHANGBAN 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, (15), SVÝM PODPÍSEM 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 LODNÍ 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, (15), ZASTUPUJÚCI VÝROBCU, TÝMTO DEKLARUJE, ŽE PRODUKT JE V SÚLADE S USTANOVENIAMÍ NASLEDOVNÝCH SMERNÍC 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) SERIOVÉ ČÍSLO  10) VÝROBCA 11) Autorizovaný zástupca schopný zostaviť technickú dokumentáciu 12) PODPIS 13) MENO 14) POZÍCIA  15) MANAŽÉR KVALITY 16) DÁTUM 17) MIÉSTO</p>	<b>slovenčina ( SLOVAK )</b>
<p>1) EF SAMSVARSÆRKLERING 2) UNDERTEGNEDE, (15), SOM REPRESENTERER FABRIKANTEN, ERKLÆRER HERVED AT PRODUKTET ER I OVERENSSTEMMELSE MED BESTEMMELSENE I FØLGENDE EU DIREKTIV  3) REFERANSER TIL HARMONISEREDE STANDARDER 4) BESKRIVELSE AV MASKINEN  5) Felles benevnelse: Utenbordsmotor 6) Funksjon: Fremdrifts system  7) FABRIKANT 8) TYPE 9) SERIE NUMMER 10) FABRIKANT 11) Autorisert representant og i stand til å utarbeide den tekniske dokumentasjonen  12) SIGNATUR 13) NAVN 14) TITTEL 15) Kvalitetssjef 16) DATO 17) STED</p>	<b>norsk ( NORWEGIAN )</b>
<p>1) DECLARATIE DE CONFORMITATE. 2) SUBSEMNATUL, (15), 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)EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON 2)ALLAKIRJUTANU, (15), ESINDADES TOOTJAT, DEKLAREERIB SIINKOHAL, ET TOODE ON VASTAVUSES JÄRGMISTE EC DIREKTIIVIDE SÄTETEGA  3)VIDE ÜHTLUSTATUD STANDARDITELE: 4)MEHCHANISMI KIRJELDUS  5)Üldnimetus: Pardaväliline mootor 6) Funktsioon: Tõukursüsteem  7)VALMISTAJA: 8)TÜÜP: 9)SERIANUMBER:  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>eeski ( ESTONIAN )</b>

# “EC DECLARATION OF CONFORMITY” CONTENT OUTLINE

<p>1) EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA 2) ZEMĀK MINĒTAIS, (15), KĀ RAŽOTĀJA PĀRSTĀVIS AR ŠO APSTIPRINA, KA ŠIS PRODUKTS PILNĪBA ATBILST VISIEM STANDARTIEM, KĀS ATRUNĀTI SEKOJOŠAJĀS EC-DIREKTĪVĀS 3) Atsaucoties uz saskaņotajiem standartiem 4) Iekārtas apraksts 5) Vispārējais nosaukums : Piekārināmais laivas dzinējs 6) Funkcija : Virzošā spēka sistēma 7) Preču zīme 8) Tips 9) Sērijas numurs 10) Izgatavotājs 11) Autorizētais pārstāvis, kas spēj sastādīt tehnisko dokumentāciju 12) Paraksts 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, (15), ATSTOVAUJANTIS GAMINTOJĀ DEKLARUOJA KAD PRODUKTAS ATITINKA REIKALAVĪMUS PAGAL ŠĪAS EB DIREKTĪVAS. 3) NUORODA Į HARMONIZUOTUS STANDARTUS. 4) MAŠINOS APRAŠYMAS. 5) Bendras pavadinimas : PAKABINAMAS VARIKLIS 6) Funkcija : Varomasis būdas 7) MARKĖ. 8) TIPAS 9) SERIJINIS NUMERIS. 10) GAMINTOJAS. 11) Įgaliotasis atstovas ir galintis sudaryti techninę dokumentaciją 12) PARAŠAS. 13) V. PAVARDĖ 14) PAREIGOS 15) KOKYBĖS VADYBININKAS. 16) DATA. 17) VIETA</p>	<b>lietuvių kalba (LITHUANIAN)</b>
<p>1) ES-DEKLARACIJA O USTREZNOSTI 2) PODPISANI (15), PREDSTAVNIK PROIZVAJALCA, IZJAVLJAM DA IZDELKI USTREZAJO NASLEDNJIM DEKLARACIJAM 3) SKLADNOST Z NASLEDNJIMI STANDARDI 4) OPIS IZDELKOV 5) Vrsta stroja : Izvenkrmni motorji 6) Funkcija : Pogonski sistem 7) PROIZVAJA 8) TIP 9) SERIJSKA ŠTEVILKA 10) PROIZVAJALEC 11) Pooblaščeni predstavnik ki lahko predloži tehnično dokumentacijo 12) PODPIS 13) IME 14) FUNKCIJA 15) Direktor presoje 16) DATUM 17 ) KRAJ</p>	<b>slovenščina (SLOVENIAN)</b>
<p>1) EB-YFIRLYSING 2) UNDIRRITADUR HR. (15) LYSI FYRIR FYRIR HÖND FRAMLEIÐANDA AÐ VARAN UPPFYLLIR EFTIRFARANDI EC-TILSKIPANIR 3) TILVÍSUN UM HEILDARSTAÐAL 4) LÝSING Á VÉLBÚNAÐI 5) Flokkur : Utanborðsmótorar 6) Virkni : knúningsafli kerfi 7) FRAMLEIÐSLA 8) GERÐ 9) SERIÁL NÚMER 10) FRAMLEIÐANDI 11) Löggildir aðilar og fær um að taka saman tækniskjölfin 12) UNDIRSKRIFT 13) NAFN 14) TITILL 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 (15) ÜRÜNÜN ŞU AT YÖNETMELİKLERİNİN HÜKÜMLERİNE UYGUN OLDUĖUNU BEYAN EDER. 3) UYUMLAŞTIRILMIŞ STANDARTLARA ATIF 4) MAKİNANIN TARIFI 5) Flokkur : Diştan takma motor 6) Virkni : tahrik sistemi 7) MARKA 8) TIP 9) SERİ NUMARASI 10) İMALATÇI 11) Teknik dosyayı hazırlamakla yetkili olan Toplulukta yerleşik yetkili temsilci 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 (15), PREDSTAVNIK PROIZVOĐAČA, IZJAVLJUJE DA JE PROIZVOD U SUKLADNOSTI S ODREDBAMA SLJEDEĆEG EK PROPISA 3) REFERENCA NA USKLAĐENE NORME 4) OPIS STROJA 5) Opća vrijednost : Vanbrodski motor 6) Funkcionalnost : Pogonski sustav 7) IZRADIO 8) TIP 9) SERIJSKI BROJ 10) PROIZVOĐAČ 11) Ovlašteni predstavnik i osoba za sastavljanje tehničke dokumentacije 12) POTPIS 13) IME 14) TITULA 15) Upravitelj homologacije 16) DATUM 17) MJESTO</p>	<b>hrvatski (CROATIAN)</b>

<b>A</b>	<b>D</b>	
ACG Indicator/Buzzer	Disposal ..... 137	PGM-FI Warning System ..... 95
Function ..... 37		Serial Number ..... 2
Operation ..... 95		Switch
Anode	<b>E</b>	H type ..... 21
Function ..... 40	“EC DECLARATION OF	R type ..... 27
Operation ..... 99	CONFORMITY” Content	
	Outline ..... 142	<b>F</b>
<b>B</b>	Emergency Stop	Frame Serial Number ..... 2
Battery	Switch ..... 24, 28	Fast Idle
Cleaning ..... 117	Switch Lanyard/Clip ..... 24, 29	Lever ..... 28
Connections ..... 49	Switch Spare Clip ..... 30	Fuel
Fluid Level Inspection ..... 117	Emission Control System ..... 125	Filler Cap ..... 42
Inspection ..... 61	Engine	Filter/Water Separator
Storage ..... 135	Cover	Inspection ..... 60, 121
Break-in Procedure ..... 78	Fixing Lever ..... 42	Replacement ..... 122
	Removal/Installation ..... 53	Gauge ..... 43
	Oil	Inspection ..... 56
<b>C</b>	Change ..... 113	Line
Cleaning and Flushing ..... 108	Level Inspection ..... 54	Connection ..... 63
Component Identification ..... 13	Refilling ..... 54	Connector and Joint ..... 43
Controls and Features ..... 21	Storage ..... 134	Disconnection ..... 104
Cooling Water	Protection System ..... 95	Priming ..... 64
Check Hole ..... 41	ACG Warning System ..... 95	Storage ..... 132
Intake Port ..... 41	Anodes ..... 99	Tank cleaning ..... 124
Cruising	Oil Pressure Warning	Tank Filter ..... 124
H type ..... 81	System ..... 95	Fuse ..... 126
R type ..... 84	Overheat Warning System ..... 95	
	Over-rev Limiter ..... 99	

# INDEX

## G

Gasoline Containing Alcohol ..... 57

## Gear

### Shifting

H type ..... 79

R type ..... 83

## I

## Installation

Outboard Motor ..... 47

Height ..... 46

Location ..... 46

## L

Lubrication ..... 119

## M

Maintenance ..... 109

Maintenance Schedule ..... 111

## Manual

### Relief Valve

Function ..... 34

Operation ..... 92

Moorage ..... 91

Multiple Outboard Motors ..... 100

## N

Neutral Release Lever ..... 27

NMEA Interface Coupler ..... 32

## O

## Oil Pressure Indicator/Buzzer

Function ..... 35

Operation ..... 95

Operation ..... 78

## Outboard Motor

Angle Inspection ..... 48

Installation ..... 47

Storage Position ..... 136

Over-rev Limiter ..... 99

## Overheat Indicator/Buzzer

Function ..... 36

Operation ..... 95

## P

## PGM-FI Indicator/Buzzer

Function ..... 38

Operation ..... 95

## Power Tilt Switch

Function ..... 33

Operation ..... 92

## Power Trim/Tilt Switch

Function ..... 31

Pre-operation Checks ..... 53

Battery ..... 61

Engine Oil ..... 54

Fuel ..... 56

Fuel Filter/Water Separator ..... 60

Other Checks ..... 62

## Propeller and Cotter Pin

Inspection ..... 58

## Remote Control Lever

Friction ..... 60

Steering Handle Friction ..... 60

## Tiller Handle Height/Angle

Adjustment ..... 59

## Propeller

Inspection ..... 58

Replacement ..... 128

Selection ..... 52

<b>R</b>		Starting the Engine	Tool Kit, Spare and
Remote Control		Emergency Starting ..... 72	Emergency Parts ..... 62, 110
Box		H Type ..... 65	Trailerage ..... 107
Identification ..... 18		R Type ..... 69	Transom Height..... 45
Installation Location..... 51	Steering ..... 80	Steering Friction Adjuster..... 60	Transporting..... 104
Cable Length ..... 52	Function ..... 25	Operation ..... 80	Trim Meter
Installation ..... 51	Operation ..... 80	Stopping the Engine	Function ..... 33
Lever	Operation ..... 80	Emergency ..... 101	Operation..... 89
Function..... 26	Normal Stop	H Type ..... 102	Trim Tab
Friction Adjustment..... 60	H Type ..... 102	R Type ..... 103	Function ..... 39
Rudder Meter	Storage ..... 132	Submerged Outboard Motor	Adjustment ..... 93
Function..... 44	Servicing ..... 130	Warning System	Trimming the Outboard Motor .... 87
<b>S</b>		Comes On ..... 138	TRL (Trolling Control) Switch
Safety			Function ..... 25
Carbon Monoxide Poisoning		<b>T</b>	Operation..... 86
Hazard ..... 9	Tachometer ..... 43	Throttle Friction	Panel..... 30
Fire and Burn Hazards..... 9	Throttle Grip ..... 23	Adjuster..... 23	Troubleshooting
Information..... 7	Tiller Handle ..... 15	Throttle Grip ..... 23	Warning System
Label Locations ..... 10	Tiller Handle Height/Angle	Tiller Handle ..... 15	Comes On ..... 138
Operator Responsibility..... 7	Adjustment..... 59	Tilt Lock Lever ..... 34	<b>V</b>
Shallow Water Operation ..... 100	Tilting the Outboard Motor..... 90	Vapor Separator Draining ..... 133	
Shift Lever ..... 22			
Spare Clip, Emergency Stop			
Switch..... 25, 30			
Spark Plugs ..... 114			
Specifications ..... 139			



---

**MEMO**

---

**MEMO**

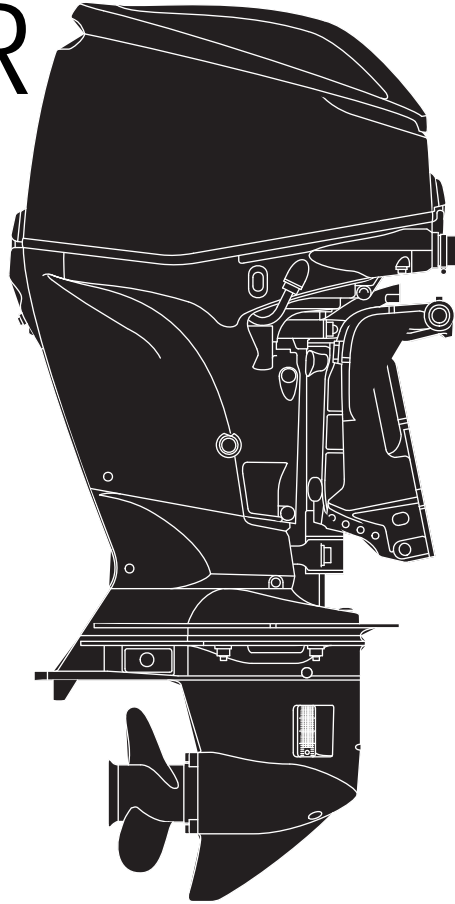
 **TOHATSU**

OWNER'S MANUAL

**BFT 60A**

**BFW 60A**

# MANUEL DE L'UTILISATEUR



**TOHATSU**

**BFT 60A**  
**BFW 60A**

Notice originale



Nous vous remercions d'avoir porté votre choix sur un moteur hors-bord TOHATSU.

Ce manuel couvre le fonctionnement et l'entretien des moteurs hors-bord TOHATSU BFT60A/BFW60A.

Toutes les informations fournies dans cette publication correspondent au produit le plus récent disponible au moment de l'impression.

TOHATSU Corporation se réserve le droit d'effectuer des modifications à tout moment sans préavis et sans encourir une quelconque obligation.

Aucune partie de cette publication ne pourra être reproduite sans autorisation écrite.

Ce manuel doit être considéré comme un élément permanent du moteur hors-bord et il doit être remis au nouveau propriétaire en cas de revente.

Tout au long de ce manuel, vous trouverez des messages liés à la sécurité, suivis des mots et symboles suivants. Voici leur signification :

**▲ DANGER**

**Signale que le non respect des instructions PROVOQUERA des blessures corporelles ou la mort.**

**▲ ATTENTION**

**Signale une forte possibilité de blessures corporelles graves, voire mortelles, si les instructions ne sont pas suivies.**

**▲ PRECAUTION**

**Indique la possibilité que des personnes soient blessées ou que des équipements soient endommagés si les instructions ne sont pas respectées.**

**REMARQUE**

**Indique la possibilité que l'équipement soit endommagé si les instructions ne sont pas respectées.**

REMARQUE : Fournit des informations utiles.

Si un problème survenait, ou si vous aviez toute question concernant le moteur de hors-bord, consultez un revendeur de moteur de hors-bord TOHATSU homologué.

**▲ ATTENTION**

**Les moteurs hors-bord TOHATSU sont conçus pour être sûrs et fiables s'ils sont utilisés selon les instructions. Lisez et assurez-vous de bien comprendre le manuel du propriétaire avant d'utiliser le moteur de hors-bord. Ne pas le faire pourrait se traduire par des blessures personnelles ou l'endommagement du matériel.**

- Faire installer la barre franche par le concessionnaire.
- Les illustrations peuvent varier selon le modèle.

Ce manuel d'utilisation utilise les noms de types suivants lorsqu'il décrit les opérations spécifiques à un type.

Type barre franche : Type H  
Type à télécommande : Type R

Les types à commande à distance sont classés dans les trois catégories suivantes en fonction de la position du boîtier de commande.

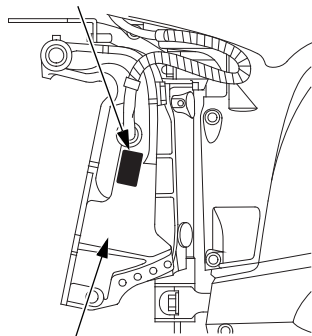
- Type de montage latéral
- Type de montage en panneau
- Type de montage sur pupitre

Ce manuel décrit le boîtier de télécommande à montage latéral.

Veuillez vérifier le type de votre moteur de hors-bord et lire le manuel du propriétaire avec attention avant utilisation.

Les textes sans indication de type sont des informations et/ou des procédures communes à tous les types.

#### NUMÉRO DE SÉRIE DU CADRE



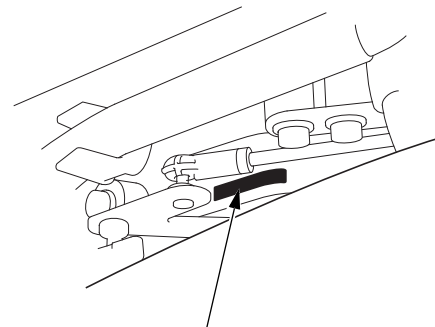
#### CHAISE D'ARBRE D'HÉLICE GAUCHE

Noter pour référence le numéro de série du cadre et celui du moteur. Toujours indiquer le numéro de série en cas de commande de pièces ou en cas de demande de renseignements techniques ou de renseignements sur la garantie.

Le numéro de série du cadre est frappé sur une plaque fixée sur le côté gauche de la chaise d'arbre d'hélice.

Numéro de série du cadre :

---



#### NUMÉRO DE SÉRIE DU MOTEUR

Le numéro de série du moteur se trouve sur le côté supérieur droit du moteur.

Numéro de série du moteur :

---

## Codes d'identification des commandes et des fonctions

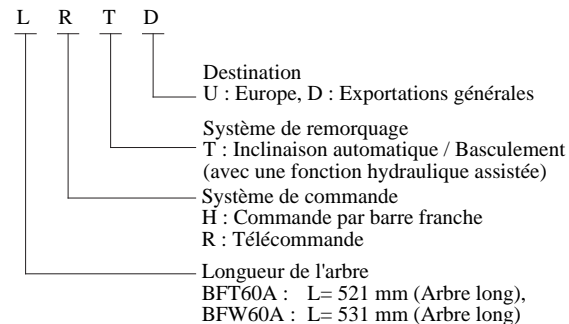
Modèle	BFT60A			BFW60A
	LRTD	LRTU	LHTD	LRTU
Type				
Longueur de l'arbre	●	●	●	●
Barre franche	*	*	●	*
Télécommande	*	*	*	*
Inclinaison et assiette motorisées	●	●	●	●
Indicateur d'assiette	*	*	—	*
Compte-tours	*	*	*	*
Indicateur d'angle de barre	*	*	—	*
Mécanisme limiteur d'inclinaison	*	*	—	*
Réservoir de carburant portable (25 L)	*	*	*	*
Contacteur de commande TRL (pêche à la traîne)	*	*	●	*
Tringle d'angle de barre à 50	*	*	—	*

**REMARQUE :** Veuillez noter que les types de moteur de hors-bord diffèrent selon les pays dans lesquels ils sont vendus.

BFT60A/BFW60A est livré avec les modèles suivants selon la longueur de l'arbre, le système de commande, et le système de basculement.

\* : Equipement en option

CODE TYPE, exemple





# TABLE DES MATIERES

1. SECURITE .....	7	Commutateur d'inclinaison automatique	
CONSIGNES DE SECURITE .....	7	(carter moteur hors-bord) .....	33
2. EMLACEMENT DES AUTOCOLLANTS		Levier de verrouillage d'inclinaison .....	34
DE MISE EN GARDE .....	10	Soupape de décharge manuelle .....	34
Emplacement de la marque CE .....	12	Témoin/vibreur sonore de pression d'huile .....	35
3. IDENTIFICATION DES ORGANES PRINCIPAUX .....	13	Témoin/vibreur sonore de surchauffe .....	36
4. COMMANDES ET FONCTIONS (Type H) .....	21	Témoin/vibreur sonore d'alternateur .....	37
Type H		Témoin/vibreur sonore PGM-FI .....	38
Commutateur de moteur .....	21	Volet correcteur de couple d'hélice .....	39
Lever de changement de vitesse .....	22	Anode .....	40
Poignée d'accélérateur .....	23	Trou de contrôle d'eau de refroidissement .....	41
Régleur de dureté de poignée des gaz .....	23	Orifice d'aspiration d'eau de refroidissement .....	41
Contacteur d'arrêt d'urgence .....	24	Bouchon de remplissage de carburant (type équipé) .....	42
Agrafe/cordon coupe circuit .....	24	Leviers de fixation du couvercle du moteur	
Régleur de dureté de direction .....	25	(Avant/Arrière) .....	42
Commutateur de commande TRL (pêche à la traîne) .....	25	Jauge de carburant .....	43
Type R		Raccord de canalisation de carburant et raccord	
TYPE A MONTURE LATERALE .....	26	(type équipé ou en option équipement en option) .....	43
Lever de télécommande .....	26	Compte-tours .....	43
Lever de libération de point mort .....	27	Indicateur d'angle de barre .....	44
Commutateur de moteur .....	27	5. INSTALLATION .....	45
Lever de ralenti accéléré .....	28	Hauteur du tableau arrière .....	45
Contacteur d'arrêt d'urgence .....	28	Positionnement .....	46
Agrafe/cordon coupe circuit .....	29	Hauteur d'installation .....	46
Agrafe de contacteur d'arrêt d'urgence de rechange .....	30	Installation du moteur hors-bord .....	47
Panneau du commutateur de commande (Traîne) TRL .....	30	Contrôle de l'angle du moteur hors-bord (Navigation) .....	48
Commun		Connexions de la batterie .....	49
Commutateur d'assiette/relevage assistée .....	31	Installation de la commande à distance .....	51
Coupleur d'interface NMEA .....	32	<Emplacement de la boîte de commande à distance> .....	51
Indicateur d'assiette .....	33	<Longueur du câble de commande> .....	52
		Sélection de l'hélice .....	52

# TABLE DES MATIERES

6. CONTROLES PRELIMINAIRES .....	53	Commun	
Installation/démontage du carter moteur .....	53	Commutateur TRL (Commande de pêche à la traîne) .....	86
Huile de moteur .....	54	Réglage de l'assiette du moteur hors-bord .....	87
Carburant .....	56	Indicateur d'assiette .....	89
ESSENCE CONTENANT DE L'ALCOOL .....	57	Inclinaison du moteur hors-bord .....	90
Hélice et de la goupille fendue Contrôle .....	58	Amarrage .....	91
Angle/Hauteur de barre franche Réglage (Type H) .....	59	Soupape de décharge manuelle .....	92
Friction de la barre de gouvernail (Type H) .....	60	Commutateur d'inclinaison automatique	
Frottement du levier de télécommande		moteur de hors-bord. ....	92
(Type à montage latéral) .....	60	Réglage du volet correcteur d'assiette .....	93
Filtre à carburant/Séparateur d'eau .....	60	Système de protection du moteur .....	95
Batterie .....	61	<Pression d'huile moteur, surchauffe,	
Autres contrôles .....	62	PGM-FI et vibreur ACG Systèmes> .....	95
7. DEMARRAGE DU MOTEUR .....	63	<Limiteur de survitesse> .....	99
Raccords de conduite d'alimentation .....	63	<Anode> .....	99
Amorçage de carburant .....	64	Opération en eau peu profonde .....	100
Démarrage du moteur (Type H) .....	65	Moteurs hors-bord multiples .....	100
Démarrage du Moteur (Type R) .....	69	9. ARRET DU MOTEUR .....	101
Démarrage de secours .....	72	Arrêt d'urgence du moteur .....	101
8. FONCTIONNEMENT .....	78	Arrêt normal du moteur .....	102
Méthode de rodage .....	78	(Type H) .....	102
Type H		(Type R) .....	103
Inversion de marche .....	79	10. TRANSPORT .....	104
Manœuvre .....	80	Déconnexion de la canalisation de carburant .....	104
Croisière .....	81	Transport .....	105
Type R		Remorquage .....	107
Inversion de marche .....	83	11. NETTOYAGE ET CHASSE D'EAU .....	108
Croisière .....	84		

# TABLE DES MATIERES

---

12. ENTRETIEN .....	109
Trousse à outils, pièces de rechange et d'urgence .....	110
CALENDRIER D'ENTRETIEN .....	111
Huile de moteur .....	113
Bougies .....	114
Batterie .....	116
Lubrification .....	119
Filtre à carburant/Séparateur d'eau .....	121
Réservoir de carburant et filtre de réservoir .....	124
SYSTEME DE CONTROLE DES EMISSIONS .....	125
Fusible .....	126
Hélice .....	128
Moteur hors-bord immergé .....	130
13. REMISAGE .....	132
Carburant .....	132
Vidange du séparateur de vapeur .....	133
Huile de moteur .....	134
Remisage de la batterie .....	135
Disposition du moteur hors-bord .....	136
14. MISE AU REBUT .....	137
15. DEPISTAGE DES PANNES .....	138
16. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....	139
17. " CONTENU DE LA DECLARATION DE CONFORMITE EC " .....	142
18. INDEX .....	147

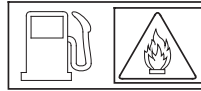
## CONSIGNES DE SECURITE

Pour votre sécurité et celle des autres, prière d'observer les consignes suivantes :

### Responsabilité de l'opérateur



- Ce moteur hors-bord TOHATSU a été conçu pour fonctionner d'une manière fiable et sûre lorsqu'il est utilisé conformément aux instructions. Veuillez lire et vous assurer de comprendre le manuel du propriétaire avant d'utiliser le moteur de hors-bord. Ne pas le faire pourrait se traduire par des blessures personnelles ou l'endommagement du matériel.



- L'essence est nocive, voire mortelle si elle est avalée. Tenir le réservoir d'essence hors de portée d'enfants.
- L'essence est hautement inflammable et explosive dans certaines conditions. Le plein de carburant doit être fait dans un espace bien ventilé, moteur à l'arrêt.
- Vous ne devez pas fumer ni permettre la présence de flammes ou d'étincelles à l'endroit où le plein carburant s'effectue ni là où l'essence est stockée.

- Ne pas trop remplir le réservoir de carburant. Après avoir fait le plein de carburant, assurez-vous que le bouchon de remplissage du carburant soit fermé de façon sécurisée.
- Faites attention à ne pas renverser de carburant lorsque vous faites le plein. Du carburant renversé ou des vapeurs de carburant peuvent s'enflammer. Si de l'essence a été renversée, s'assurer que la zone est sèche avant de mettre le moteur en marche.

# SECURITE



**Passer au neutre, puis passer sur la position de marche arrière à faible régime moteur.**

**Ne pas passer brusquement en marche arrière à régime moteur élevé.**



**Les pièces mobiles peuvent provoquer des blessures. Reposer le capot moteur après un démarrage d'urgence du moteur. Ne pas utiliser le moteur hors-bord sans le couvercle du moteur.**

- Savoir arrêter rapidement le moteur en cas d'urgence. Comprendre le rôle de toutes les commandes.
  - N'utilisez pas le bateau à une puissance supérieure à celle recommandée par le fabricant, et assurez-vous que le moteur de hors-bord soit correctement monté.
  - Ne jamais permettre à quiconque d'utiliser le moteur sans lui avoir donné les instructions qui conviennent.
  - Éteignez immédiatement le moteur si quelqu'un tombe par-dessus bord.
  - Ne pas mettre le moteur en marche si quelqu'un est dans l'eau à proximité du bateau.
  - Bien fixer le coupe circuit d'urgence à l'opérateur.
  - Avant d'utiliser le moteur hors-bord, se familiariser avec toutes les lois et règlements concernant la plaisance et l'utilisation de moteurs hors-bord.
  - N'essayez jamais d'apporter des modifications au moteur de hors-bord.
- Toujours porter un gilet de sauvetage à bord.
  - Ne pas utiliser le moteur hors-bord sans le couvercle du moteur. Les pièces mobiles exposées peuvent provoquer des blessures.
  - Ne jamais déposer les dispositifs de protection, plaques de mise en garde, boucliers, couvercles ou dispositifs de sécurité; ces pièces ont pour but d'assurer la sécurité.

## Risques de feu et de brûlure

L'essence est une substance extrêmement inflammable qui peut exploser dans certaines conditions. Manipuler l'essence avec beaucoup de précautions. **TENIR HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.**

- Pour faire le plein, déposer le réservoir de carburant du bateau.
- Faire le plein dans un endroit bien aéré et avec le moteur arrêté. Ne jamais approcher de flammes vives ou étincelles et assurer une aération suffisante avant de procéder à la recharge de la batterie.
- Faire le plein avec précaution pour éviter de renverser du carburant. Ne pas trop remplir le réservoir de carburant (il ne doit pas y avoir de carburant dans le goulot de remplissage). Après avoir fait le plein, resserrer le bouchon de remplissage de carburant à fond. S'il y a du carburant répandu, nettoyer l'endroit parfaitement avant de démarrer le moteur.

Le moteur et le système d'échappement deviennent extrêmement chauds lorsque le moteur tourne et ils le restent pendant un certain temps après l'arrêt du moteur. Le contact d'un organe chaud risque de provoquer des brûlures graves ou d'enflammer certaines matières.

- Eviter de toucher au système d'échappement ou au moteur tant qu'ils sont chauds.
- Laissez le moteur refroidir avant de procéder à son entretien ou son transport.

## Danger : risque d'empoisonnement au monoxyde de carbone

Les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone, un gaz toxique, incolore et inodore. Son inhalation peut provoquer une perte de connaissance, voire même être fatale.

- Si vous utilisez le moteur dans un espace confiné, ou même partiellement fermé, l'air peut être contaminé par une quantité dangereuse de gaz d'échappement. Pour empêcher que des gaz d'échappement ne s'accumulent, assurez une ventilation suffisante.

## 2. EMBLACEMENT DES AUTOCOLLANTS DE MISE EN GARDE

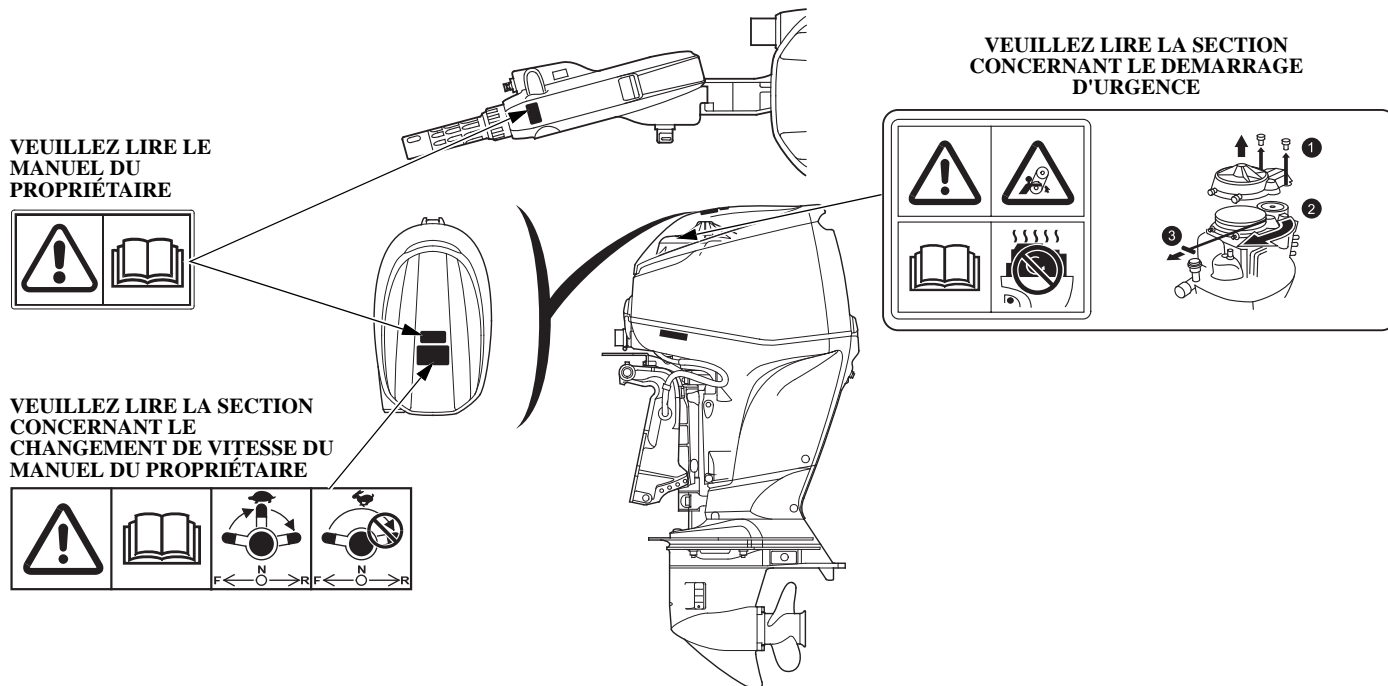
### [Type équipé]

Ces étiquettes se trouvent aux endroits indiqués.

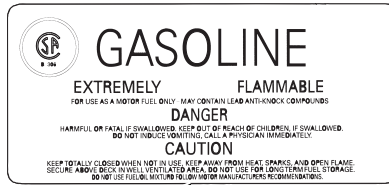
Elles vous avertissent de risques potentiels pouvant entraîner de graves blessures.

Lire attentivement ces autocollants, de même que les remarques et avertissements de sécurité donnés dans le manuel.

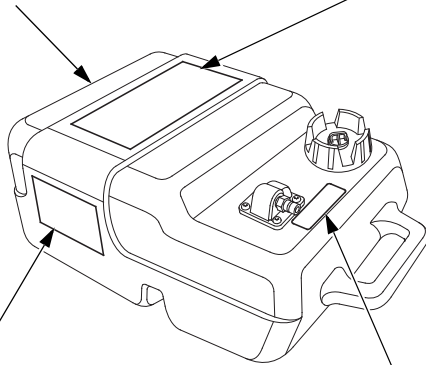
Si une étiquette est manquante ou difficile à lire, prière de contacter le concessionnaire de hors-bord TOHATSU pour le remplacement.



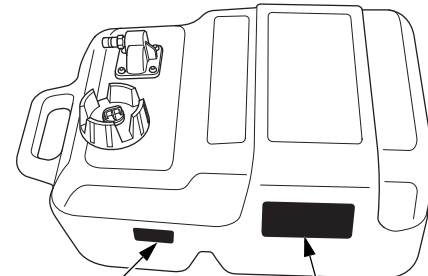
# EMPLACEMENT DES AUTOCOLLANTS DE MISE EN GARDE



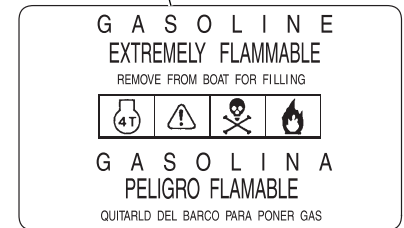
**RESERVOIR DE CARBURANT PORTABLE**



**PRÉCAUTIONS QUANT AU CARBURANT**



**PRÉCAUTIONS QUANT AU CARBURANT**

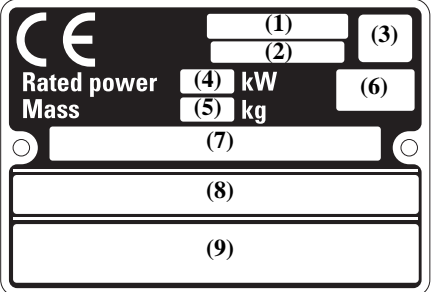




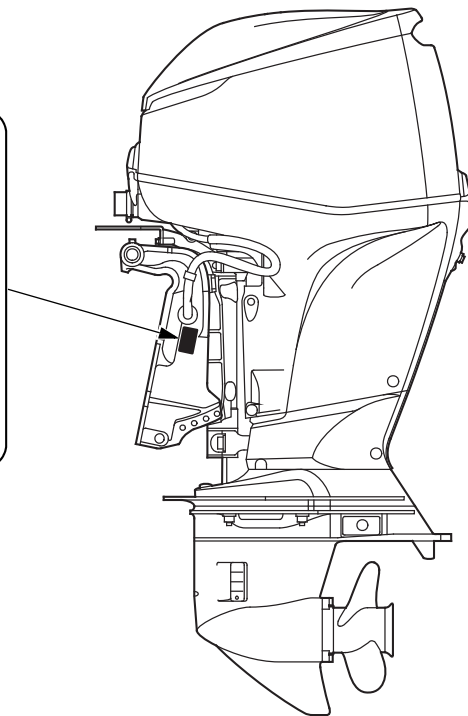
# EMPLACEMENT DES AUTOCOLLANTS DE MISE EN GARDE

## Emplacement de la marque CE [type U seulement]

### MARQUE CE

	(1)	(3)
	(2)	(6)
	(4) kW	(5) kg
	(7)	
	(8)	
	(9)	

- (1) Nom du modèle
- (2) Nom de la gamme de moteurs
- (3) Code année
- (4) Puissance nominale
- (5) Masse à sec (poids) (avec hélice, sans câble de batterie)
- (6) Pays de fabrication
- (7) Numéro du cadre
- (8) Nom et adresse du constructeur
- (9) Nom et adresse du représentant agréé

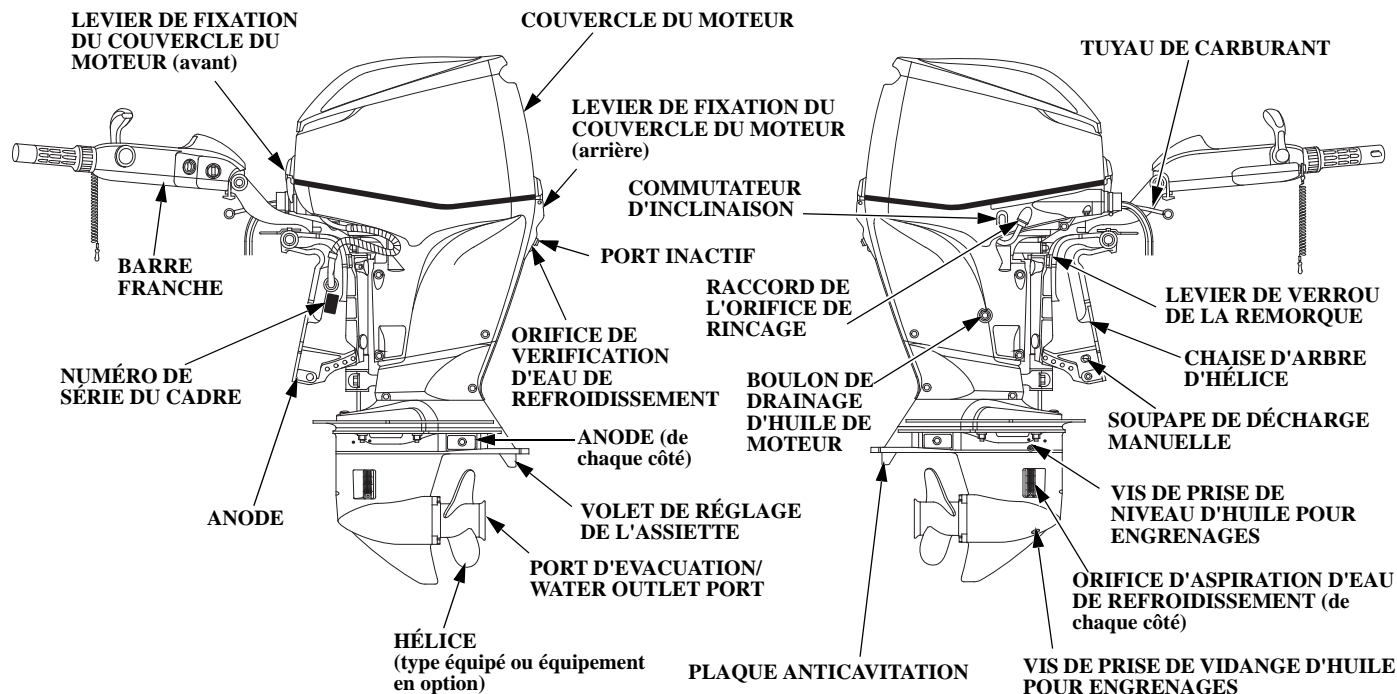


Code année	D	E	F	G	H	J
Année de fabrication	2013	2014	2015	2016	2017	2018

Le nom et l'adresse du constructeur et du représentant agréé figurent dans la PRÉSENTATION DU CONTENU de la " Déclaration de Conformité CE " dans le présent manuel de l'utilisateur.

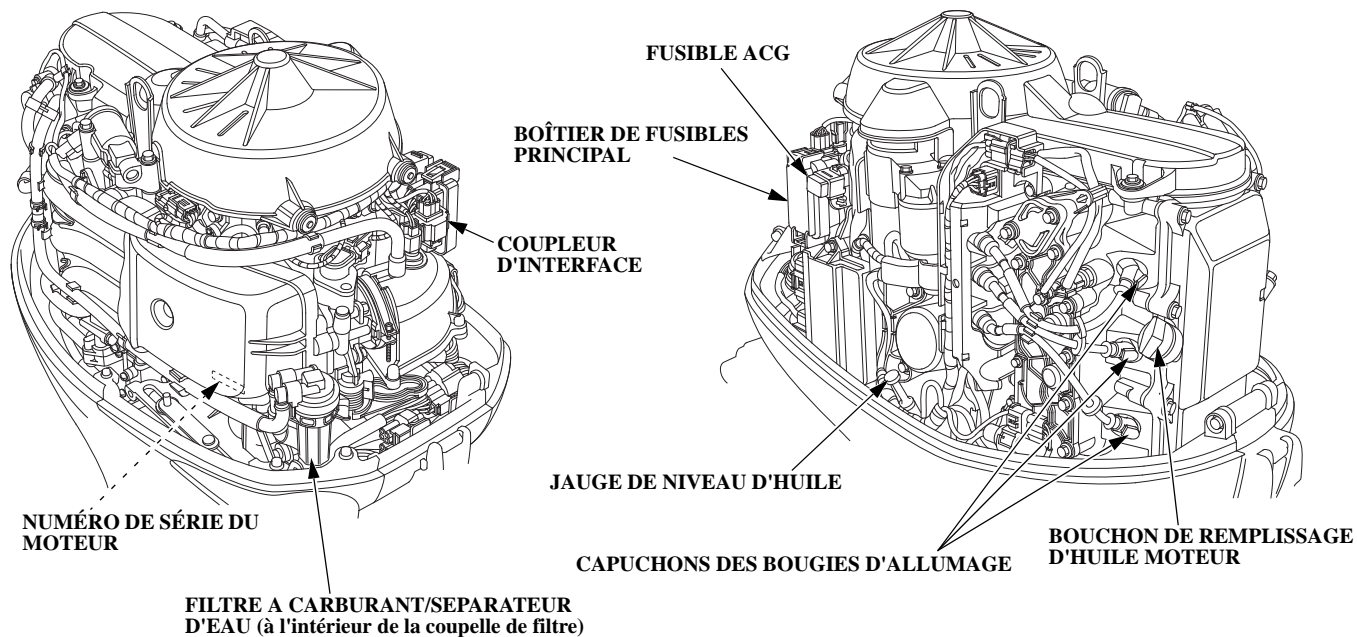
### 3. IDENTIFICATION DES ORGANES PRINCIPAUX

[Type H (barre franche)]



# IDENTIFICATION DES ORGANES PRINCIPAUX

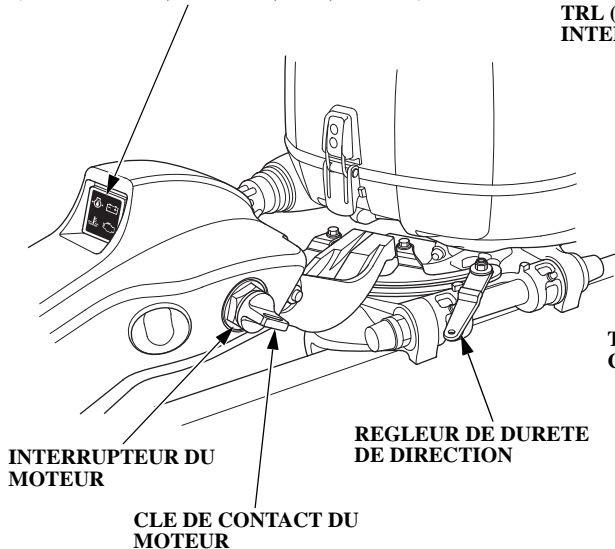
---



# IDENTIFICATION DES ORGANES PRINCIPAUX

## BARRE FRANCHE

**DE TEMOINS**  
(Pression d'huile, surchauffe, ACG, PGM-FI)

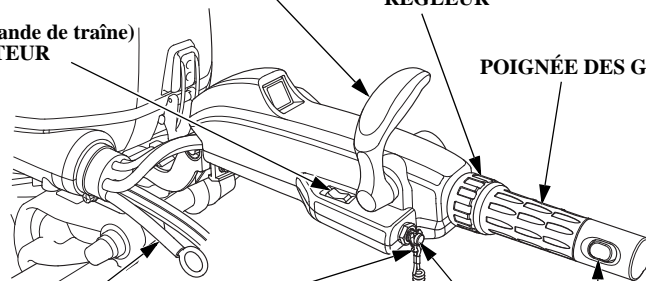


**LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSE**

**TRL (Commande de traîne)**  
**INTERRUPTEUR**

**de friction de boisseau**  
**REGLEUR**

**POIGNÉE DES GAZ**



**TUYAU DE CARBURANT**

**CLIP DU BOUTON D'ARRÊT D'URGENCE**

**COUPE-CIRCUIT DE SECURITE**

**CORDON DE COUPE CIRCUIT DE SECURITÉ**

**COMMUTATEUR D'ASSIETTE/ INCLINAISON**

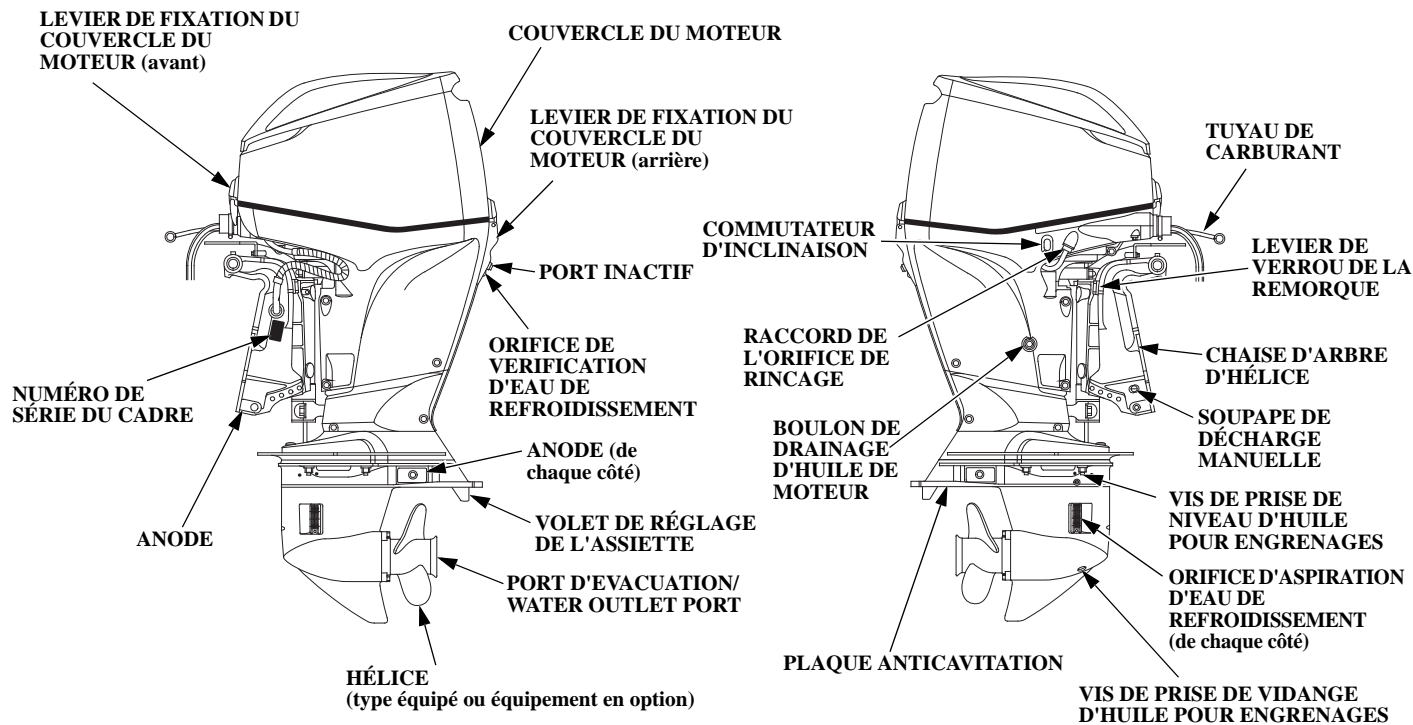
**CLIP DE COUPE-CIRCUIT DE SÉCURITÉ DE RECHANGE**



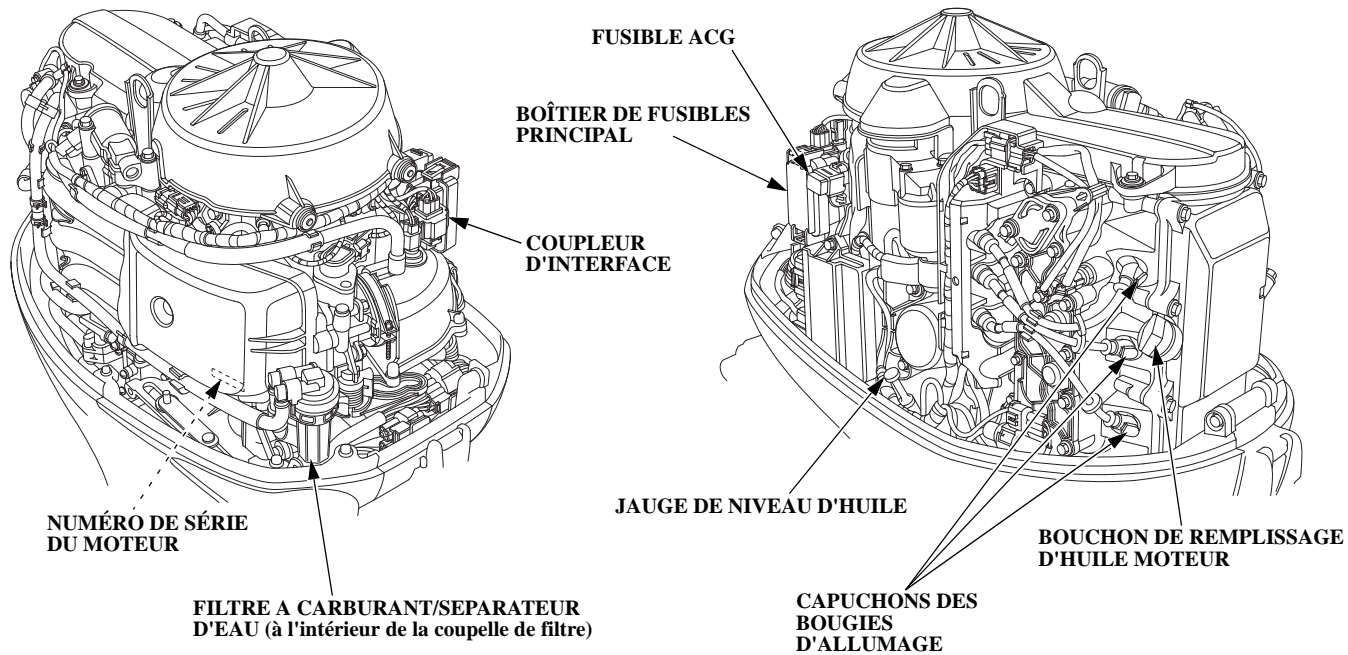
**Ranger le clip de coupe-circuit de sécurité dans la trousse à outils.**

# IDENTIFICATION DES ORGANES PRINCIPAUX

[Type R (Télécommande) ]



# IDENTIFICATION DES ORGANES PRINCIPAUX

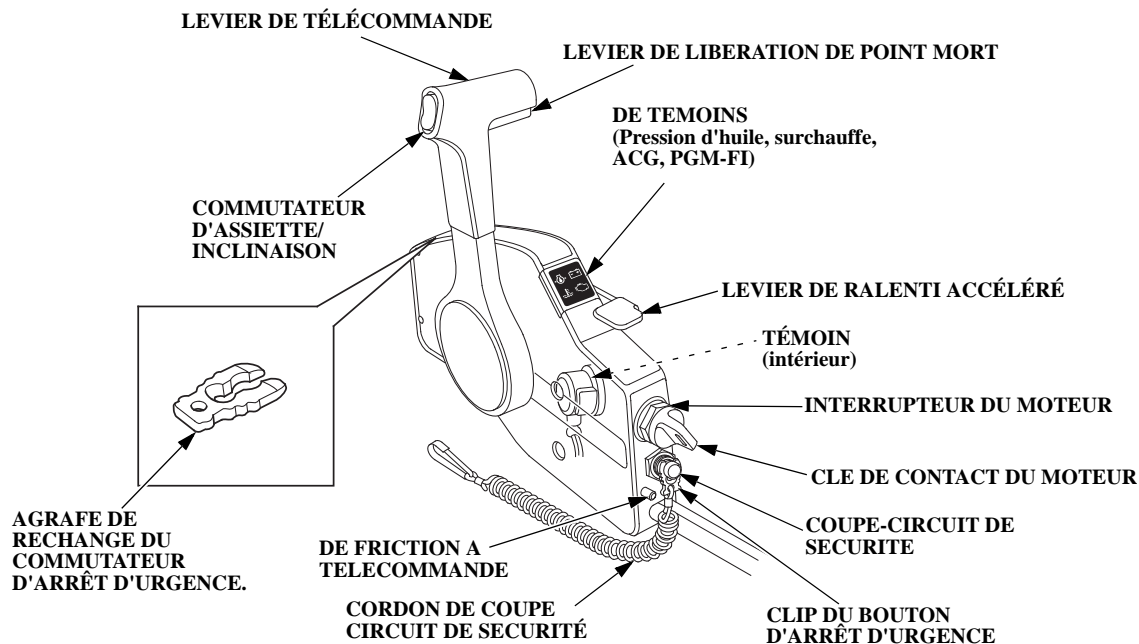


# IDENTIFICATION DES ORGANES PRINCIPAUX

---

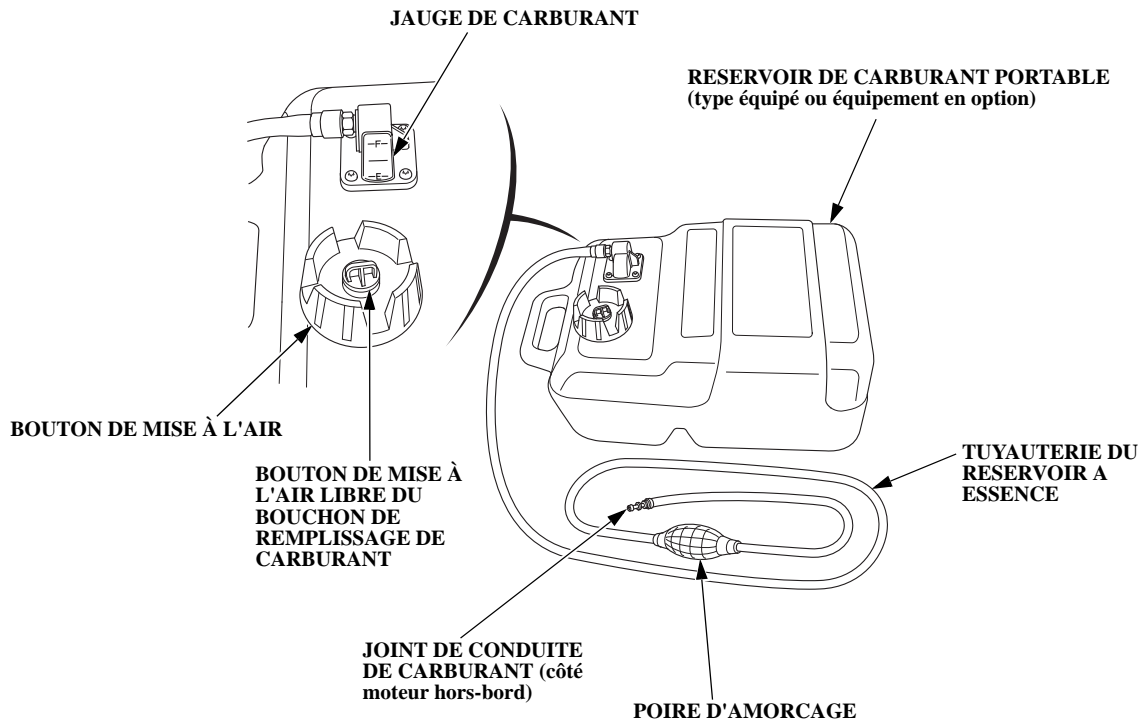
**BOITE DE TELECOMMANDE (Type R)**  
(type équipé ou équipement en option)

**TYPE A MONTURE LATERALE**



# IDENTIFICATION DES ORGANES PRINCIPAUX

[Commun]

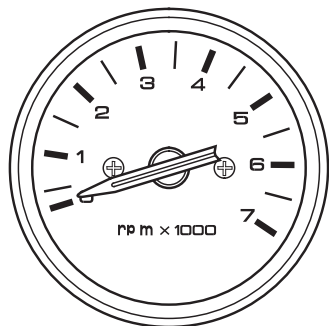




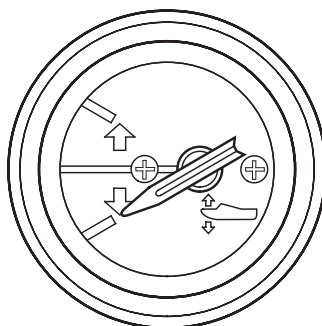
# IDENTIFICATION DES ORGANES PRINCIPAUX

---

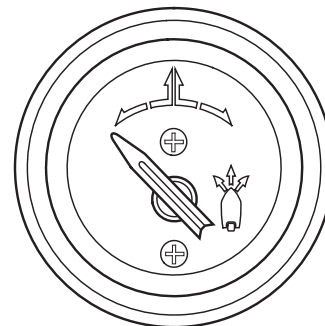
**TACHYMETRE**  
(type équipé ou équipement en option)



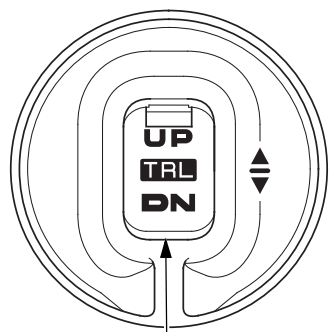
**INDICATEUR DE TRIM**  
(type équipé ou équipement en option)



**INDICATEUR D'ANGLE DE BARRE**  
(équipement en option : type R)



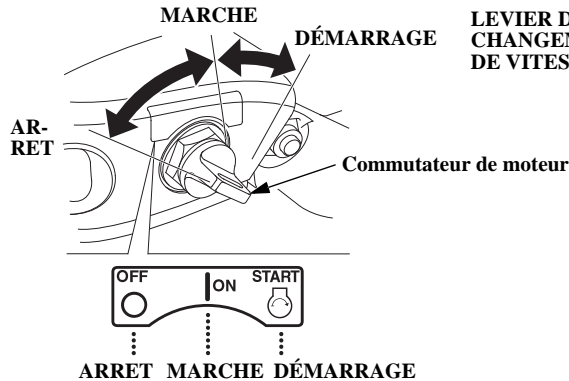
**PANNEAU DU COMMUTATEUR (Commande de traîne) TRL** (équipement en option : type R)



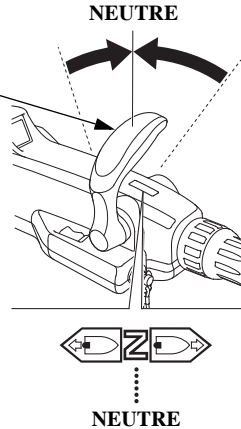
**COMMUTATEUR TRL** (Commande de pêche à la traîne)

## 4. COMMANDES ET FONCTIONS (Type H)

### Commutateur de moteur



### LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSE



Cette barre franche est dotée d'un contacteur moteur de type automobile.

Position de la clé :

DEMAR- pour faire démarrer le  
RAGE : moteur.

MARCHÉ : pour faire tourner le  
moteur après le  
démarrage.

ARRET : pour arrêter le moteur  
(ALLUMAGE COUPE).

### REMARQUE

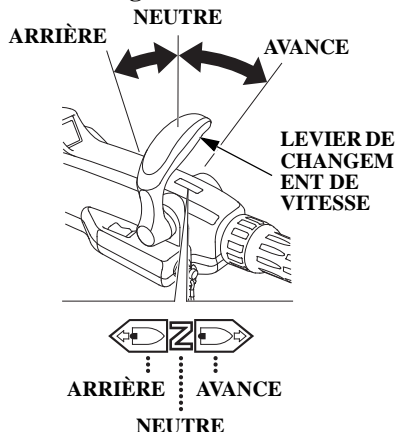
**Ne pas laisser le contacteur de moteur (contacteur d'allumage) sur marche. (Clé sur position de marche) lorsque le moteur ne tourne pas, car la batterie se déchargerait.**

### REMARQUE :

Le démarreur ne fonctionnera pas si le levier de changement de marche n'est pas en position NEUTRE.

# COMMANDES ET FONCTIONS (Type H)

## Levier de changement de vitesse

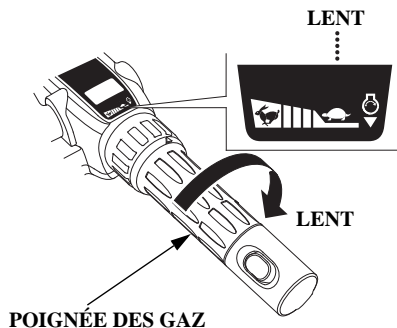


Utiliser le levier d'inversion pour naviguer en marche avant ou arrière ou pour couper la transmission de puissance du moteur à l'hélice. Le levier d'inversion comporte trois positions.

MARCHE AVANT : Le bateau avance.

POINT MORT : L'hélice est désaccouplée.  
Le bateau ne bouge pas.

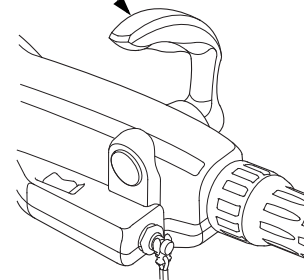
MARCHE ARRIERE : Le bateau recule.



## REMARQUE :

Le levier d'inversion ne peut être déplacé que si la poignée des gaz se trouve en position de fermeture complète.

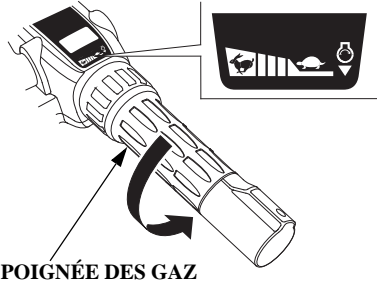
## LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSE



On peut choisir le côté sur lequel le levier d'inversion sera installé. Consulter le concessionnaire de moteurs hors-bords TOHATSU agréé.

# COMMANDES ET FONCTIONS (Type H)

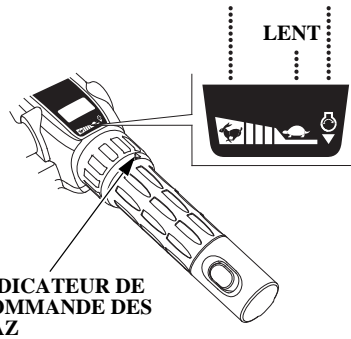
## Poignée d'accélérateur



POIGNÉE DES GAZ

Tourner la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour régler la vitesse du moteur. Tourner la poignée dans la direction indiquée par la flèche augmente la vitesse du moteur.

## RAPIDE DÉMARRAGE

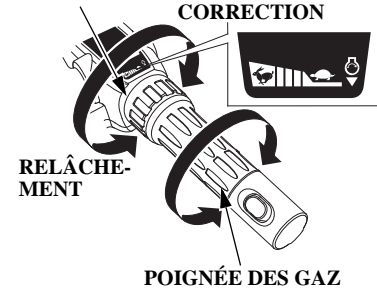


INDICATEUR DE COMMANDE DES GAZ

La courbe sur la poignée indique la vitesse du moteur.

## Régleur de dureté de poignée des gaz

REGLEUR DE DURETE DE POIGNÉE DES GAZ CORRECTION



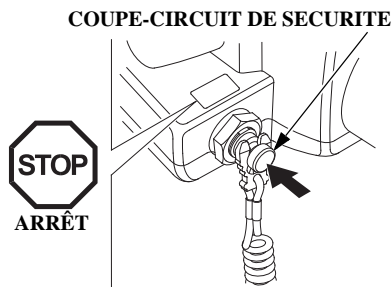
Le régleur de dureté de poignée des gaz règle la résistance à la rotation de la poignée.

Pour augmenter la dureté de la poignée afin de maintenir le réglage des gaz pendant la navigation, tourner le régleur dans le sens des aiguilles d'une montre.

Pour diminuer la dureté de la poignée afin de pouvoir la tourner facilement, tourner le régleur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

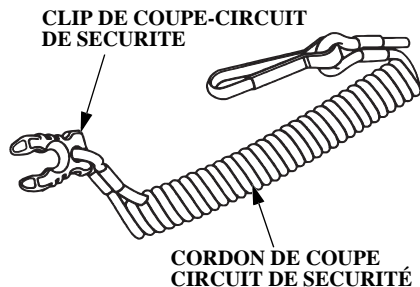
# COMMANDES ET FONCTIONS (Type H)

## Contacteur d'arrêt d'urgence



Appuyer le bouton d'arrêt d'urgence pour stopper le moteur.

## Agrafe/cordon coupe circuit

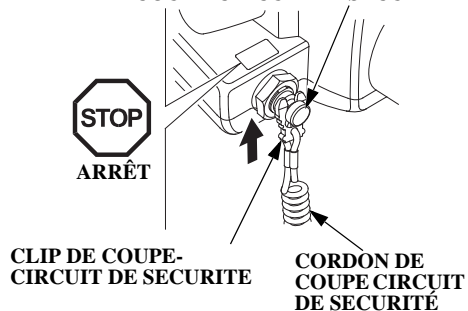


Le cordon du commutateur d'arrêt d'urgence est fourni pour stopper le moteur immédiatement lorsque le conducteur tombe par dessus bord ou loin du moteur hors-bord.

Le moteur s'arrête lorsque la bride de l'extrémité du cordon du bouton d'arrêt d'urgence est arraché du bouton d'arrêt.

Lors de la manœuvre du moteur hors-bord, s'assurer d'attacher solidement une extrémité du cordon du bouton d'arrêt d'urgence au conducteur.

## COUPE-CIRCUIT DE SECURITE

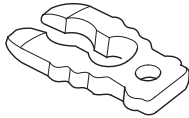


### ▲ ATTENTION

**Si le cordon du bouton d'arrêt d'urgence n'est pas prêt, le bateau peut devenir incontrôlable, lorsque par exemple, le conducteur tombe par dessus bord et est incapable de manœuvrer le moteur hors-bord.**

Pour l'intérêt du conducteur et la sécurité des passagers, s'assurer d'ajuster la bride du bouton d'arrêt d'urgence située à une des extrémités de son cordon avec le bouton d'arrêt. Fixer correctement l'autre extrémité du cordon du bouton d'arrêt d'urgence au conducteur.

# COMMANDES ET FONCTIONS (Type H)



**CLIP DE RECHANGE DE  
COMMUTATEUR D'ARRÊT  
D'URGENCE**

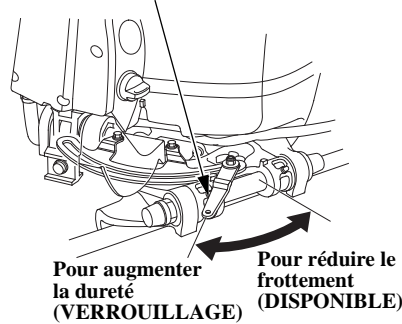
## REMARQUE :

Le moteur ne démarre qu'au réglage de la bride du bouton d'arrêt d'urgence sur celui-ci.

Conserver la bride de rechange du bouton d'arrêt d'urgence dans la trousse à outils. Si par exemple, le conducteur tombe par dessus bord, utiliser cette bride de rechange pour démarrer le moteur éteint lorsque le cordon du bouton d'arrêt d'urgence n'est pas disponible.

## Régleur de dureté de direction

### REGLEUR DE DURETE DE DIRECTION



Le régleur du frottement de direction ajuste la résistance de direction.

Lorsqu'il y a moins de friction, le moteur hors-bord tourne plus facilement. Un niveau de frottement élevé permet de maintenir un bon cap pendant la croisière ou d'éviter le balancement du moteur hors-bord lors du remorquage du bateau.

## Commutateur de commande TRL (pêche à la traîne)



**COMMUTATEUR DE  
COMMANDE DE  
TRAINE**

La vitesse du moteur peut être ajustée avec le commutateur de commande de traîne, en mode traîne.

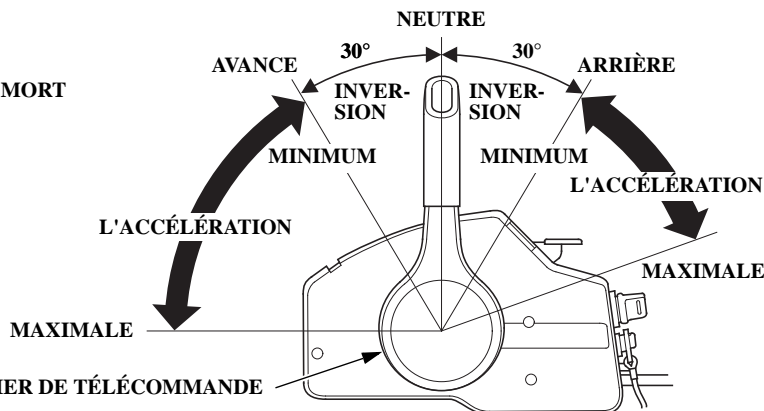
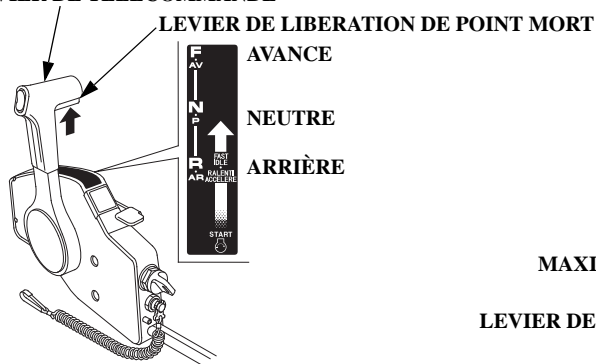
Si vous appuyez et maintenez le commutateur de contrôle TRL en vitesse de croisière avec le régulateur fermé, le mode passe en mode traîne.

# COMMANDES ET FONCTIONS (Type R)

## TYPE A MONTURE LATÉRALE

### Levier de télécommande

#### LEVIER DE TELECOMMANDE



Avec le pignon baladeur en marche avant, marche arrière, ou neutre, le réglage de la vitesse du moteur peut être effectuée à l'aide du levier de commande à distance. Il est nécessaire de relever le levier de déblocage de neutre pour actionner le levier de télécommande.

#### MARCHE AVANT :

Mettre le levier sur la position MARCHE AVANT (C.-à-d., à environ 35° de la position POINT MORT) pour passer en marche avant. En déplaçant davantage le levier au-delà de la position MARCHE AVANT cela augmentera l'ouverture du boisseau et la vitesse du canot en marche avant.

#### POINT MORT :

Le courant du moteur est coupé du Hélice

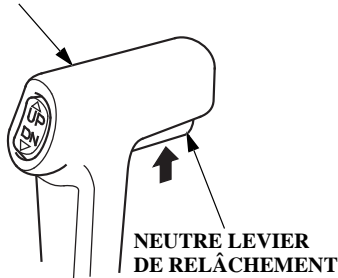
#### MARCHE ARRIERE :

Mettre le levier sur la position MARCHE ARRIERE (C.-à-d., à environ 35° de la position POINT MORT) pour passer en marche arrière. En déplaçant davantage le levier au-delà de la position MARCHE ARRIERE cela augmentera l'ouverture du boisseau et la vitesse du canot en marche arrière.

# COMMANDES ET FONCTIONS (Type R)

## Levier de libération de point mort

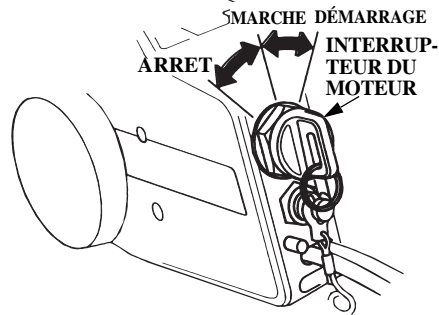
LEVIER DE TÉLÉCOMMANDE



Le levier de débrayage neutre est monté sur le levier de commande à distance pour éviter un fonctionnement accidentel de ce dernier.

Le levier de télécommande ne fonctionnera pas si l'on ne relève pas le levier de déblocage de neutre en même temps.

## Commutateur de moteur



Cette commande à distance est équipée d'un commutateur de moteur de type automobile. Sur le type à montage latéral, l'interrupteur du moteur se trouve de votre côté près de la boîte de commande à distance.

Position de la clé :

DEMAR- pour faire démarrer  
RAGE : le moteur.

MARCHÉ : pour faire marcher le  
moteur après le  
démarrage.

ARRET : pour stopper le moteur  
(ARRET DE  
L'ALLUMAGE).

### REMARQUE

**Ne pas laisser le commutateur du moteur (commutateur d'allumage) en mode MARCHÉ (clé en position MARCHÉ) lorsque le moteur ne tourne pas : la batterie se déchargera.**

### REMARQUE :

Le démarreur ne fonctionnera que si le levier de commande à distance est en position NEUTRE, et la bride est sur le commutateur d'arrêt d'urgence.

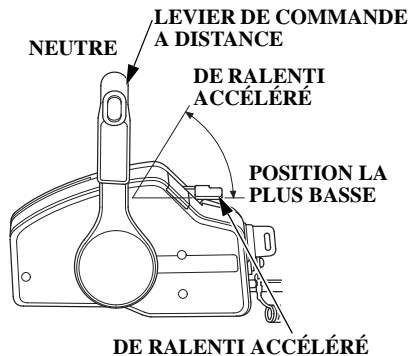


# COMMANDES ET FONCTIONS (Type R)

## Levier de ralenti accéléré

Le levier de ralenti accéléré est utile uniquement pour les modèles de hors-bords à démarreur carburé. Les modèles BFT60A et BFW60A utilisent une injection de carburant programmée ; par conséquent, ce levier n'est pas nécessaire pour le démarrage.

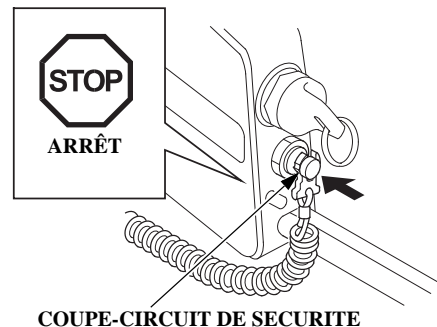
Après le démarrage du moteur et si la température externe est inférieure à 5°C, le levier de ralenti accéléré peut être utilisé pour accélérer le réchauffement du moteur.



Le levier de ralenti accéléré ne bougera que si le levier de commande à distance est en position NEUTRE. Inversement, le levier de commande à distance ne bougera que si le levier de ralenti accéléré est dans la position la plus basse.

Abaisser le levier de ralenti accéléré à sa position la plus basse pour réduire le ralenti accéléré.

## Contacteur d'arrêt d'urgence

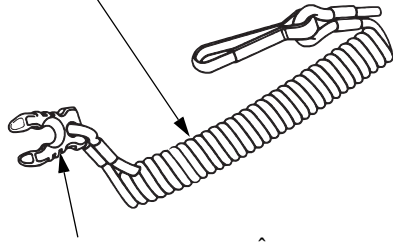


Appuyer le bouton d'arrêt d'urgence pour stopper le moteur.

# COMMANDES ET FONCTIONS (Type R)

## Agrafe/cordon coupe circuit

CORDON DE COUPE CIRCUIT DE SECURITÉ



CLIP DU BOUTON D'ARRÊT D'URGENCE

Le cordon du bouton d'arrêt d'urgence est fourni pour stopper le moteur immédiatement en cas de chute du conducteur par dessus bord ou loin des commandes.

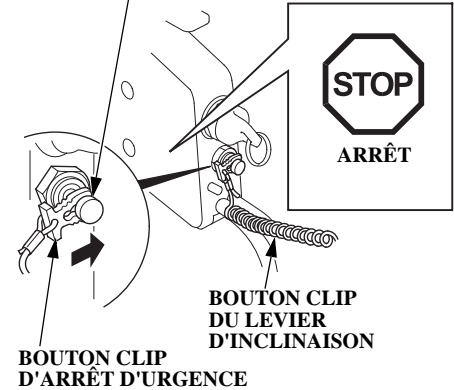
La bride du bouton d'arrêt d'urgence doit être enclenchée avec le bouton d'arrêt d'urgence, sinon le moteur ne démarre pas. Lorsque la bride du bouton d'arrêt d'urgence ne s'enclenche pas avec le bouton d'arrêt d'urgence, le moteur le moteur s'arrête immédiatement.

## ⚠ ATTENTION

Si le cordon du bouton d'arrêt d'urgence n'est pas réglé, le bateau pourrait devenir introuvable lorsque le conducteur, par exemple, tombe à bord et n'est pas capable de d'utiliser le moteur de hors-bord.

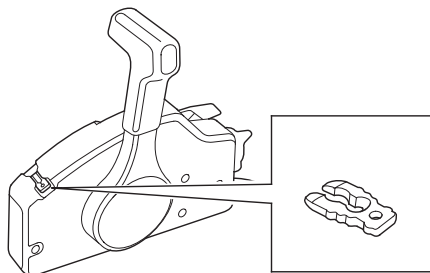
Pour l'intérêt du conducteur et la sécurité des passagers, s'assurer d'ajuster la bride du bouton d'arrêt d'urgence située à une des extrémités de son cordon avec le bouton d'arrêt. Fixer correctement l'autre extrémité du cordon du bouton d'arrêt d'urgence au conducteur.

COUPE-CIRCUIT DE SECURITE



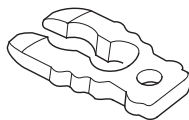
## COMMANDES ET FONCTIONS (Type R)

### Agrafe de contacteur d'arrêt d'urgence de rechange



**CLIP SUPPLÉMENTAIRE  
POUR LE BOUTON  
D'ARRÊT D'URGENCE**

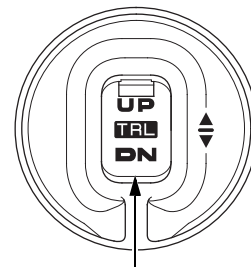
Un cordon de rechange du bouton d'arrêt d'urgence est fourni sur la commande à distance.



**CLIP DE RECHANGE DE  
COMMUTATEUR D'ARRÊT  
D'URGENCE**

Sauf types à montage latéral :  
Conserver la bride de rechange du bouton d'arrêt d'urgence dans la trousse à outils.

### Panneau du commutateur de commande (Traîne) TRL (équipement en option : type R)



**COMMUTATEUR DE COMMANDE DE  
PECHE A LA TRAÎNE**

La vitesse du moteur peut être ajustée avec le commutateur de commande de traîne, en mode traîne.

Si vous appuyez et maintenez le commutateur de contrôle TRL en vitesse de croisière avec le régulateur fermé, le mode passe en mode traîne.

# COMMANDES ET FONCTIONS (Commune)

## Commutateur d'assiette/relevage assistée

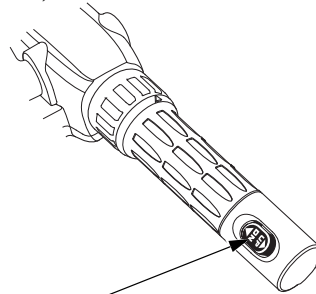
### Inclinaison assistée

Appuyez sur l'inclinaison automatique / interrupteur à bascule de la barre frange ou du levier de commande à distance pour régler l'angle d'inclinaison du moteur hors-bord de  $-4^{\circ}$  à  $16^{\circ}$  pour garder l'inclinaison adéquate du bateau. L'inclinaison automatique / interrupteur à bascule peut être actionné pendant que le bateau est en fonctionnement ou à l'arrêt. En utilisant l'inclinaison automatique / interrupteur à bascule, le conducteur peut modifier l'angle d'inclinaison du moteur hors-bord pour obtenir une accélération maximale du bateau, une vitesse de croisière, une bonne stabilité et maintenir consommation de carburant optimale.

### REMARQUE :

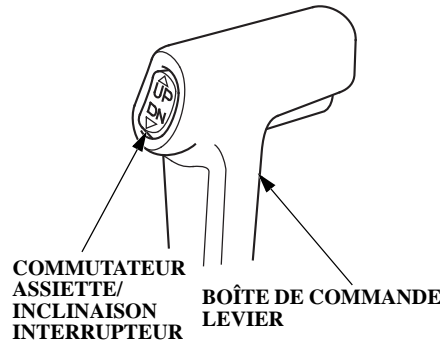
L'angle d'assiette du moteur hors-bord de  $-4^{\circ}$  to  $16^{\circ}$  est l'angle le moteur hors-bord est installé sur le bateau à  $12^{\circ}$ .

(Type H)



COMMUTATEUR D'ASSIETTE/  
INCLINAISON

(Type à montage latéral)



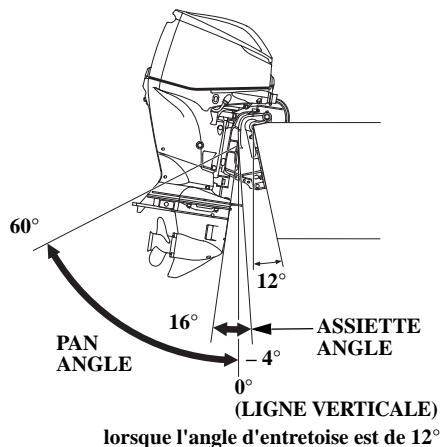
COMMUTATEUR  
ASSIETTE/  
INCLINAISON  
INTERRUPTEUR

BOÎTE DE COMMANDE  
LEVIER

### REMARQUE

Un angle d'assiette/inclinaison excessif pendant l'opération peut faire lever l'hélice hors de l'eau, et entraîner une ventilation de l'hélice et un surrégime du moteur. Une assiette excessive peut également endommager la pompe à eau.

# COMMANDES ET FONCTIONS (Commune)



## Inclinaison motorisée

Appuyer sur le commutateur d'assiette/inclinaison pour régler l'angle d'inclinaison du moteur hors-bord de 16° à 60°.

À l'aide du commutateur d'assiette/inclinaison, l'opérateur peut changer l'angle d'inclinaison du moteur hors-bord pour une utilisation en eau peu profonde, la mise à sec, la mise à l'eau à partir d'une remorque ou le mouillage.

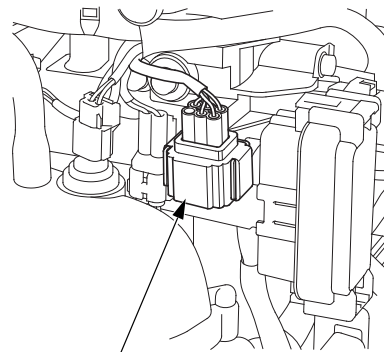
Dans le cas de moteurs hors-bord de type double, relever les deux moteurs simultanément.

## REMARQUE :

Si le moteur hors-bord est doté d'un mécanisme limiteur d'inclinaison (équipement en option pour le type R), on peut régler l'angle limite d'inclinaison. Pour plus d'informations, consulter le concessionnaire.

## Coupleur d'interface NMEA

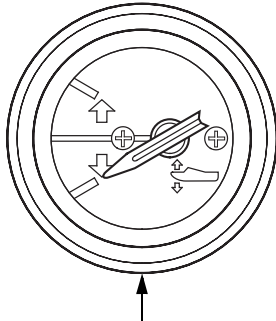
Le coupleur d'interface NMEA2000 peut fournir des informations concernant la vitesse du moteur, la consommation de carburant, ainsi que différents avertissements sur un réseau NMEA2000 existant par le biais d'un câble d'interface en option. Prenez contact avec votre revendeur pour en savoir plus.



COUPLEUR D'INTERFACE NMEA

# COMMANDES ET FONCTIONS (Commune)

## Indicateur d'assiette (type équipé ou en option équipement en option)



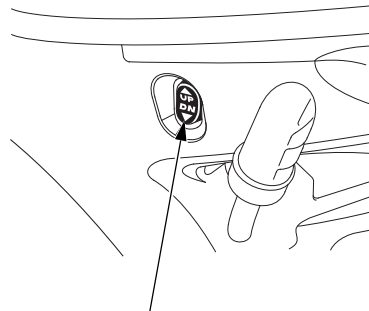
INDICATEUR DE TRIM

L'indicateur d'assiette a une plage de  $-4^{\circ}$  à  $12^{\circ}$  et indique l'angle d'assiette du moteur hors-bord. Se reporter à l'indicateur d'assiette en cas d'utilisation du commutateur d'assiette/relevage assistée pour obtenir de bonnes performances du bateau.

### REMARQUE :

L'angle d'assiette du moteur hors-bord de  $-4^{\circ}$  à  $12^{\circ}$  est l'angle obtenu lorsque le moteur hors-bord est installé sur le bateau à  $12^{\circ}$ .

## Commutateur d'inclinaison automatique (carter moteur hors-bord)



COMMUTATEUR D'INCLINAISON

Le commutateur d'inclinaison situé sur le carter moteur hors-bord est pratique pour incliner le moteur hors-bord pour le transport sur remorque ou réaliser l'entretien hors-bord. Ce commutateur d'inclinaison ne doit être utilisé que lorsque le bateau est immobilisé et le moteur arrêté.

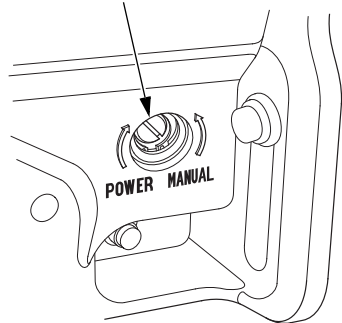
### REMARQUE :

Le mécanisme limiteur d'inclinaison (équipement en option pour le type R) n'est pas commandé par le commutateur d'inclinaison (carter moteur). Le mécanisme limiteur d'inclinaison est commandé par le commutateur d'assiette/inclinaison sur le côté du levier de commande.

# COMMANDES ET FONCTIONS (Commune)

## Soupape de décharge manuelle

SOUPE DE DÉCHARGE MANUELLE



PUISSANCE MANUEL  
(Pour réparer) (Pour libérer)



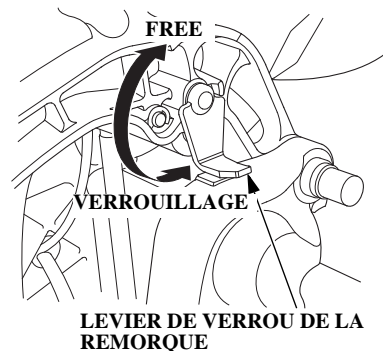
Si l'on ne parvient pas à incliner le moteur hors-bord avec le commutateur d'assiette/inclinaison, on peut relever ou abaisser manuellement le moteur hors-bord en ouvrant la soupape de décharge manuelle. Pour faire basculer le moteur hors-bord manuellement, tourner la soupape de décharge sous l'étrier arrière droit de trois tours et demi maximum dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Après l'inclinaison du moteur hors-bord, tourner la soupape de décharge manuelle à droite à fond.

Vérifier qu'aucune personne ne se trouve sous moteur hors-bord avant d'ouvrir la soupape de sécurité. Si l'on desserre la soupape de décharge manuelle (en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) alors que le moteur hors-bord est relevé, celui-ci s'abaisse brusquement.

La soupape de décharge manuelle doit être bien serrée avant d'utiliser le moteur hors-bord, sinon il pourrait se relever lors d'une marche arrière.

## Levier de verrouillage d'inclinaison



Utilisez le levier de verrouillage pour relever le moteur hors-bord et le verrouiller en position lorsque le bateau est au mouillage ou ancré pendant une longue période.

Incliner le moteur hors-bord au maximum et déplacer le levier de verrouillage dans la direction de verrouillage.

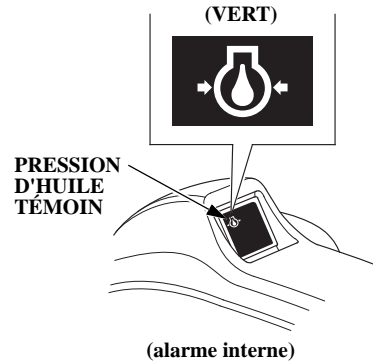
# COMMANDES ET FONCTIONS (Commune)

## Témoin/vibreur sonore de pression d'huile

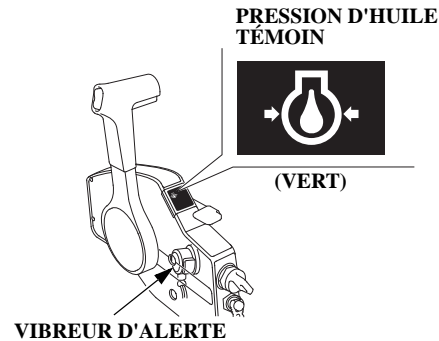
Le témoin de pression d'huile s'éteint et le vibreur sonore se fait entendre si le niveau d'huile est insuffisant et/ou si le système de lubrification du moteur est défectueux.

A ce moment, le régime moteur ralentit progressivement.

(Type H)



(Type à montage latéral)



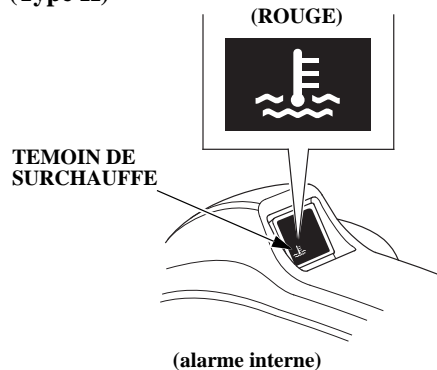


# COMMANDES ET FONCTIONS (Commune)

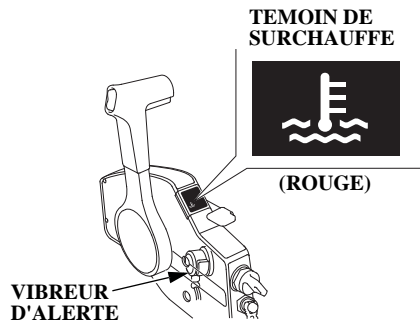
## Témoin/vibreur sonore de surchauffe

Le témoin de surchauffe s'allume et le vibreur sonore se fait entendre si le circuit de refroidissement du moteur est défectueux. Le régime moteur diminue alors.

(Type H)



(Type à montage latéral)

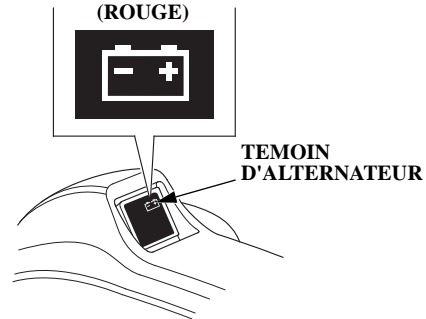


# COMMANDES ET FONCTIONS (Commune)

## Témoin/vibreur sonore d'alternateur

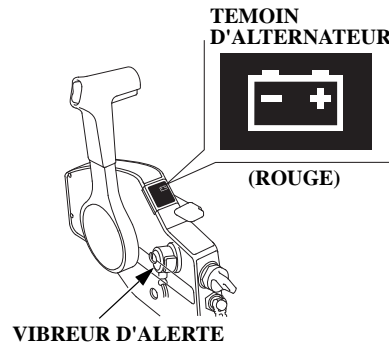
Le témoin d'alternateur s'allume et le vibreur sonore se fait entendre si le système de charge est défectueux.

(Type H)



(alarme interne)

(Type à montage latéral)



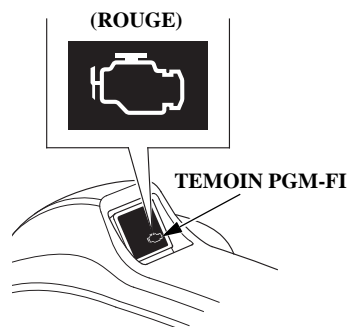
# COMMANDES ET FONCTIONS (Commune)

---

## Témoin/vibreur sonore PGM-FI

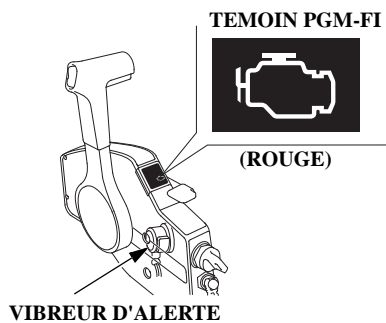
L'afficheur PGM-FI s'allume et l'avertisseur sonne lorsque le système de commande du moteur est défectueux.

(Type H)



(alarme interne)

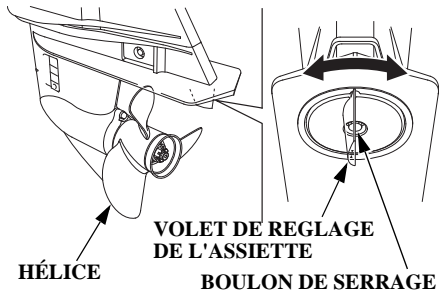
(Type à montage latéral)



# COMMANDES ET FONCTIONS (Commune)

## Volet correcteur de couple d'hélice

### Modèle BFT60A :



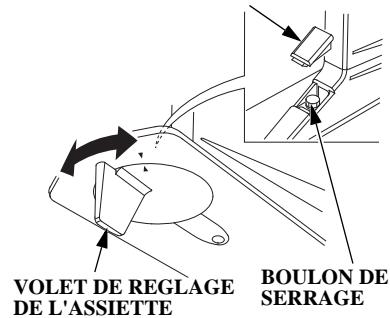
Si la barre / gouvernail est tiré vers le côté avec le bateau à pleine vitesse, ajuster le compensateur de régime ; ainsi, le bateau garde bien le cap.

### Modèle BFT60A :

Déserrer le boulon de serrage et tourner le compensateur de régime vers la droite ou vers la gauche pour ajuster (voir page 93).

### Modèle BFW60A :

#### OUILLET DE LA BOÎTE DE VITESSES

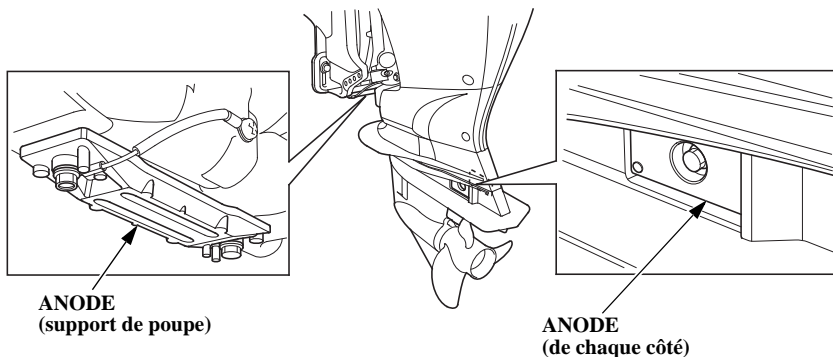


### Modèle BFW60A :

Retirer l'ersseau du carter d'engrenage. Déserrer le boulon de serrage et tourner le compensateur de régime vers la droite ou la gauche pour ajuster (voir page 93).

# COMMANDES ET FONCTIONS (Commune)

## Anode



Le métal d'anode est un métal sacrificiel qui contribue à protéger le moteur hors-bord contre la corrosion.

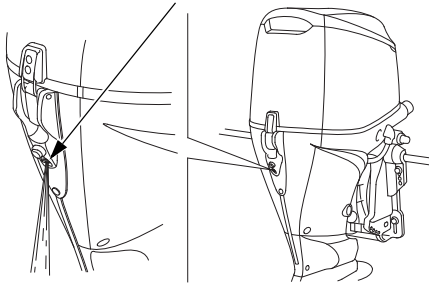
### REMARQUE

**Ne pas peindre l'anode. Cela nuirait à la fonction du métal d'anode et pourrait entraîner la formation de rouille et de corrosion sur le moteur de hors-bord.**

# COMMANDES ET FONCTIONS (Commune)

## Trou de contrôle d'eau de refroidissement

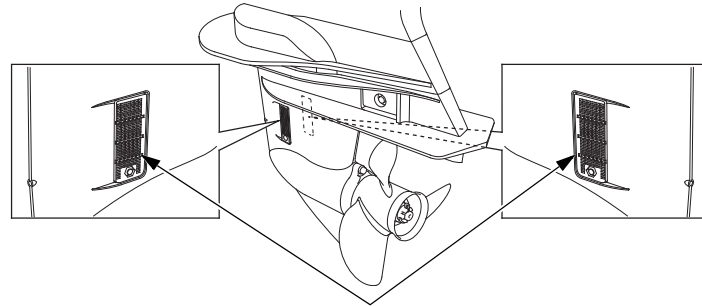
### ORIFICE DE VERIFICATION D'EAU DE REFROIDISSEMENT



Cet orifice permet de contrôler si l'eau de refroidissement circule correctement à l'intérieur du moteur.

Après avoir démarré le moteur, vérifier par le trou de contrôle d'eau de refroidissement que l'eau de refroidissement circule bien dans le moteur.

## Orifice d'aspiration d'eau de refroidissement



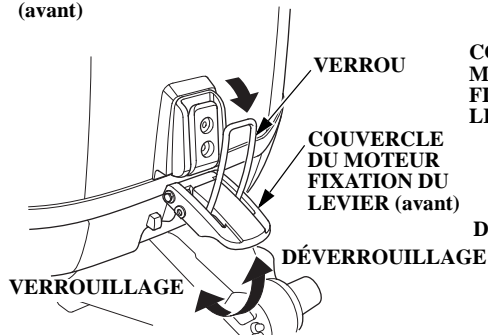
### ORIFICE D'ASPIRATION D'EAU DE

L'eau de refroidissement du moteur est aspiré à l'intérieur du moteur par cette ouverture.

# COMMANDES ET FONCTIONS (Commune)

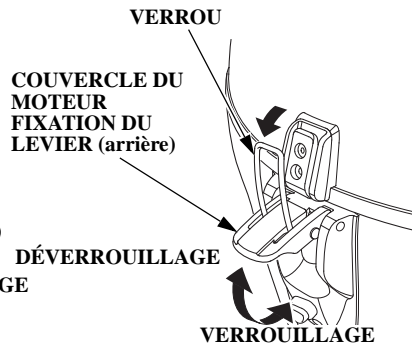
## Leviers de fixation du couvercle du moteur (Avant/Arrière)

(avant)



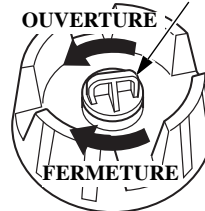
Verrouiller/Déverrouiller les leviers de fixation du couvercle du moteur pour poser le couvercle ou le retirer.

(arrière)



## Bouchon de remplissage de carburant (type équipé) (avec bouton de mise à l'air libre)

BOUTON DE MISE À L'AIR DU BOUCHON DE REMPLISSAGE DU CARBURANT



BOUTON DE MISE À L'AIR

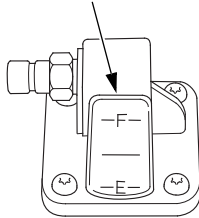
Le bouton de mise à l'air libre du bouchon de remplissage de carburant contrôle l'air pénétrant et quittant le réservoir de carburant.

Pour remplir le réservoir d'essence, tourner le bouton de mise à l'air libre dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour ouvrir et retirer le bouchon. Tourner le bouton de mise à l'air dans le sens des aiguilles d'une montre et bien le fermer avant le transport ou le remisage du réservoir de carburant.

# COMMANDES ET FONCTIONS (Commune)

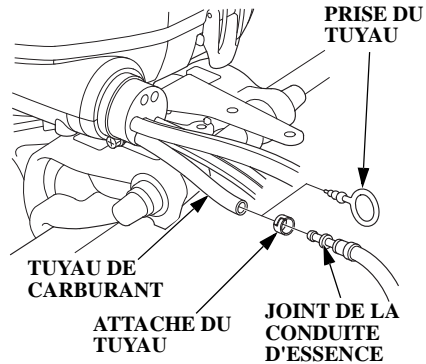
## Jauge de carburant

JAUGE DE CARBURANT



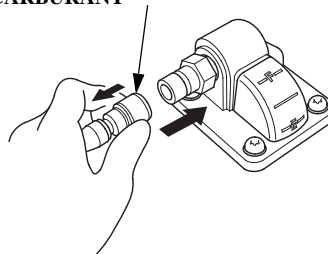
La jauge à essence indique le niveau d'essence dans le réservoir.

## Raccord de canalisation de carburant et raccord (type équipé ou en option équipement en option)



(côté moteur hors-bord)

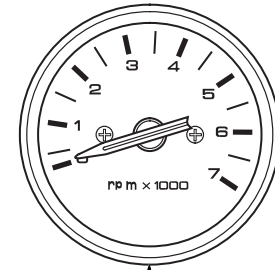
## RACCORD DE TUYAU DE CARBURANT



(côté réservoir de carburant)

Le raccord de canalisation de carburant et le coupleur permettent de brancher la canalisation de carburant entre le réservoir de carburant et le moteur hors-bord.

## Compte-tours (type équipé ou en option équipement en option)



TACHYMETRE

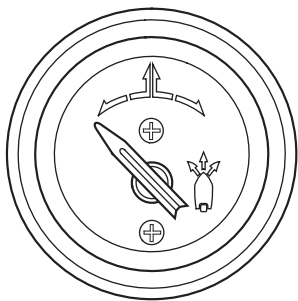
Le compte-tours indique le régime du moteur en nombre de tours par minute.



## COMMANDES ET FONCTIONS (Commune)

---

**Indicateur d'angle de barre**  
(équipement en option : type R)



Le compteur de la direction affiche l'itinéraire du voyage selon l'indicateur d'angle.

## 5. INSTALLATION

### REMARQUE

**Si le moteur hors-bord est incorrectement installé, il risque de tomber dans l'eau, de ne pas maintenir la direction du bateau en ligne droite, d'empêcher le régime moteur d'augmenter et de provoquer une consommation excessive de carburant.**

Nous recommandons de faire installer le moteur hors-bord par un concessionnaire de moteurs hors-bord TOHATSU autorisé. Consulter le concessionnaire TOHATSU dans votre région pour l'installation et l'utilisation d'options d'équipement particulières (Y-OP).

Recommandation concernant le  
Sélectionner le bateau convenant à la puissance du moteur.

Puissance du moteur :

BFT60A :

44,1 kW (60 PS)/5,500 min<sup>-1</sup> (tr/mn)

BFW60A :

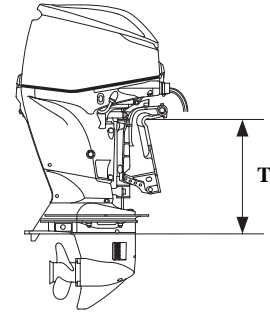
44,1 kW (60 PS)/5,500 min<sup>-1</sup> (tr/mn)

Les puissances préconisées sont indiquées sur la plupart des bateaux.

### ATTENTION

**N'utilisez pas le bateau à une puissance supérieure à celle recommandée bateau. Des blessures et des dégâts peuvent se produire.**

### Hauteur du tableau arrière

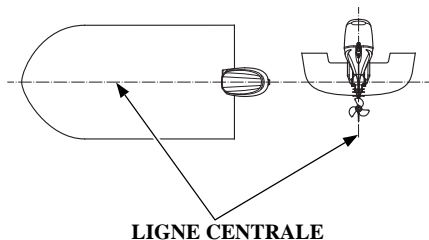


Modèle	Type :	T (Hauteur du panneau arrière Hauteur du tableau arrière) <lorsque l'angle du tableau arrière est de 12°>
BFT60A	L :	521 mm
BFW60A	L :	531 mm

Sélectionner le moteur hors-bord convenant à la hauteur d'arcasse du bateau.

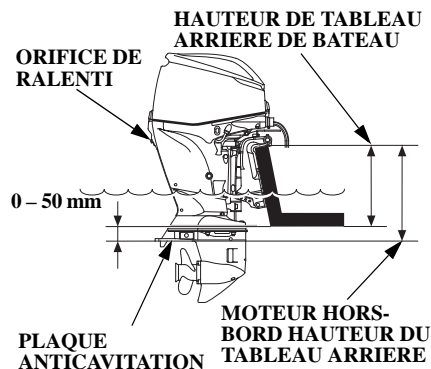
# INSTALLATION

## Positionnement

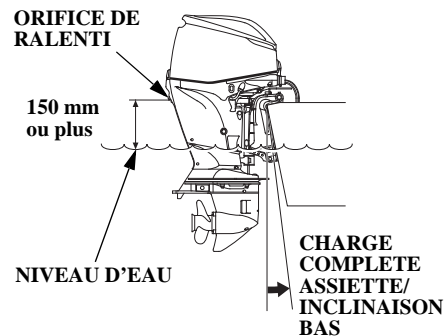


Installer le moteur hors-bord à l'arrière suivant l'axe longitudinal du bateau.

## Hauteur d'installation



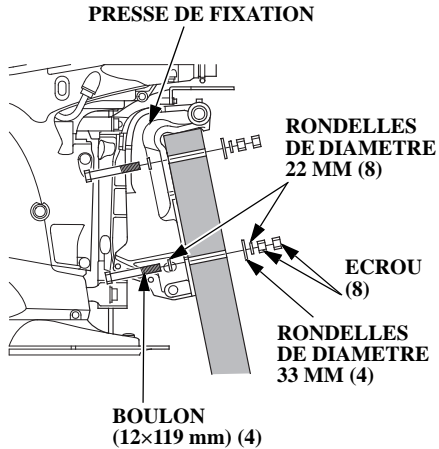
La plaque anticavitation du le moteur hors-bord doit se trouver de 0 à 50 mm au-dessous du fond du bateau. Les distances correctes diffèrent selon le type de bateau et la configuration du fond du bateau. Respecter la hauteur d'installation recommandée par le fabricant.



### REMARQUE

- Le niveau d'eau doit se trouver à au moins 100 mm au-dessus de la plaque anticavitation, autrement la pompe à eau pourrait ne pas être suffisamment alimentée en eau de refroidissement, et le moteur serait en surchauffe.
- Si la position d'installation du moteur hors-bord est trop basse, ceci peut avoir un effet négatif sur le moteur. Abaisser/incliner vers le bas le moteur hors-bord avec le bateau entièrement chargé et arrêter le moteur. S'assurer que l'orifice du jet témoin se trouve à 150 mm ou plus au-dessus du niveau de l'eau.

## Installation du moteur hors-bord



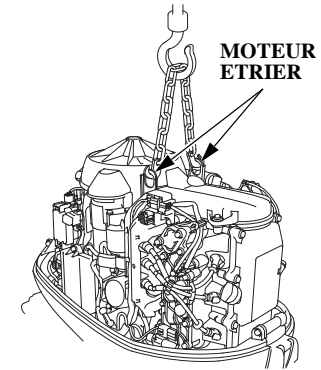
1. Appliquer le joint en silicone (1216 trois sauts) sur les orifices de montage du moteur hors-bord.
2. Placer le moteur hors-bord sur le bateau et le fixer avec les boulons, rondelles et écrous.

## REMARQUE :

### Couple de serrage :

54 N·m (5,5 kgf·m)

Le couple de serrage n'est donné qu'à titre de conseil. Le couple de serrage de l'écrou peut être différent selon le matériau du bateau. Consulter le concessionnaire autorisé de moteurs hors-bord TOHATSU.



## ▲ PRECAUTION

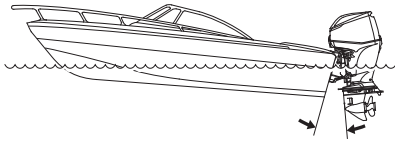
**Fixer solidement le moteur hors-bord. Si le moteur n'était pas fixé solidement, il pourrait se détacher accidentellement, ce qui pourrait entraîner des blessures corporelles et des dommages matériels.**

Avant d'installer le moteur hors-bord sur le bateau, le suspendre avec un treuil ou un dispositif équivalent en y fixant les deux pattes de suspension du moteur. Utiliser un treuil ayant une charge admissible de 250 kg ou plus.

# INSTALLATION

---

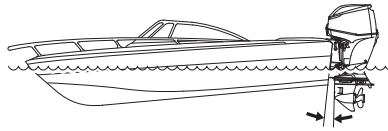
## Contrôle de l'angle du moteur hors-bord (Navigation)



**INCORRECT**  
FAIT " S'ENFONCER " LE BATEAU

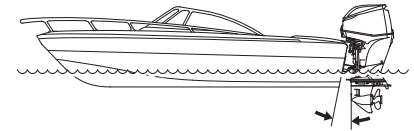
Installer le moteur avec le meilleur angle d'assiette possible afin d'assurer une marche stable et une puissance maximale.

Angle d'assiette trop grand : Incorrect, fait " s'enfoncer " le bateau.



**INCORRECT**  
FAIT " RALENTIR " LE BATEAU

Angle d'assiette trop petit : Incorrect, fait " ralentir " le bateau.



**CORRECT**  
PERMET UNE PERFORMANCE MAXIMALE

L'angle d'assiette varie selon l'agencement du canot, du moteur hors-bord, de l'hélice, et des conditions d'utilisation.

Régler l'angle du moteur de manière qu'il soit perpendiculaire à la surface de l'eau (l'axe de l'hélice est parallèle à la surface de l'eau).

## Connexions de la batterie

Utiliser une batterie ayant une capacité nominale de démarrage à froid (CCA) de 420A à - 18 °C et une réserve d'une capacité de 229 minutes (12V 52Ah/5HR ou 12V 65Ah/20HR) ou plus de spécifications.

La batterie est fournie en option (C.-à-d., qu'elle doit être achetée séparément du moteur hors-bord).

### ▲ ATTENTION

**La batterie produit des gaz explosifs. Enflammés, ils peuvent provoquer une explosion qui provoquera des blessures corporelles graves ou la cécité. Fournir une ventilation appropriée lors de la charge.**

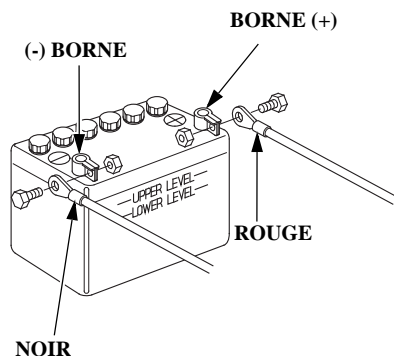
- **RISQUES CHIMIQUES :**  
L'électrolyte de batterie contient de l'acide sulfurique. Eviter tout contact avec les yeux ou la peau, même à travers les vêtements, car cela peut provoquer de graves brûlures. Porter un masque et des vêtements de protection.
  - **Ne jamais approcher de flammes vives ou étincelles et assurer une aération suffisante avant de procéder à la recharge de la batterie.**
- ANTIDOTE :** Si de l'électrolyte pénètre dans les yeux, rincer abondamment à l'eau tiède pendant au moins 15 minutes et faire appel à un médecin.

- **POISON :** L'électrolyte est un poison.
- ANTIDOTE :**
- **Externe :** Rincer abondamment à l'eau claire.
  - **Interne :** Boire une grande quantité d'eau ou de lait. Poursuivre avec du lait de magnésium ou de l'huile végétale, puis appeler rapidement un médecin.
- **CONSERVER HORS DE PORTEE DES ENFANTS.**

Pour protéger la batterie contre des dommages mécaniques et l'empêcher de tomber ou de se renverser, elle doit être :

- Installée dans le boîtier de batterie anti-corrosion de la bonne taille.
- Bien fixée dans le bateau.
- Fixée à un endroit à l'abrit de tout rayon du soleil et éclaboussures d'eau.
- Fixée à distance du réservoir de carburant pour éviter d'éventuelles étincelles à proximité du réservoir de carburant.

# INSTALLATION



## Raccordement des câbles de batterie :

1. Connecter le câble pourvu d'une cosse rouge à la borne positive (+) de la batterie.
2. Connecter le câble à cache-borne noir à la borne négative (-) de la batterie.

## REMARQUE :

Si le bateau est équipé de plusieurs moteurs hors-bord, chacun doit être alimenté par sa propre batterie.

## REMARQUE

- **Veiller à bien connecter en premier le câble côté positif (+) de la batterie. Pour déconnecter, commencer par déconnecter d'abord le côté (-) et ensuite, le côté (+).**
  - **Le démarreur peut ne pas fonctionner correctement si les câbles ne sont pas connectés correctement à la batterie.**
  - **Veiller à ne pas connecter la batterie avec une polarité inversée car cela endommagerait le système de charge de la batterie dans le moteur hors-bord.**
  - **Ne pas déconnecter les câbles de la batterie pendant le fonctionnement du moteur fonctionne. Ceci endommagerait le système électrique du moteur hors-bord.**
  - **Ne pas placer le réservoir d'essence à proximité de la batterie.**
- **Prolongation du câble de batterie :**  
Si l'on prolonge le câble de batterie d'origine, la tension de batterie diminue sous l'effet de l'augmentation de longueur du câble et du nombre de connexions. Cette chute de tension peut provoquer l'émission momentanée d'un signal sonore lorsqu'on sollicite le démarreur et empêcher le moteur hors bord de démarrer. Si l'on entend un signal sonore momentané lors du démarrage du moteur hors bord, il se peut que la tension atteignant le moteur soit juste suffisante.

## Installation de la commande à distance

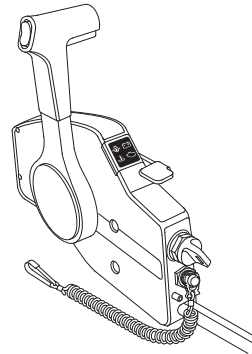
### REMARQUE

**Si le système de à distance gouvernail, la poignée de commande et le câble de commande ne sont pas installés correctement, ou si les pièces installées ne sont pas du type qui convient, des accidents risquent de se produire. S'adresser à un distributeur de moteurs hors-bord TOHATSU agréé pour l'installation.**

La boîte de commande est disponible en trois types.  
Sélectionner la commande la plus appropriée à votre moteur hors-bord en considérant la position d'installation et la possibilité d'utilisation, etc.  
Voir un revendeur de moteurs hors-bord TOHATSU agréé pour de plus amples informations.

## BOÎTIER DE TELECOMMANDE DE TYPE A MONTAGE LATERAL

(type équipé ou en option équipement en option)

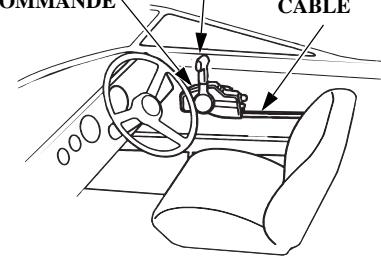


## <Emplacement de la boîte de commande à distance>

REMOTE  
COMMANDE  
LEVIER

REMOTE  
BOITIER DE  
COMMANDE

REMOTE  
COMMANDE  
CABLE



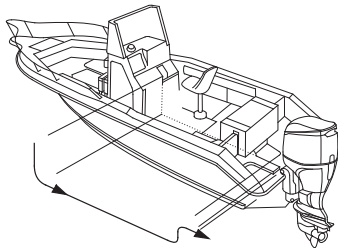
Installer le boîtier de commande à distance dans un endroit où il sera facile d'actionner le levier et les contacteurs. Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'obstacle sur le cheminement du câble de commande.

La position de la boîte de commande des autres types doit être déterminée de la même manière.



# INSTALLATION

## <Longueur du câble de commande>



Mesurer la distance du boîtier de commande au moteur hors-bord le long de l'acheminement des câbles.

La longueur de câble recommandée est de 300 – 450 mm plus long que la distance mesurée.

Acheminer le câble de la manière prévue et s'assurer qu'il est suffisamment long. Connecter le câble au moteur et veiller à ce qu'il ne soit pas pincé, plié ou tendu excessivement et à ce qu'il ne gêne pas les mouvements du moteur.

### REMARQUE

**Ne pas plier le câble de commande à distance sur un diamètre égal ou inférieur à 300 mm, car ceci pourrait affecter la durée de vie du câble et le fonctionnement du levier de commande.**

### Sélection de l'hélice

Choisir une hélice adéquate de sorte que la vitesse du moteur à plein gaz soit comprise entre 5.000 et 6.000  $\text{min}^{-1}$

(tr/mn) lorsque le canot est chargé.

La vitesse du moteur varie selon la taille de l'hélice et l'état du bateau.

L'utilisation du moteur hors-bord hors des limites de vitesse à plein gaz affectera le moteur de façon préjudiciable et entraînera des problèmes graves.

L'utilisation de la bonne hélice assure une accélération puissante, une vitesse maximum et l'excellence en termes d'économie et de confort de croisière, ainsi qu'une durée de vie plus longue du moteur.

Consulter le revendeur TOHATSU agréé pour la bonne sélection d'hélice.

## 6. CONTROLES PRELIMINAIRES

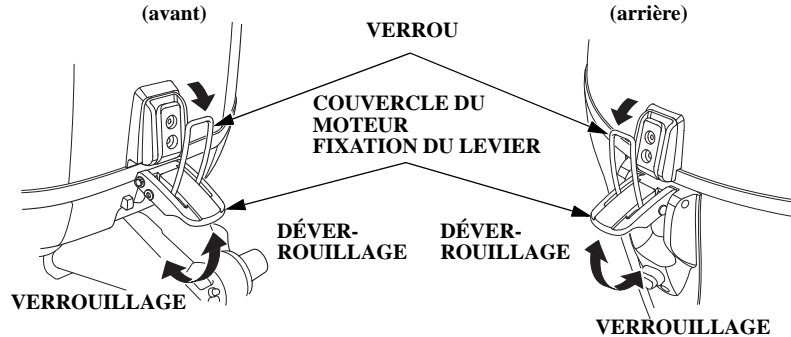
BFT60A/BFW60A est un moteur hors-bord à refroidissement à eau à 4 courses et à essence sans plomb comme carburant. Il nécessite également de l'huile moteur. Vérifiez les points suivants avant d'utiliser moteur de hors-bord.

### ⚠ PRECAUTION

**Effectuez l'opération de vérification qui suit lorsque le moteur est à l'arrêt.**

Avant chaque utilisation, vérifier qu'il n'y a pas de traces de fuites d'huile ou d'essence autour du moteur ou au-dessous.

### Installation/démontage du carter moteur



- Pour retirer le couvercle, soulever les leviers de fixation avant et arrière du couvercle du moteur et retirer ce dernier.
- Pour poser, mettre le couvercle en place, passer les crochets sur les languettes et abaisser les leviers de fixation.

### ⚠ ATTENTION

**Ne pas utiliser le moteur hors-bord sans le couvercle du moteur. Les pièces mobiles exposées peuvent provoquer des blessures.**

# CONTROLES PRELIMINAIRES

## Huile de moteur

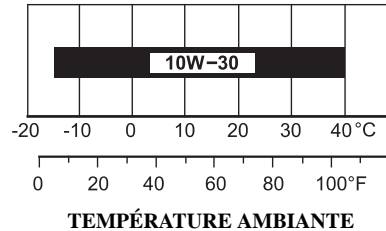
### REMARQUE

- **L'huile moteur est un facteur important qui affecte les performances du moteur et sa durée de service. Les huiles non détergentes ou de basse qualité ne sont pas recommandées, car leurs propriétés lubrifiantes sont insuffisantes.**
- **Le fait de faire fonctionner le moteur avec une huile inadaptée est susceptible d'entraîner de graves dommages.**

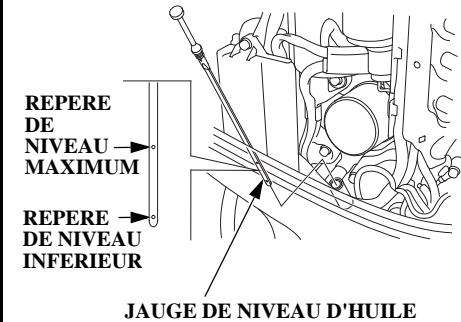
### <Huile recommandée>

Utiliser de l'huile moteur 4 temps hautement détergente de qualité supérieure dont il est certifié qu'elle satisfait ou dépasse les prescriptions des constructeurs automobiles américains pour la classe Service API SG, SH ou SJ. Les huiles moteur de classe SG, SH ou SJ portent l'indication de cette désignation sur le bidon.

Une huile SAE 10W-30 est recommandée pour l'utilisation générale.



### <Inspection et remplissage>



1. Positionner le moteur de hors-bord Effectuer l'opération verticalement, puis retirer le couvercle du moteur.
2. Retirer la jauge d'huile et l'essuyer avec un chiffon propre.
3. Réintroduire à fond la jauge et la retirer à nouveau pour vérifier le niveau d'huile. Si le niveau est proche du repère de niveau minimum ou en dessous, retirer le bouchon de remplissage d'huile et faire l'appoint d'huile recommandée jusqu'au repère de niveau maximum. Serrer le bouchon de remplissage d'huile et reposer correctement la jauge. Ne pas trop serrer.

## CONTROLES PRELIMINAIRES

Lorsque l'huile moteur est contaminée ou change de couleur, la remplacer par de l'huile moteur neuve (voir la périodicité de renouvellement et la marche à suivre à la page 113).

4. Monter le capot moteur et bien le verrouiller.

### REMARQUE

**Ne pas remplir à l'excès l'huile moteur. Vérifier l'huile moteur après remplissage. L'huile moteur en excès ou en quantité insuffisante risque de causer des dommages au moteur.**

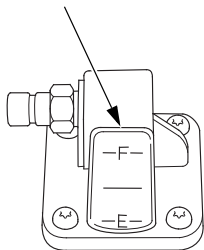
Lors de la vérification du niveau d'huile, on peut parfois constater que l'huile a une apparence laiteuse ou que le niveau est plus élevé que prévu. Dans un cas comme dans l'autre, remplacer l'huile moteur. Voir l'explication de ces situations dans le tableau suivant.

Méthode d'utilisation	Résultat	Effet
Utilisation du moteur au-dessous de 3 000 tr/min pendant au moins 30 % du temps, de telle sorte qu'il ne chauffe pas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• De l'eau se condense dans le moteur et se mélange avec l'huile, ce qui lui donne cette apparence laiteuse.</li><li>• Du carburant imbrûlé se mélange avec l'huile, augmentant le volume de celle-ci.</li></ul>	L'huile moteur se dégrade, devient moins efficace comme lubrifiant et provoque un dysfonctionnement du moteur.
Démarrages et arrêts fréquents sans laisser le moteur chauffer.		

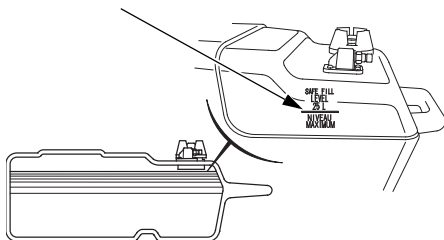
# CONTROLES PRELIMINAIRES

## Carburant (Type avec réservoir de carburant portable ou équipement en option)

JAUGE DE CARBURANT



NIVEAU SUPÉRIEUR



Vérifier l'indicateur de niveau de carburant et faire l'appoint dans le réservoir jusqu'au repère de niveau maximum si nécessaire. Ne pas remplir le réservoir de carburant au-dessus du repère de niveau maximum (UPPER).

### REMARQUE :

Ouvrir le bouton d'évent avant de retirer le bouchon de remplissage d'essence. Lorsque le bouton d'évent est fermement fermé, il est difficile de retirer le bouchon.

Utiliser de l'essence sans plomb ayant un indice d'octane recherché d'au moins 91 (ou un indice d'octane pompe d'au moins 86). L'utilisation d'essence au plomb peut provoquer des dommages au moteur.

Ne jamais utiliser de mélange huile/essence ou de l'essence sale. Éviter que de la saleté, de la poussière ou de l'eau ne pénètre dans le réservoir d'essence.

Capacité du réservoir d'essence (réservoir indépendant) :

25 L

## ▲ ATTENTION

L'essence est une substance extrêmement inflammable qui peut exploser dans certaines conditions.

- Faire le plein dans un endroit bien aéré et avec le moteur arrêté.
- Ne pas fumer ni permettre la présence de flammes ou d'étincelles dans la zone où le plein du moteur s'effectue, ni là où l'essence est stockée.
- Ne pas trop remplir le réservoir de carburant (il ne doit pas y avoir de carburant dans le goulot de remplissage). Après avoir refait le plein, s'assurer que le bouchon de remplissage de carburant est correctement et solidement fermé.
- Faire très attention de ne pas renverser d'essence en faisant le plein. Du carburant renversé ou des vapeurs de carburant peuvent s'enflammer. S'il y a du carburant répandu, nettoyer l'endroit parfaitement avant de démarrer le moteur.
- Éviter le contact répété ou prolongé avec la peau, ainsi que d'inhaler la vapeur.

**MAINTENIR HORS DE PORTÉE DES ENFANTS.**

## ESSENCE CONTENANT DE L'ALCOOL

Si vous décidez d'utiliser de l'essence contenant de l'alcool (gasohol), assurez-vous que son indice d'octane soit au moins aussi élevé que ce que recommande TOHATSU. Il existe deux types de " gasohol " : l'un contient de l'éthanol, l'autre du méthanol. Ne pas utiliser une essence-alcool contenant plus de 10 % d'éthanol. Ne pas utiliser une essence contenant plus de 5 % de méthanol (alcool méthylique ou alcool de bois) ou une essence contenant du méthanol, à moins qu'elle ne contienne également des cosolvants et des inhibiteurs de corrosion pour méthanol.

## REMARQUE :

- Les dommages causés au système de carburant ou les problèmes de performance du moteur résultant de l'utilisation d'une essence contenant plus d'alcool que ce qui est recommandé ne sont pas couverts par la garantie.
- Avant d'acheter de l'essence à une station que vous ne connaissez pas, commencez par vérifier si elle contient de l'alcool ; si c'est le cas, contrôlez le type et le pourcentage d'alcool utilisé. Si vous remarquez tout signe indésirable quant au fonctionnement du moteur alors que vous utilisez une essence spécifique, changez d'essence : choisissez-en une dont vous savez qu'elle contient moins d'alcool que la quantité maximale recommandée.

# CONTROLES PRELIMINAIRES

## Hélice et de la goupille fendue Contrôle

### ▲ ATTENTION

Les lames de l'hélice sont fines et tranchantes. Une manipulation négligée de l'hélice peut entraîner des blessures.

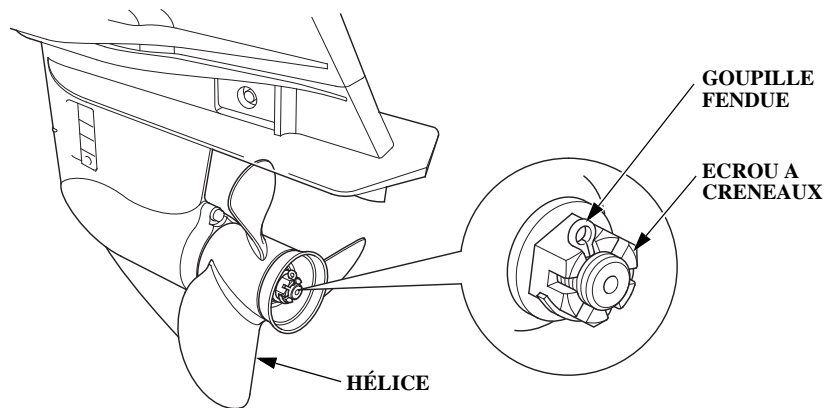
Lors de la vérification de l'hélice :

- Retirer l'agrafe du commutateur d'arrêt d'urgence pour éviter un démarrage intempestif du moteur.
- Porter des gants épais.

L'hélice tourne rapidement pendant la marche. Avant de faire démarrer le moteur, vérifier que les pales de l'hélice ne sont pas endommagées ou déformées et remplacer nécessaire.

Se munir d'une hélice de rechange en cas d'accident pendant la navigation. Si l'on ne dispose pas d'hélice de rechange, regagner la terre à vitesse réduite pour faire remplacer la pièce (voir page 128). S'adresser à un distributeur de moteurs hors-bord TOHATSU agréé pour la sélection de l'hélice.

Garder une rondelle, un écrou crénelé et une goupille fendue de rechange sur le bateau.



Le régime moteur varie en fonction de la taille de l'hélice et de l'état du bateau. L'utilisation du moteur hors-bord en dehors de la gamme de vitesse plein gaz affecte de manière négative le moteur et peut provoquer de graves problèmes. L'utilisation d'une hélice adéquate assure une accélération puissante, une vitesse de pointe, une bonne économie de carburant et le confort de croisière, sans oublier une vie prolongée du moteur également. Consulter le revendeur TOHATSU agréé pour la bonne sélection d'hélice.

1. Vérifier si l'hélice est endommagée, usée ou déformée.  
Remplacer l'hélice si un défaut est détecté.
2. Vérifier si l'hélice est correctement posée.
3. Vérifier si la goupille fendue n'est pas endommagée.

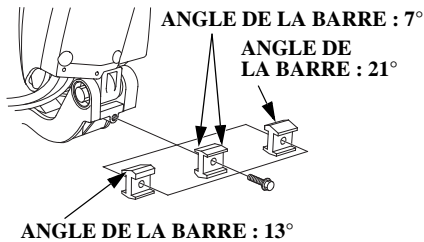
# CONTROLES PRELIMINAIRES

## Angle/Hauteur de barre franche Réglage (Type H)

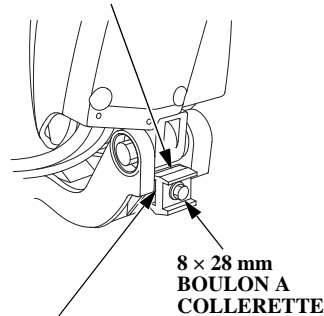
La hauteur et l'angle de la barre franche peuvent être réglés sur trois positions en changeant le sens d'installation du bloc de réglage de hauteur. Sélectionner une hauteur et un angle adapté pour l'opérateur et fixer solidement le bloc.

### <Procédure de réglage de la hauteur/ angle>

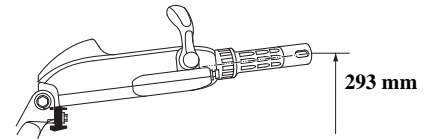
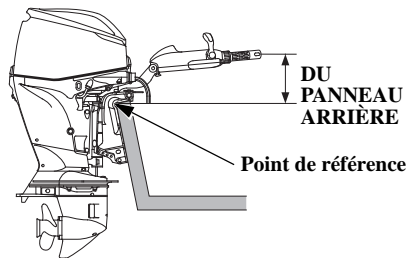
1. Soulever la barre franche et déposer le boulon à collerette de 8 × 28 mm et le bloc de réglage de hauteur.
2. Tirer la barre franche vers le bas. Déterminer le sens d'installation du bloc de réglage de hauteur et fixer le bloc avec le boulon à collerette de 8 × 28 mm.



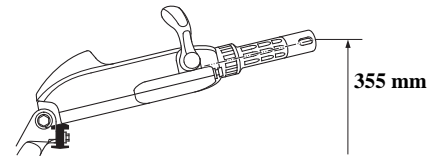
Installer le bloc de réglage de hauteur de sorte que l'angle sélectionné de la barre franche soit dans cette position.



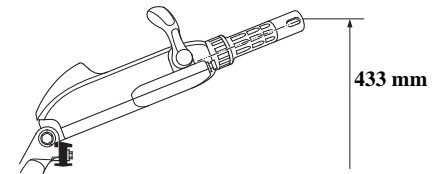
### BLOC DE REGLAGE DE HAUTEUR



ANGLE DE LA BARRE : 7°



ANGLE DE LA BARRE : 13°



ANGLE DE LA BARRE : 21°

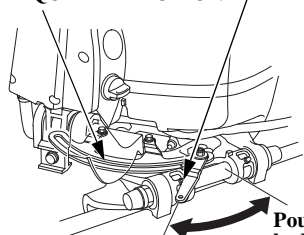


# CONTROLES PRELIMINAIRES

## Friction de la barre de gouvernail (Type H)

REGLEUR DE DURETE DE DIRECTION

PLAQUE DE FRICTION



Pour réduire la dureté (LIBRE)

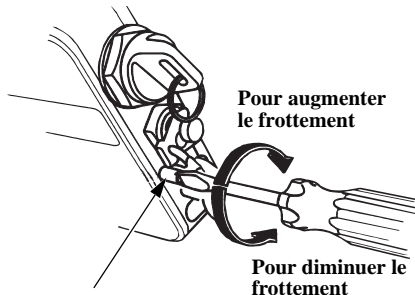
Pour augmenter la dureté (VERROUILLAGE)

Vérifier si la barre se déplace librement. Pour mieux faciliter la manœuvre du canot, régler le régulateur de frottement de direction de façon à avoir une légère résistance lors de la rotation.

### REMARQUE :

Ne pas appliquer de graisse ou d'huile sur la plaque de friction. La graisse ou huile réduit le frottement du régleur.

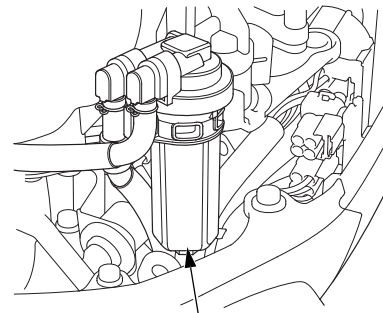
## Frottement du levier de télécommande (Type à montage latéral)



LEVIER DE COMMANDE  
VIS DE FROTTEMENT

Vérifier si le levier de commande se déplace d'une manière régulière. On peut régler la dureté du levier de commande en tournant le régulateur de friction du levier de commande à droite ou à gauche.

## Filtre à carburant/Séparateur d'eau



FILTRE À CARBURANT/SÉPARATEUR D'EAU (à l'intérieur de la coupelle de filtre)

Le filtre à carburant/séparateur d'eau se trouve près du levier de fixation de capot moteur du côté bateau. Vérifier le filtre à carburant/séparateur d'eau. Lorsque de l'eau s'accumule dans le filtre à carburant/séparateur d'eau, l'anneau rouge flotte. Nettoyer ou consulter un revendeur de moteurs hors-bord TOHATSU agréé pour le nettoyage (voir page 121).

## Batterie

### REMARQUE

La manipulation des batteries diffère selon le type de batterie utilisée et les instructions données ci-après peuvent ne pas s'appliquer à la batterie utilisée. Se référer aux instructions du fabricant de batterie.

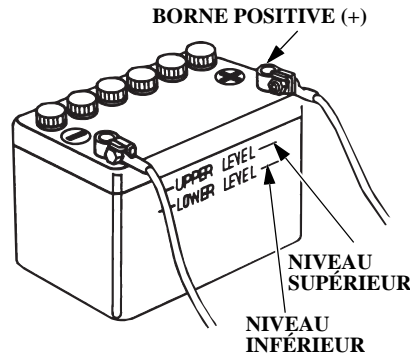
### Inspection de la batterie

Vérifier si le niveau du fluide de la batterie se trouve entre le repère supérieur et le repère inférieur, et vérifier que l'orifice de mise à l'air libre des capuchons de la batterie ne sont pas bouchés.

Si le niveau de liquide de la batterie est proche du niveau minimum ou en dessous, faire l'appoint d'eau distillée jusqu'au niveau maximum (voir page 117).

Vérifier que les câbles de la batterie bien connectés.

Si les bornes de batterie sont contaminées ou corrodées, enlever la batterie et nettoyer les bornes (voir page 117).



### ⚠ ATTENTION

La batterie produit des gaz explosifs. Enflammés, ils peuvent provoquer une explosion qui provoquera des blessures corporelles graves ou la cécité. Fournir une ventilation appropriée lors de la charge.

- **RISQUES CHIMIQUES :**  
L'électrolyte de batterie contient de l'acide sulfurique. Eviter tout contact avec les yeux ou la peau, même à travers les vêtements, car cela peut provoquer de graves brûlures. Porter un masque et des vêtements de protection.

- Ne jamais approcher de flammes vives ou étincelles et assurer une aération suffisante avant de procéder à la recharge de la batterie.  
**ANTIDOTE :** Si de l'électrolyte pénètre dans les yeux, rincer abondamment à l'eau tiède pendant au moins 15 minutes et faire appel à un médecin.
- **POISON :** L'électrolyte est un poison.  
**ANTIDOTE :**
  - Externe : Rincer abondamment à l'eau claire.
  - Interne : Boire une grande quantité d'eau ou de lait. Poursuivre avec du lait de magnésium ou de l'huile végétale, puis appeler rapidement un médecin.
- **CONSERVER HORS DE PORTEE DES ENFANTS.**

# CONTROLES PRELIMINAIRES

## Autres contrôles

### Vérifier les éléments suivants :

- (1) Le flexible d'essence n'est pas pincé ou aplati et les raccords ne sont pas desserrés.
- (2) Installation lâche, dandinement, fonctionnement en douceur de la barre franche (Type H).  
Fonctionnement en douceur du levier de commande à distance (Type R).
- (3) Fonctionnement correct des commutateurs.
- (4) Dommages et mauvaise installation des presses de fixation.
- (5) Le kit à outils contient toutes les pièces de rechanges et les outils requis.
- (6) L'anode métallique n'est pas endommagée, desserrée ou excessivement corrodée.

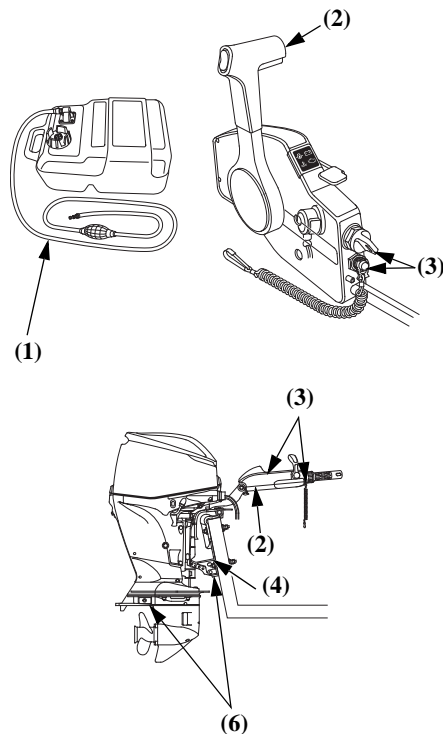
Le métal d'anode (anode sacrificielle) aide à protéger le moteur hors-bord contre dommages dus à la corrosion ; il doit être exposé directement à l'eau dès que le moteur hors-bord est utilisé. Remplacer les anodes lorsqu'elles ont été réduites à environ deux tiers de leur taille initiale ou si elles s'effritent.

### REMARQUE

**Les endommagements par la corrosion augmenteront si l'anode est peinte ou si elle est trop abîmée.**

Pièces/matériels qui doivent être embarqués à bord :

- Manuel d'utilisation
- Trousse à outils
- Pièces de rechange : bougies, huile moteur, hélice de rechange, écrou crénelé, entretoise (modèle BFT60A seulement), rondelle, goupille fendue.
- Clip de commutateur d'arrêt d'urgence de rechange.
- Autres pièces/matériels nécessaires d'après les lois/réglémentations.



## 7. DEMARRAGE DU MOTEUR

### Raccords de conduite d'alimentation

#### ▲ ATTENTION

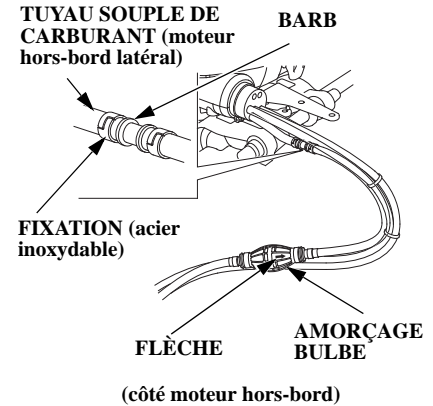
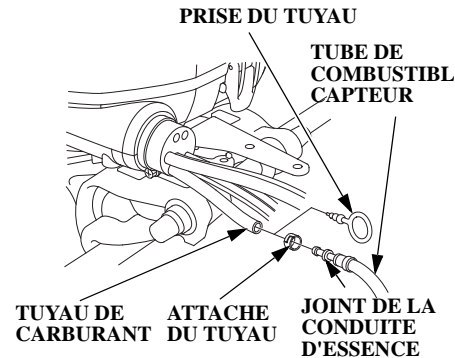
L'essence est très inflammable, et les vapeurs d'essence peuvent exploser, entraînant de graves blessures, voire la mort.

- Veiller à ne pas renverser de carburant. Le carburant renversé et les vapeurs d'essence peuvent prendre feu. Si du carburant est renversé, s'assurer de bien sécher l'endroit avant remiser ou transporter le moteur.
- Ne pas fumer ni autoriser de flammes ou d'étincelles dans la zone de ravitaillement ou de stockage de carburant.

### REMARQUE :

- Installer solidement le réservoir à essence de manière qu'il ne puisse bouger ou se renverser en cours de marche.
- Placer le réservoir de carburant de sorte que le raccord de canalisation de carburant du réservoir ne soit pas à plus de 1 m au-dessous du raccord de canalisation de carburant du moteur hors-bord.
- Ne pas placer le réservoir de carburant à plus de 2 m du moteur hors-bord.
- Vérifier que la conduite d'alimentation n'est pas pincée.

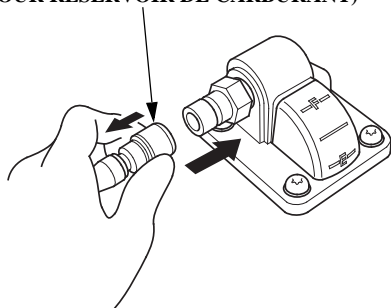
(Type avec réservoir de carburant portable ou équipement en option)



1. Déposer le bouchon du flexible de carburant côté moteur. Introduire le raccord de canalisation de carburant dans le flexible de carburant côté moteur et le fixer avec le collier de flexible. S'assurer que la flèche sur la poire d'amorçage est tournée vers le côté moteur.
  - Ranger le bouchon de flexible dans un endroit sûr.

# DEMARRAGE DU MOTEUR

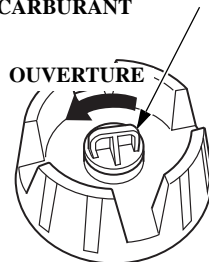
## RACCORD DE TUYAU DE CARBURANT (POUR RÉSERVOIR DE CARBURANT)



(côté réservoir de carburant)

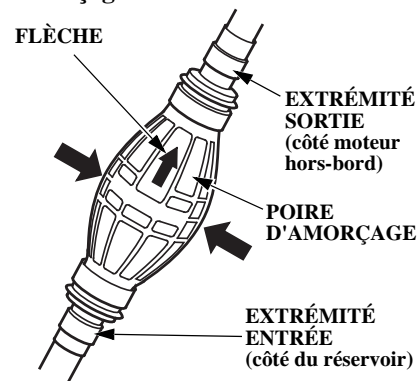
2. Brancher l'ensemble de tuyau de carburant au réservoir de carburant. S'assurer que le connecteur de la tuyauterie à carburant est fermée correctement au loquet. Veuillez toujours déconnecter le tuyau de carburant lors du remisage ou du transport du moteur du hors-bord.

## BOUTON DE MISE À L'AIR LIBRE DU BOUCHON DE REMPLISSAGE DE CARBURANT



3. Pour ouvrir la mise à l'air libre, tourner le bouton de mise à l'air libre du bouchon de remplissage de carburant à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

## Amorçage de carburant



Tenir la poire d'amorçage avec son orifice de sortie plus haut que son orifice d'entrée (flèche de la poire d'amorçage tournée vers le haut) et la presser jusqu'à ce qu'elle soit ferme, ce qui indique que le carburant parvient au moteur hors-bord. Vérifier s'il n'y a pas de fuites.

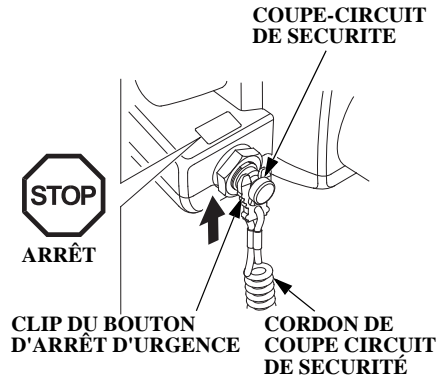
### ▲ ATTENTION

Faire attention de ne pas renverser d'essence. L'essence renversée ou les vapeurs d'essence peuvent s'enflammer. S'il y a du carburant répandu, nettoyer l'endroit parfaitement avant de démarrer le moteur.

## REMARQUE

Ne pas toucher la poire d'amorçage alors que le moteur tourne ou pendant le relevage du moteur hors-bord. Le séparateur de vapeurs pourrait déborder.

## Démarrage du moteur (Type H)



## ⚠ ATTENTION

Les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone toxique. Ne pas mettre le moteur en marche dans une pièce mal aérée telle que dans un hangar à bateaux.

## REMARQUE

Pour prévenir tout endommagement du moteur sous l'effet de la surchauffe, ne jamais faire tourner le moteur avec l'hélice hors de l'eau.

1. Insérer le clip du bouton d'arrêt d'urgence à une extrémité de son cordon, en bouton d'arrêt d'urgence. Attacher solidement l'autre extrémité de la cordelette au pilote.

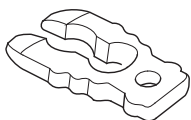
## ⚠ ATTENTION

Si le pilote n'a pas attaché la cordelette du coupe-circuit de sécurité et qu'il est éjecté de son siège ou par-dessus bord, le canot hors de contrôle peut blesser grièvement le pilote, les passagers ou des tiers. Le pilote doit toujours attacher correctement la cordelette avant de mettre le moteur en marche.

## REMARQUE :

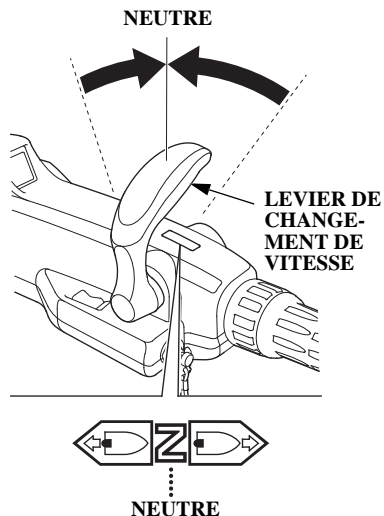
Le moteur ne démarrera pas tant que l'agrafe du commutateur d'arrêt de secours n'est pas engagée dans le commutateur d'arrêt de secours.

# DEMARRAGE DU MOTEUR

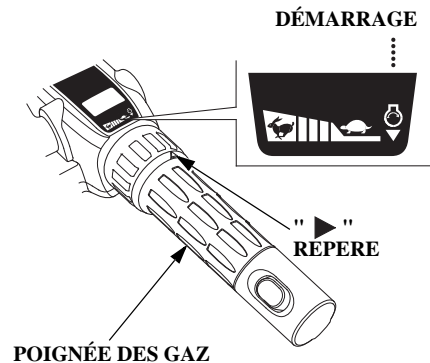


**CLIP DE RECHANGE DE  
COMMUTATEUR D'ARRÊT  
D'URGENCE**

Ranger le clip de coupe-circuit de sécurité dans la trousse à outils. Utiliser le clip de coupe-circuit de sécurité de rechange pour remettre en marche un moteur hors service lorsque la cordelette du coupe-circuit de sécurité n'est pas disponible (si le pilote est tombé par-dessus bord, par exemple).



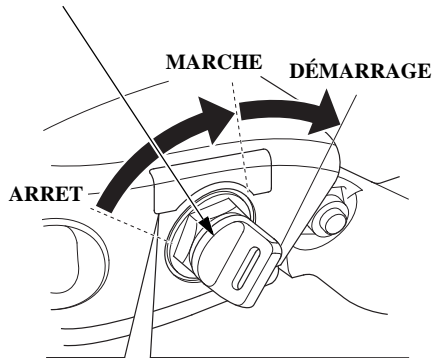
2. Déplacer le levier de changement de vitesse en position NEUTRE. Le moteur ne démarrera pas tant que le levier de changement de marche n'est pas mis à la position POINT MORT.



3. Aligner le " ⚙ " (marque de démarrage) à la barre frange à l'aide de l'extrémité projetée de la marque " ▶ " sur la poignée des gaz.

# DEMARRAGE DU MOTEUR

## CLE DE CONTACT DU MOTEUR



ARRET    MARCHE    DEMARRAGE

4. Placer la clé de l'interrupteur du moteur sur la position DEMARRAGE et la maintenir sur cette position jusqu'à ce que le moteur démarre. Lorsque le moteur démarre, relâcher la clé et la laisser revenir sur la position MARCHE.

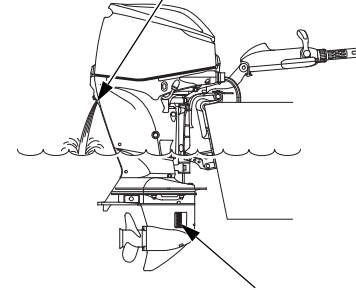
## REMARQUE

- Le démarreur consomme une grande quantité de courant. Il ne faut donc pas le faire tourner d'une manière continue pendant plus de 5 secondes à la fois. Si le moteur ne démarre pas dans les 5 secondes, attendre au moins 10 secondes avant de réutiliser le démarreur.
- Ne pas tourner la clé de commutateur de moteur à la position DEMARRAGE, tandis que le moteur est en marche.

## REMARQUE :

Le " Système de démarrage au Neutre " empêche le démarrage du moteur, même en actionnant le démarreur, à moins que le levier de commande ne soit mis sur la position N (Neutre).

## ORIFICE DE VERIFICATION D'EAU DE REFROIDISSEMENT



## ORIFICE D'ASPIREMENT D'EAU DE REFROIDISSEMENT (de chaque côté)

5. Après le démarrage, vérifier si l'eau de refroidissement sort bien du trou de contrôle d'eau de refroidissement. Le débit d'eau sortant de l'orifice de vérification peut varier en raison du fonctionnement du thermostat, mais cela est normal.

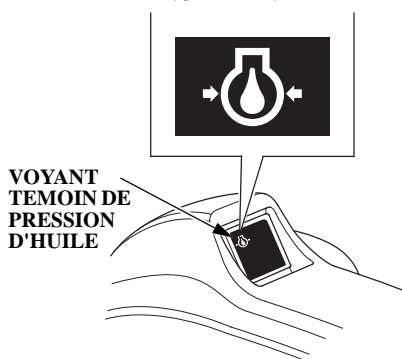


# DEMARRAGE DU MOTEUR

## REMARQUE

Si l'eau ne sort pas ou si de la vapeur d'eau sort, arrêter le moteur. Vérifier si la crépine d'orifice d'admission d'eau de refroidissement n'est pas obstruée, et éliminer les corps étrangers le cas échéant. Contrôler que l'orifice de vérification de l'eau de refroidissement n'est pas encrassé. Si l'eau ne sort toujours pas, faire vérifier le moteur hors-bord par un concessionnaire autorisé de moteurs hors-bord TOHATSU. Ne pas faire fonctionner le moteur tant que le problème n'a pas été résolu.

NORMAL : ON  
ANOMALIE : ARRET



6. Vérifier si le voyant indicateur de pression d'huile est allumé. S'il n'est pas allumé, stopper le moteur et procéder aux inspections suivantes :
  - 1) Vérifier le niveau de l'huile (voir page 54).
  - 2) Si le niveau d'huile est normal et que le voyant indicateur de pression d'huile ne s'allume pas, consulter un concessionnaire agréé de moteurs hors-bord TOHATSU.
7. Préchauffer le moteur de la manière suivante :  
Température supérieure à 5°C – faire fonctionner le moteur pendant au

moins 3 minutes.  
Température inférieure à 5°C – faire fonctionner le moteur pendant au moins 5 minutes environ.  
2.000 min<sup>-1</sup> (tr / min).  
Un moteur pas complètement réchauffé est la cause de mauvaises performances.

## REMARQUE

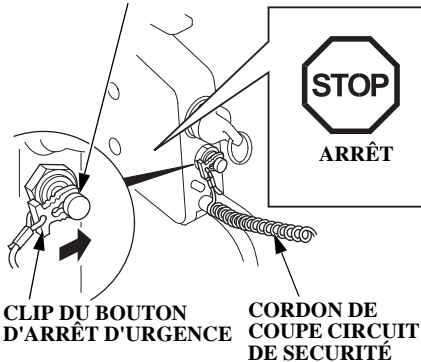
- Si le moteur n'est pas assez chaud lorsqu'on monte en régime, le vibreur sonore d'avertissement et le témoin de surchauffe peuvent être activés. Le régime moteur diminue alors automatiquement.
- Le système de refroidissement peut geler dans des régions où la température descend à 0°C ou au-dessous. Une navigation à grande vitesse sans échauffer le moteur peut endommager le moteur.

## REMARQUE :

Avant de quitter le quai, vérifier que le contacteur d'arrêt d'urgence fonctionne normalement.

## Demarrage du Moteur (Type R) (Type à montage latéral)

### COUPE-CIRCUIT DE SECURITE



### ▲ ATTENTION

Les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone toxique.  
Ne pas mettre le moteur en marche dans une pièce mal aérée telle que dans un hangar à bateaux.

### REMARQUE

Pour prévenir tout endommagement du moteur sous l'effet de la surchauffe, ne jamais faire tourner le moteur avec l'hélice hors de l'eau.

1. Insérer le clip du bouton d'arrêt d'urgence à une extrémité de son cordon, en bouton d'arrêt d'urgence. Attacher solidement l'autre extrémité de la cordelette du coupe-circuit au pilote.

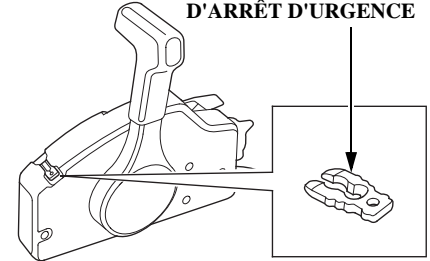
### ▲ ATTENTION

Si le pilote n'a pas attaché la cordelette du coupe-circuit de sécurité et qu'il est éjecté de son siège ou par-dessus bord, le canot hors de contrôle peut blesser grièvement le pilote, les passagers ou des tiers. Le pilote doit toujours attacher correctement la cordelette avant de mettre le moteur en marche.

### REMARQUE :

Le moteur ne démarrera pas tant que l'agrafe du commutateur d'arrêt de secours n'est pas engagée dans le commutateur d'arrêt de secours.

### CLIP SUPPLÉMENTAIRE POUR LE BOUTON D'ARRÊT D'URGENCE



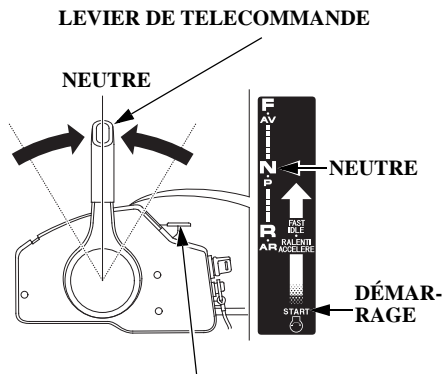
Type à montage latéral :

Le clip de commutateur d'arrêt d'urgence de rechange est fourni sur la boîte de commande à distance.

Sauf types à montage latéral :

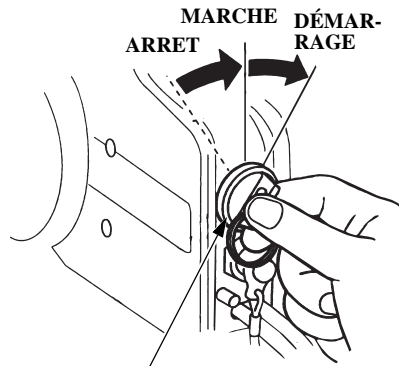
Ranger le clip de commutateur d'arrêt d'urgence de rechange dans la trousse à outils.

# DEMARRAGE DU MOTEUR



LEVIER DE RALENTI ACCELERE

2. Placer le levier de commande à distance sur la position NEUTRE. Le moteur ne peut pas démarrer si le levier de commande à distance ne se trouve pas sur la position NEUTRE.
3. Laisser le levier de ralenti accéléré sur la position DEMARRAGE (complètement abaissé).



CLE DE CONTACT DU MOTEUR

4. Placer la clé de l'interrupteur du moteur sur la position DEMARRAGE et la maintenir sur cette position jusqu'à ce que le moteur démarre. Lorsque le moteur démarre, relâcher la clé et la laisser revenir sur la position MARCHÉ.

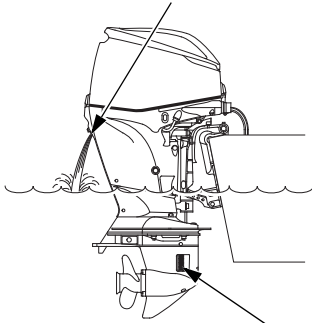
## REMARQUE

- Le démarreur consomme une grande quantité de courant. Il ne faut donc pas le faire tourner d'une manière continue pendant plus de 5 secondes à la fois. Si le moteur ne démarre pas dans les 5 secondes, attendre au moins 10 secondes avant de réutiliser le démarreur.
- Ne pas tourner la clé de commutateur de moteur à la position DEMARRAGE, tandis que le moteur est en marche.

## REMARQUE :

Le " Système de démarrage au Neutre " empêche le démarrage du moteur, même en actionnant le démarreur, à moins que le levier de commande ne soit mis sur la position N (Neutre).

## ORIFICE DE VERIFICATION D'EAU DE REFROIDISSEMENT



## ORIFICE D'ASPIRATION D'EAU DE REFROIDISSEMENT (de chaque côté)

5. Après le démarrage, vérifier si l'eau de refroidissement sort bien du trou de contrôle d'eau de refroidissement. Le débit d'eau sortant de l'orifice de vérification peut varier en raison du fonctionnement du thermostat, mais cela est normal.

### REMARQUE

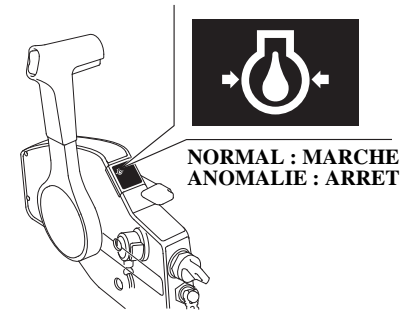
Si l'eau ne sort pas ou si de la vapeur d'eau sort, arrêter le moteur. Vérifier si la crépine d'orifice d'admission d'eau de refroidissement n'est pas obstruée, et éliminer les corps étrangers le cas échéant. Contrôler que l'orifice de vérification de l'eau de refroidissement n'est pas encrassé. Si l'eau ne sort toujours pas, faire vérifier le moteur hors-bord par un concessionnaire autorisé de moteurs hors-bord TOHATSU. Ne pas faire fonctionner le moteur tant que le problème n'a pas été résolu.

6. Vérifier si le témoin de pression d'huile s'allume.

Si'il n'est pas allumé, stopper le moteur et procéder aux inspections suivantes.

- 1) Vérifier le niveau de l'huile (voir page 54).
- 2) Si le niveau d'huile est normal et que le voyant indicateur de pression d'huile ne s'allume pas, consulter un concessionnaire agréé de moteurs hors-bord TOHATSU.

## VOYANT TEMOIN DE PRESSION D'HUILE



# DEMARRAGE DU MOTEUR

7. Préchauffer le moteur de la manière suivante :

Température supérieure à 5°C – faire fonctionner le moteur pendant au moins 3 minutes.

En dessous de 5°C – faire tourner le moteur pendant au moins 5 minutes à 2000 min<sup>-1</sup> (tr/mn) environ.

Un moteur pas complètement réchauffé est la cause de mauvaises performances.

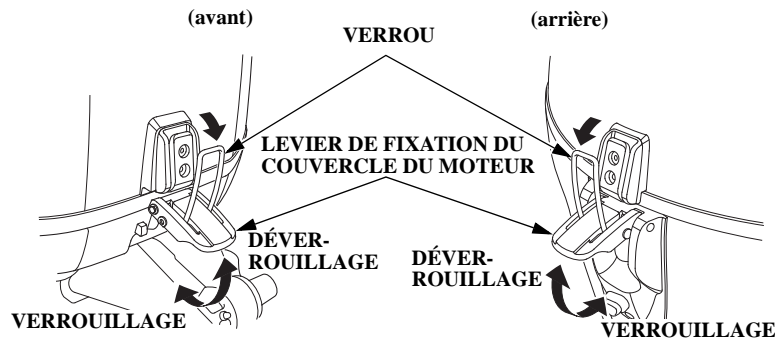
## REMARQUE

- **Si le moteur n'est pas assez chaud lorsqu'on monte en régime, le vibreur sonore d'avertissement et le témoin de surchauffe peuvent être activés. Le régime moteur diminue alors automatiquement.**
- **Le système de refroidissement peut geler dans des régions où la température descend à 0°C ou au-dessous. Une navigation à grande vitesse sans échauffer le moteur peut endommager le moteur.**

## REMARQUE :

Avant de quitter le quai, vérifier que le contacteur d'arrêt d'urgence fonctionne normalement.

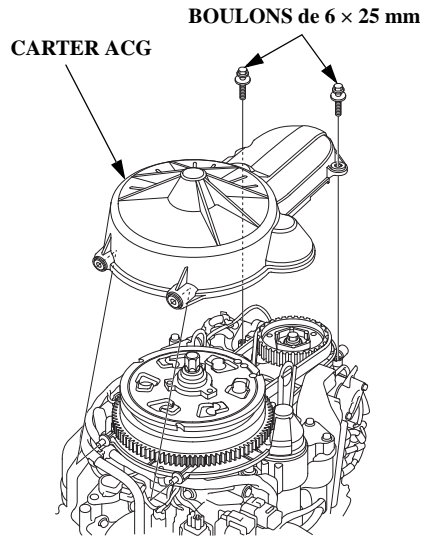
## Démarrage de secours



Si le système démarreur ne fonctionne pas bien à cause d'une raison quelconque, on pourra démarrer le moteur à l'aide du cordon de démarrage de secours fourni dans la trousse d'outillage.

1. Placer la clé de l'interrupteur du moteur sur la position ARRÊT.
2. Soulever les leviers de fixation avant et arrière, puis déposer le capot moteur.

# DEMARRAGE DU MOTEUR

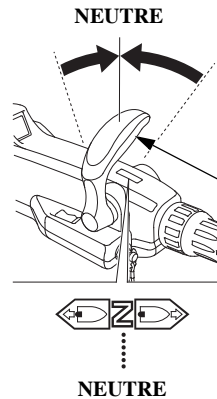


3. Retirer les deux boulons de 6 x 25 mm, retirer ensuite le couvercle ACG.

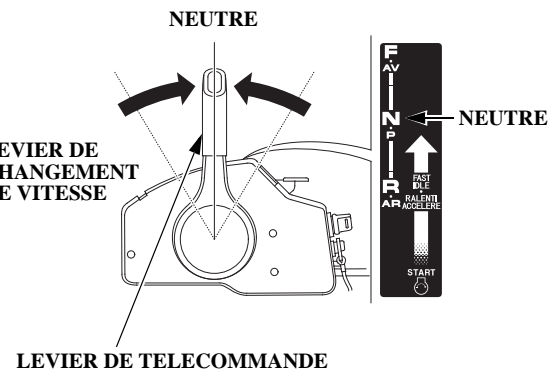
## REMARQUE :

Veiller à ne pas égarer les boulons.

(Type H)



(Type à montage latéral)



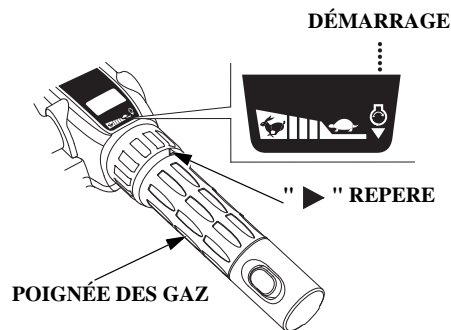
4. Placer le levier d'inversion ou levier de commande à distance sur la position NEUTRE.

## ⚠ ATTENTION

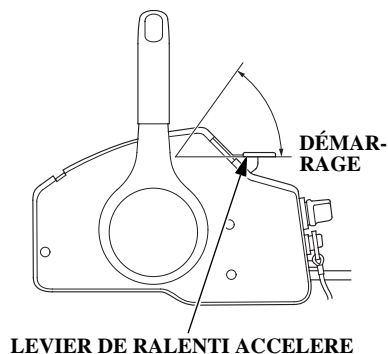
Le " Système de démarrage neutre " ne fonctionnera pas en démarrage d'urgence. Toujours placer le levier inverseur de commande en position POINT MORT pour éviter un démarrage en prise lors de la mise en marche du moteur en urgence. Une accélération soudaine et inattendue est susceptible d'entraîner de graves blessures, voire la mort.

# DEMARRAGE DU MOTEUR

(type H)



(Type à montage latéral)

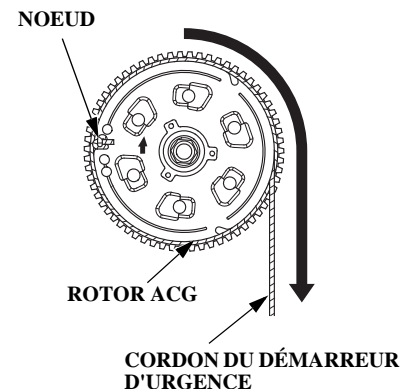


## 5. Type H :

Aligner le " " " (marque de démarrage) à la barre frange à l'aide de l'extrémité projetée de la marque " " " sur la poignée des gaz.

Type de montage latéral :

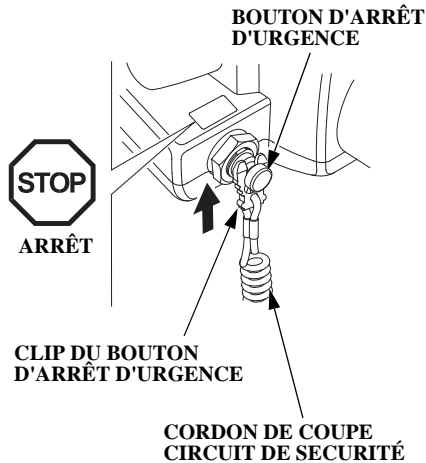
Laisser le levier de ralenti accéléré sur la position DEMARRAGE (complètement abaissé).



6. Positionner le rotor d'alternateur avec ses découpes à droite et à gauche comme sur la figure. Accrocher le noeud à l'extrémité de la corde de lancement (accessoire) dans une découpe du rotor d'alternateur et enrouler la corde de lancement d'un tour et demi dans le sens des aiguilles d'une montre le long de la gorge du rotor d'alternateur.

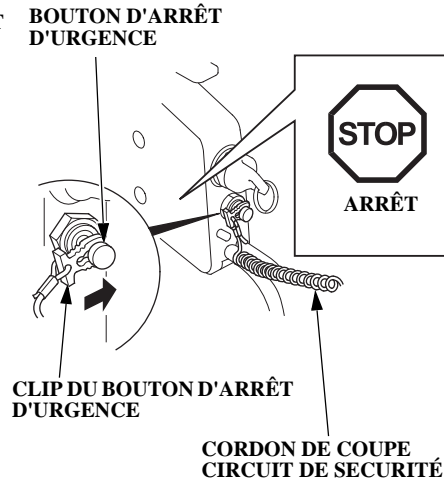
# DEMARRAGE DU MOTEUR

(type H)



7. Insérer le clip du coupe-circuit de sécurité situé à l'extrémité de la cordelette du coupe-circuit dans le bouton d'arrêt d'urgence. Fixez l'autre extrémité du bouton d'arrêt d'urgence à l'utilisateur.

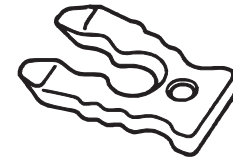
(Type à montage latéral)



## REMARQUE :

Le moteur ne démarre pas tant que l'agrafe du contacteur d'arrêt d'urgence n'est pas mise sur le contacteur d'arrêt de moteur.

AGRAFE DE CONTACTEUR D'ARRÊT D'URGENCE DE RECHANGE



Une agrafe de commutateur d'arrêt d'urgence de rechange est prévue :

Type de montage latéral :

sur la commande à distance boîtier (voir page 30).

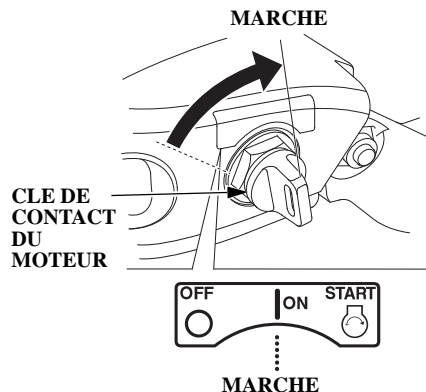
Tous types confondus :

entreposer la bride dans la trousse à trousse.



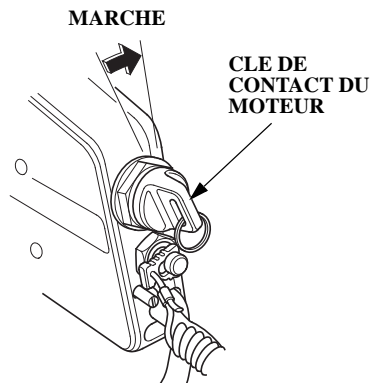
# DEMARRAGE DU MOTEUR

(Type H)



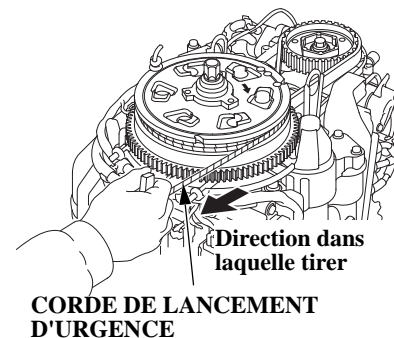
8. Tourner la clé du commutateur d'allumage du moteur en position MARCHE.

(Type à montage latéral)



## REMARQUE

**L'hélice doit être abaissée dans l'eau. Le fait de faire tourner le moteur hors-bord hors de l'eau endommagera la pompe à eau et sera la cause d'une surchauffe du moteur.**



9. Tirer doucement la corde de lancement d'urgence jusqu'à ce que l'on ressente une résistance, puis la tirer d'un coup sec dans le sens de la flèche comme sur la figure ci-dessus.

Si le moteur ne se met pas en marche, se reporter au Dépistage des pannes, page 138.

## ▲ ATTENTION

**Les pièces mobiles exposées peuvent provoquer des blessures. Faire très attention lors de l'installation du couvercle du moteur. Ne pas faire fonctionner le moteur de hors-bord sans le couvercle du moteur.**

10. Laisser le couvercle d'alternateur retiré et reposer le capot moteur. Verrouiller les leviers de fixation du capot moteur.
11. Attacher solidement la cordelette du coupe-circuit de sécurité au pilote et revenir à l'embarcadère le plus proche.
12. Après avoir regagné l'embarcadère le plus proche, s'adresser au concessionnaire de moteurs hors-bords TOHATSU agréé le plus proche pour faire effectuer les opérations ci-dessous.
  - Faire vérifier le système électrique.
  - Faire reposer par le concessionnaire les pièces déposées lors de la procédure de démarrage d'urgence.

## 8. FONCTIONNEMENT

---

### Méthode de rodage

Période de rodage : 10 heures

L'opération de rodage permet aux surfaces en contact des pièces mobiles de s'user uniformément et assure ainsi des performances correctes et une durée de service plus longue du moteur hors-bord.

Roder le nouveau moteur hors-bord comme suit.

15 premières minutes :

Faire tourner le moteur hors-bord à la vitesse de pêche à la cuiller. Utiliser l'accélération minimum nécessaire pour utiliser le bateau à une vitesse de pêche à la cuiller sûre.

45 minutes suivantes :

Faire tourner le moteur hors-bord jusqu'à un maximum de 2.000 à 3.000  $\text{min}^{-1}$  (tr/mn) ou 10% à 30% d'accélération.

60 minutes suivantes :

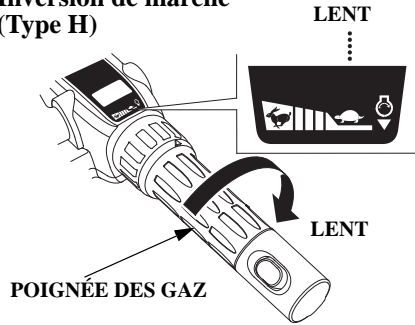
Faire fonctionner le moteur hors-bord à un maximum de 4.000 à 5.000  $\text{min}^{-1}$  (tr/mn), ce qui représente environ 50 à 80 % de l'ouverture des gaz. d'accélération. De courtes pointes à plein régime sont acceptables, mais ne pas faire fonctionner le moteur hors-bord continuellement à plein régime.

8 heures suivantes :

Eviter une utilisation continue à plein gaz (100% d'accélération). Ne pas faire tourner le moteur à plein gaz pendant plus de 5 minutes consécutives.

Pour les bateaux qui planent facilement, amener le bateau à planer, puis réduire l'accélération aux réglages de rodage spécifiés mentionnés ci-dessus.

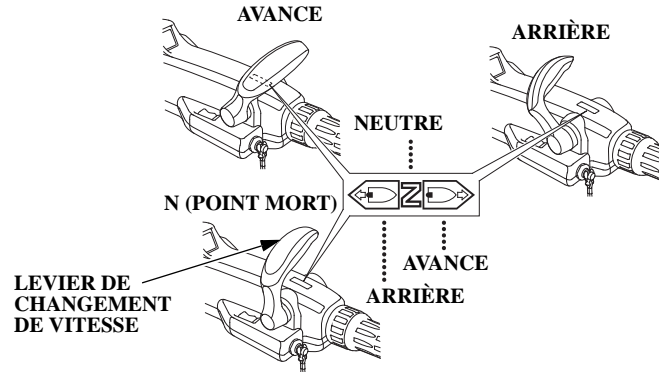
## Inversion de marche (Type H)



Le levier d'inversion comporte 3 positions :  
**MARCHE AVANT**, **POINT MORT** et **MARCHE ARRIERE**.  
 Un indicateur à la base du levier d'inversion vient en regard de l'icône fixée à la barre franche.

### ⚠ PRECAUTION

**Toujours effectuer l'opération de changement de vitesse à un régime moteur faible. Le passage du rapport à un régime moteur élevé endommagera le système d'entraînement. Vérifier que le rapport a bien été passé, puis actionner la manette de commande des gaz pour accroître le régime moteur.**



1. Pour diminuer le régime moteur, aligner l'index de la poignée des gaz sur la position **LENT** de la barre franche.

### REMARQUE :

Le mécanisme de commande des gaz est destiné à limiter l'ouverture des gaz en **MARCHE ARRIERE** et au **NEUTRE**. Ne pas tourner la poignée des gaz avec force en marche **RAPIDE**. La commande des gaz ne peut être sur **VITE** qu'en **MARCHE AVANT**.

2. Déplacer le levier d'inversion sur la position désirée.

# FONCTIONNEMENT

## Manœuvre (Type H)

TOURNER VERS  
LA DROITE



Déplacer la barre  
franche vers la  
gauche.

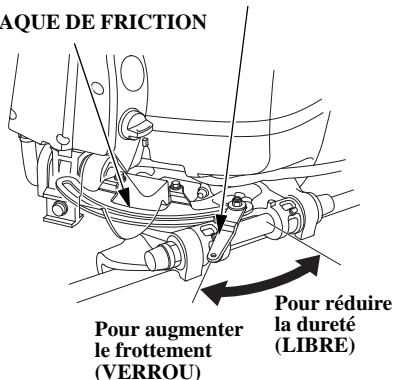
TOURNER VERS  
LA GAUCHE



Déplacer la barre  
frange vers la droite.

Virer en déplaçant la barre franche dans le sens opposé de la direction dans laquelle on désire tourner.

## REGLEUR DE DURETÉ DE DIRECTION PLAQUE DE FRICTION



Utiliser le régleur de dureté de direction pour assurer la stabilité de la route pendant la navigation marche.

Déplacer le régleur dans le sens de VERROUILLAGE pour augmenter la dureté de direction afin de mieux tenir le cap.

Déplacer le régleur dans le sens LIBRE pour réduire la dureté de direction et tourner facilement.

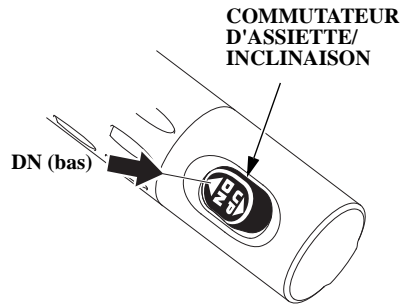
## REMARQUE :

Ne pas appliquer de graisse ou d'huile sur la plaque de friction. La graisse ou huile réduit le frottement du régleur.

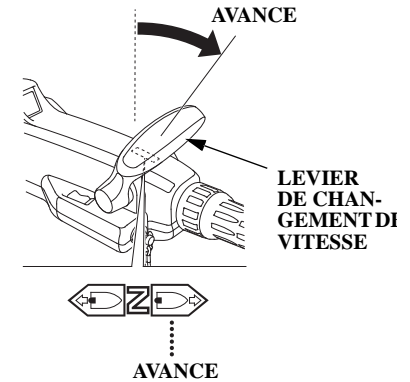
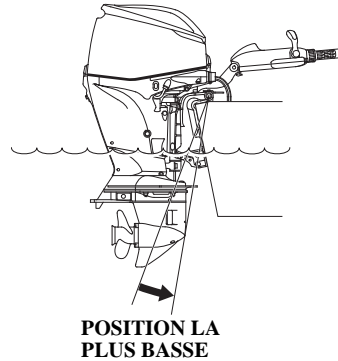
## (Type R)

Diriger le bateau de la même manière qu'une automobile.

## Croisière (Type H)



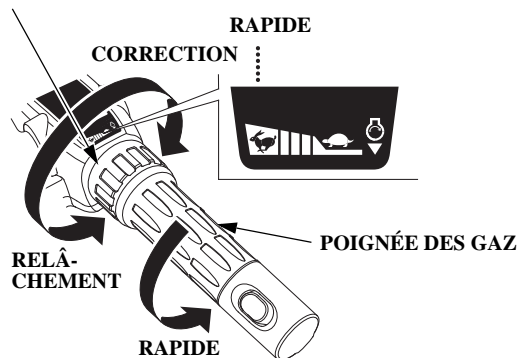
1. Appuyer sur le côté DN (bas) du commutateur d'assiette/inclinaison et abaisser le moteur à la position la plus basse.



2. Lorsque le levier de changement de vitesse est en position vers l'AVANT.

# FONCTIONNEMENT

## REGLEUR DE DURETE DE POIGNEE DES GAZ



3. Tourner la poignée des gaz dans le sens **RAPIDE** pour augmenter le régime. Pour une économie optimum de carburant, régler le boisseau d'accélérateur à environ 80%.

Pour maintenir les gaz à un niveau stable, tourner le régulateur de dureté de poignée des gaz dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour libérer la poignée des gaz afin de commander manuellement la vitesse, tourner le régulateur de dureté dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

## REMARQUE :

- En cas de navigation à plein gaz, noter que le régime moteur doit être dans la plage comprise entre 5.000 et 6.000  $\text{min}^{-1}$  (tr/mn).
- Si le régime moteur semble lorsque l'hélice sort de l'eau, ramener le levier de commande pour ralentir le régime moteur.
- Voir " Sélection de l'hélice " (page 52) pour la relation entre l'hélice et le régime moteur.

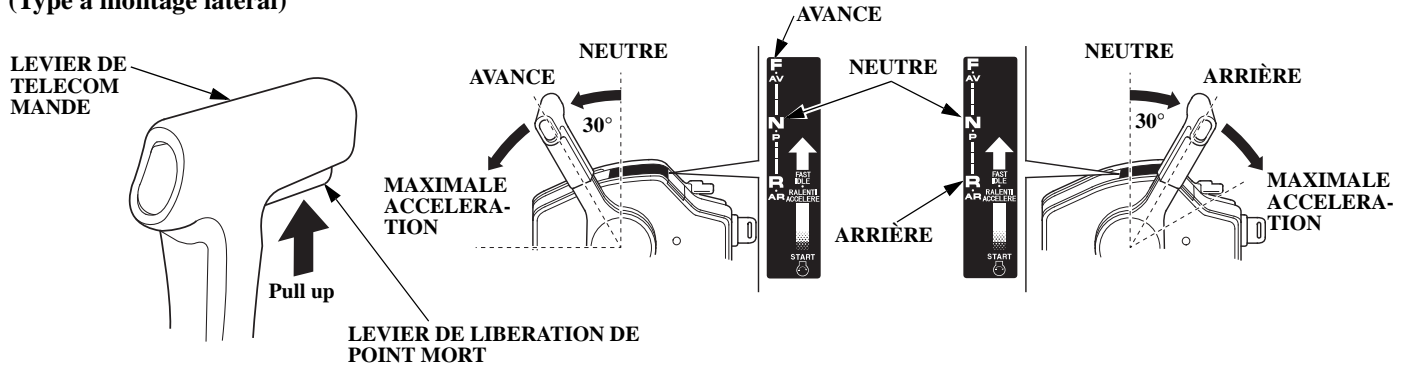
## **⚠ PRECAUTION**

**Ne pas utiliser sans le couvercle du moteur. Des pièces mobiles exposées pourraient infliger des blessures et de l'eau pourrait endommager le moteur.**

## REMARQUE :

Pour obtenir des performances optimales, les passagers et les équipements doivent être répartis d'une manière régulière de façon à équilibrer le bateau.

## Inversion de marche (Type R) (Type à montage latéral)



### ⚠ PRECAUTION

Eviter de manoeuvrer vivement et brusquement le levier de commande à distance. Le manoeuvrer avec ménagement. Manoeuvrer le levier de commande à distance et augmenter le régime moteur après s'être assuré que la marche arrière ou avant est correctement engagée.

Tout en tirant le levier de déverrouillage du neutre, déplacer le levier de commande à distance d'environ 30° vers la position MARCHÉ AVANT ou MARCHÉ ARRIERE pour engager le rapport désiré.

En déplaçant le levier de commande à distance depuis 30° environ, ceci augmente l'ouverture des gaz et la vitesse du bateau.

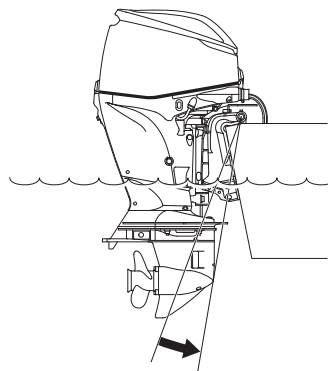
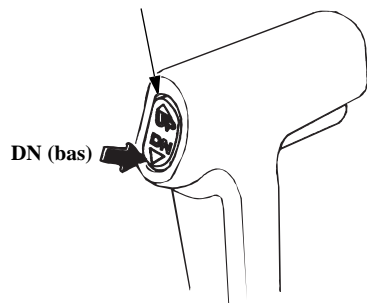
Le levier de commande à distance ne se déplace pas si l'on ne tire pas le levier de déverrouillage du neutre vers le haut.



# FONCTIONNEMENT

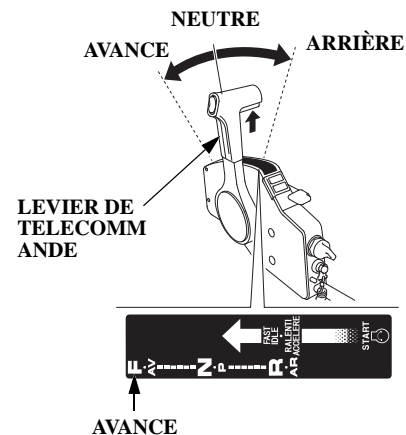
## Croisière (Type R) (Type à montage latéral)

### COMMUTATEUR D'ASSIETTE/INCLINAISON



POSITION LA PLUS BASSE

1. Appuyer sur DN (vers le bas) du commutateur d'assiette/inclinaison et régler le moteur hors-bord à la position la plus basse.

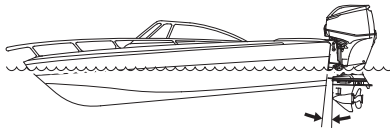


2. Placer le levier de commande à distance de la position NEUTRE à la position MARCHE AVANT.

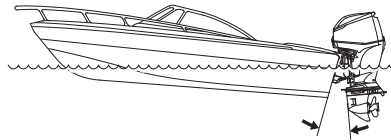
Un déplacement d'environ 30° engage le rapport. Lorsqu'on déplace davantage le levier de commande à distance, ceci ouvre les gaz et augmente le régime moteur.

Pour une économie optimum de carburant, régler le boisseau d'accélérateur à environ 80%.

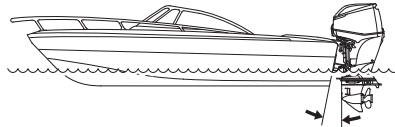
**MOTEUR HORS-BORD A LA  
POSITION TROP BASSE**



**MOTEUR HORS-BORD A LA  
POSITION TROP HAUTE**



**MOTEUR HORS-BORD A LA  
POSITION CORRECTE**

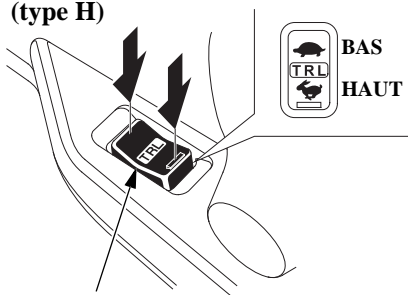


**Lors de croisière :**

- (A) Par vent fort, abaisser légèrement le moteur hors-bord pour faire descendre l'étrave et améliorer la stabilité du bateau.
- (B) Par vent arrière, relever légèrement le moteur hors-bord pour remonter l'étrave et améliorer la stabilité du bateau.
- (C) Par fortes vagues, ne pas trop descendre ou relever le moteur hors-bord pour éviter une direction instable.

# FONCTIONNEMENT

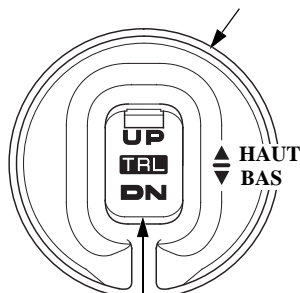
**Commutateur TRL (Commande de pêche à la traîne) (type H)**



**COMMUTATEUR TRL (Commande de pêche à la traîne)**

**(équipement en option : type R)**

**PANNEAU DE COMMUTATEUR DE COMMANDE DE PECHE A LA TRAINE**



**COMMUTATEUR TRL (Commande de pêche à la traîne)**

DN : Réduire le régime moteur  
HAUT : Augmenter le régime moteur

Une fois le moteur chaud et lors d'une navigation avec les gaz complètement fermés, on peut passer en mode pêche à la traîne en maintenant le bouton UP ou le DN enfoncé.

Un long signal sonore se fait entendre une fois.

Lorsque le mode change en mode traîne, la vitesse du moteur est de  $850 \text{ min}^{-1}$  (tr/min).

Chaque pression sur le commutateur permet de régler le régime moteur de  $50 \text{ min}^{-1}$  (tr/mn). Un signal sonore court est émis.

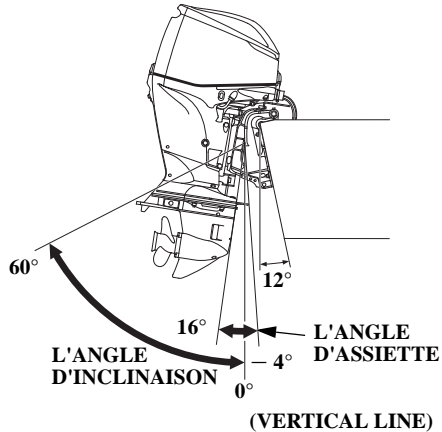
Le régime moteur peut être réglé entre  $750$  et  $1\,000 \text{ min}^{-1}$  (tr/mn).

Même si l'on continue à appuyer sur le commutateur, le régime moteur ne descend pas sous la limite inférieure ( $750 \text{ min}^{-1}$  tr/mn) ou ne monte pas au-delà de la limite supérieure ( $1\,000 \text{ min}^{-1}$  (tr/mn)).

Deux courts signaux sonores sont alors émis.

On peut utiliser la commande des gaz en mode pêche à la traîne. Le mode traîne est annulé lorsque la vitesse de  $3\,000 \text{ min}^{-1}$  (tr/min) est atteinte.

## Réglage de l'assiette du moteur hors-bord



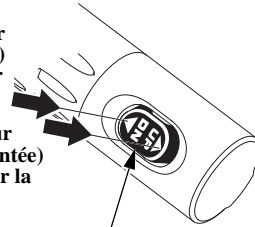
(lorsque l'angle du tableau arrière est de 12°)

Les modèles BFT60A/BFW60A sont équipés d'une inclinaison automatique / basculement système qui peut ajuster l'angle du moteur hors-bord (angle de réglage/d'inclinaison) pendant la navigation et l'amarrage. L'angle du moteur hors-bord peut également être réglé pendant la navigation et l'accélération pour obtenir la vitesse maximale ainsi qu'une motricité et une économie de carburant optimales.

(Type H)

Appuyer sur "DN" (bas) pour baisser la proue.

Appuyer sur "UP" (montée) pour relever la proue.



COMMUTATEUR D'ASSIETTE/  
INCLINAISON

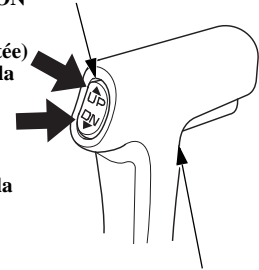
Appuyer sur UP (haut) ou sur DN (bas) du commutateur d'assiette/inclinaison et incliner le moteur hors-bord vers la meilleure position conforme avec les conditions de navigation.

(Type à montage latéral)

COMMUTATEUR D'ASSIETTE/  
INCLINAISON

Appuyer sur "UP" (montée) pour relever la proue.

Appuyer sur "DN" (bas) pour baisser la proue.



LEVIER DE TELECOMMANDE

# FONCTIONNEMENT

---

Le système d'assiette/inclinaison asservies agit en appuyant sur le commutateur, et il stoppe en relâchant le commutateur. Pour augmenter légèrement l'assiette, appuyer momentanément mais fermement sur UP (montée).

Pour corriger légèrement l'assiette vers le bas, appuyer sur DN (descente) de la même manière.

## **▲ PRECAUTION**

- **Si l'angle d'assiette est incorrect la manoeuvrabilité du bateau sera instable.**
- **Ne pas changer de cap excessivement lorsqu'il y a de fortes vagues car il pourrait en résulter un accident.**
- **Un angle d'assiette excessif peut provoquer un phénomène de cavitation et l'emballement de l'hélice; un relevage excessif du moteur hors-bord risque d'endommager la pompe à eau.**

## REMARQUE :

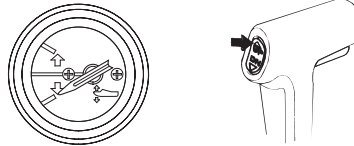
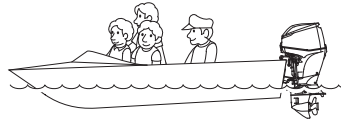
- Réduire l'angle d'assiette sur les virages à grande vitesse pour réduire la possibilité de cavitation de l'hélice.
- Un angle d'assiette inapproprié du moteur hors-bord peut entraîner une direction instable.

## Indicateur d'assiette (type équipé ou en option équipement en option)

L'indicateur d'assiette indique l'angle d'assiette du moteur hors-bord. Se reporter à l'indicateur d'assiette et appuyer sur la partie UP (haut) ou la partie DN (bas) du commutateur d'assiette/inclinaison pour ajuster l'angle d'assiette du moteur hors-bord afin d'obtenir les meilleures performances et stabilité du bateau. performances et stabilité du bateau.

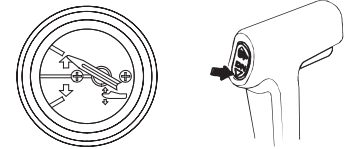
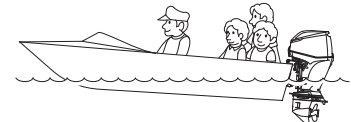
Le dessin représente le modèle équipé latéralement. Effectuer la même procédure pour les autres types.

- PROUE TROP BASSE DUE AU**
- 1. CHARGEMENT DU MOTEUR HORS-BORD**
  - 2. MOTEUR HORS-BORD A LA POSITION TROP BASSE**



Avec le moteur hors-bord à la position basse, l'indicateur d'assiette donnera la lecture indiquée. Pour relever la proue, augmenter l'angle d'assiette du moteur hors-bord en appuyant sur la partie UP (haut) du commutateur d'assiette/inclinaison.

- PROUE TROP HAUTE DUE AU**
- 1. CHARGEMENT A L'ARRIERE**
  - 2. MOTEUR HORS-BORD A LA POSITION TROP HAUTE**



Avec le moteur hors-bord à la position haute, l'indicateur d'assiette donne la lecture indiquée. Pour baisser la proue, réduire l'angle d'assiette du moteur hors-bord en appuyant sur la partie DN (bas) du commutateur d'assiette/inclinaison.

# FONCTIONNEMENT

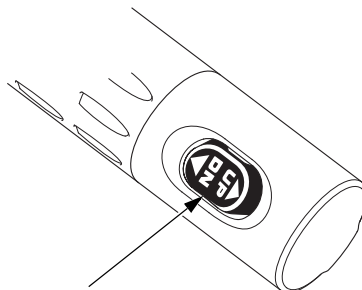
## Inclinaison du moteur hors-bord

Lorsque le bateau est échoué ou arrêté en eau peu profonde, relever le moteur hors-bord pour empêcher l'hélice et le carter de renvoi d'angle de heurter le fond.

Dans le cas de moteurs hors-bord de type double, relever les deux moteurs simultanément.

1. Placer le levier d'inversion ou le levier de commande à distance sur la position NEUTRE et arrêter le moteur.
2. Appuyer sur UP (haut) du commutateur d'assiette/inclinaison et incliner le moteur hors-bord vers la meilleure position conforme.

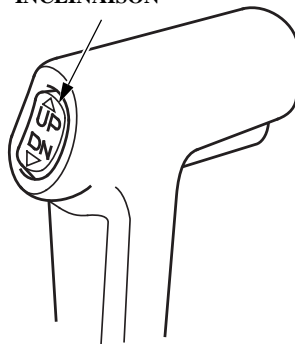
(Type H)



**POWER TRIM / REMORQUAGE  
INTERRUPTEUR**

(Type à montage latéral)

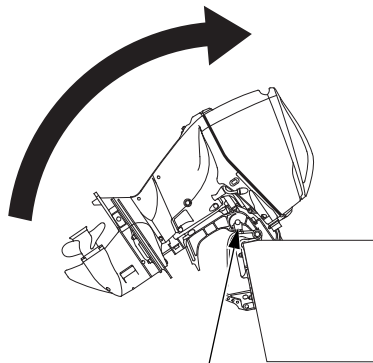
**COMMUTATEUR D'ASSIETTE/  
INCLINAISON**



REMARQUE :

Si le moteur hors-bord est doté d'un mécanisme limiteur d'inclinaison (équipement en option pour le type R), on peut régler l'angle limite d'inclinaison. Pour plus d'informations, consulter le concessionnaire.

## Amarrage



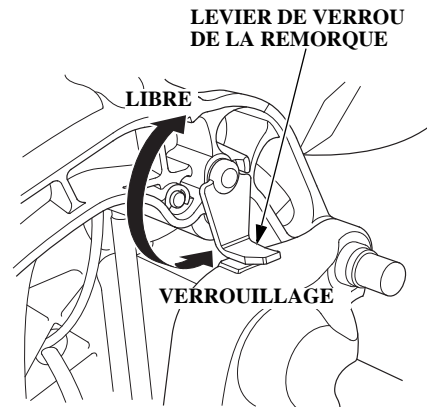
LEVIER DE VERROU DE LA REMORQUE

Lors du mouillage, relever le moteur hors-bord à l'aide du levier de verrouillage d'inclinaison. Lever le levier inverseur de commande ou le levier de télécommande en position POINT MORT et arrêter le moteur avant d'incliner le moteur hors-bord.

### REMARQUE :

Avant de relever le moteur hors-bord, le laisser en position de marche pendant une minute après l'avoir arrêté pour permettre à l'eau à l'intérieur du moteur de s'évacuer.

Avant de incliner le moteur hors-bord, arrêter le moteur et débrancher la canalisation de carburant du moteur hors-bord.



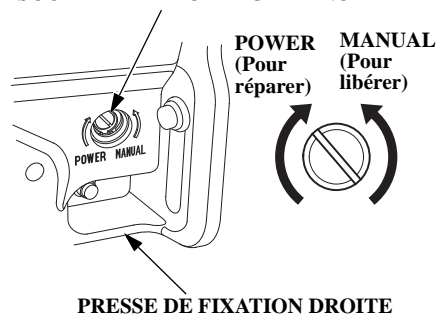
1. Relever le moteur hors-bord au maximum à l'aide du commutateur d'assiette/inclinaison.
2. Déplacer le levier de blocage d'inclinaison à la position **VERROUILLAGE**, puis abaisser le moteur hors-bord jusqu'à ce que le levier de blocage vienne en contact avec le support d'arrière.
3. Pour abaisser le moteur hors-bord, le relever tout d'abord au maximum à l'aide du commutateur d'assiette/inclinaison et déplacer le levier de verrouillage d'inclinaison sur **FREE**.



# FONCTIONNEMENT

## Soupape de décharge manuelle

### SOUPAPE DE DECHARGE MANUELLE



Si le système d'assiette/inclinaison assistée ne fonctionne pas car la batterie est morte ou le moteur d'assiette/inclinaison défectueux, on peut relever ou abaisser le moteur hors-bord manuellement en actionnant la soupape de décharge manuelle. Pour incliner le moteur hors-bord manuellement, tourner la soupape de décharge manuelle située sous la presse de fixation de trois tours et demi dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide d'un tournevis.

Après l'inclinaison manuelle vers le haut/le bas, fermer la soupape de décharge manuelle pour verrouiller le moteur hors-bord en position.

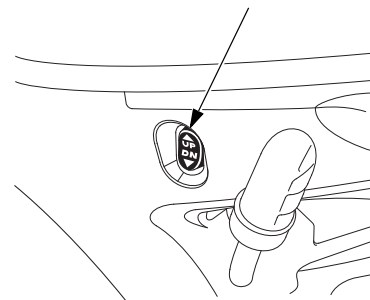
Vérifier qu'aucune personne ne se trouve sous moteur hors-bord avant d'ouvrir la soupape de sécurité. Si l'on desserre la soupape de décharge manuelle (en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) alors que le moteur hors-bord est relevé, celui-ci s'abaisse brusquement.

### ▲ PRECAUTION

**La soupape de décharge manuelle doit être bien serrée avant d'utiliser le moteur hors-bord sinon il pourrait s'incliner lors d'une marche arrière.**

## Commutateur d'inclinaison automatique moteur de hors-bord.

### COMMUTATEUR D'INCLINAISON



Lorsqu'on se trouve éloigné du commutateur d'assiette/inclinaison situé sur le levier de commande ou sur le côté de la barre franche, on peut actionner le commutateur d'inclinaison situé du côté du moteur hors-bord.

Le fonctionnement de la commande est identique à celui de l'inclinaison automatique/interrupteur de basculement sur le levier de commande ou sur le côté de la barre franche.

### ▲ PRECAUTION

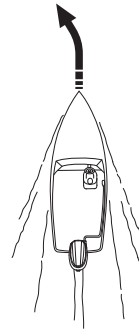
**Ne pas actionner ce contacteur d'assiette/inclinaison assistée sur le moteur hors-bord en croisière.**

## Réglage du volet correcteur d'assiette

La dérive est prévue pour un réglage de " virage couple " qui est une réaction de la rotation de l'hélice ou couple d'hélice. Si, pendant un virage à grande vitesse, une quantité inégale d'effort est nécessaire pour tourner le bateau à droite ou à gauche, ajuster la languette d'assiette pour qu'une quantité égale d'effort soit nécessaire.

Répartir uniformément la charge dans le bateau et naviguer en ligne droite à pleins gaz. Tourner légèrement le volant/barre franche pour virer à droite et à gauche afin de déterminer le degré d'effort requis.

GAUCHE



(Modèle BFT60A)

GAUCHE

VOLET  
CORRECTEUR  
DE COUPLE  
D'HELICE

BOULON DE SERRAGE

VOLET CORRECTEUR  
DE COUPLE D'HELICE

(Modèle BFW60A)

OUILLET DE  
LA BOÎTE DE  
VITESSES

GAUCHE

BOULON DE  
SERRAGE

Modèle BFT60A :

Desserrer le boulon de serrage pour ajuster le compensateur de régime.

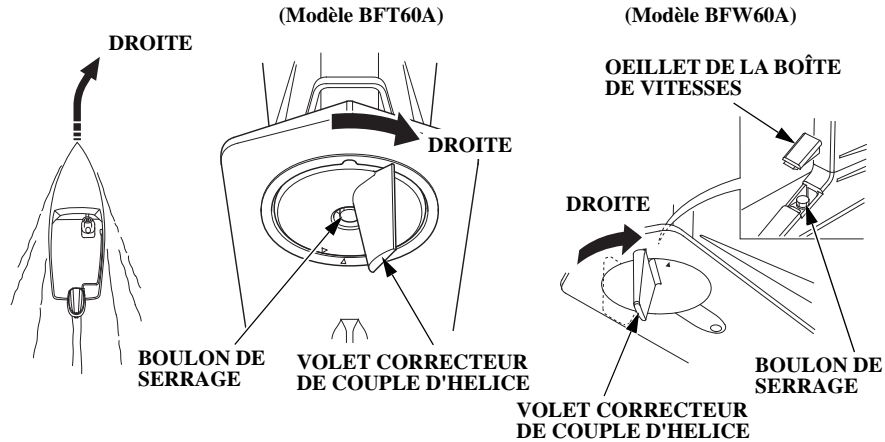
Modèle BFW60A :

Retirer l'ersseau du carter d'engrenage et desserrer le boulon de serrage pour ajuster le compensateur de régime. Après réglage, remettre en place l'oeillet solidement.

Si un moindre effort est requis pour virer à bâbord :

Desserrer le boulon de serrage du volet correcteur et tourner l'extrémité arrière du volet vers la gauche. Resserrer le boulon à fond.

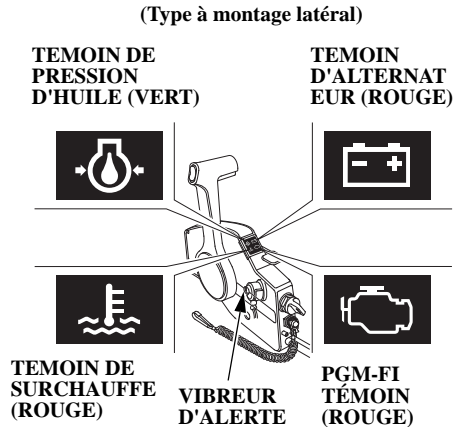
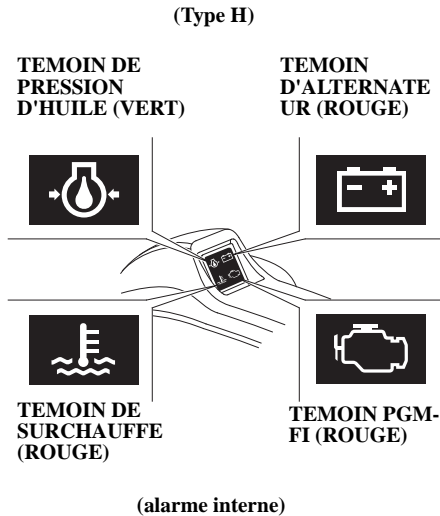
# FONCTIONNEMENT



Si un moindre effort est requis pour virer à tribord :  
Desserrer le boulon de serrage du volet correcteur et tourner l'extrémité arrière du volet vers la DROITE. Resserrer le boulon à fond.

Procéder aux petits réglages et réessayer.  
Un réglage d'angle d'assiette incorrect peut entraîner des efforts pour virer.

## Système de protection du moteur <Pression d'huile moteur, surchauffe, PGM-FI et vibreur ACG Systèmes>



Si la pression d'huile moteur chute et/ou le moteur surchauffe, un ou les deux systèmes d'avertissement peuvent être activés. Lorsqu'il est activé, la vitesse du moteur diminue progressivement et l'indicateur témoin de pression s'éteint et le témoin de surchauffe rouge s'allume. Un signal sonore continu se fait entendre sur tous les types.

Le régime moteur ne peut pas être augmenté tant que le mauvais fonctionnement n'est pas corrigé. Lorsque le mauvais fonctionnement est corrigé, le régime moteur augmente progressivement.

Si le moteur surchauffe, il s'arrête dans les 20 secondes après que le système de protection du moteur a limité le régime moteur.

Chaque système d'alerte du PGM-FI, de ACG, de la pression d'huile, et de surchauffe est activé selon la description de la tableau suivant.

# FONCTIONNEMENT

Symptôme	Système	TEMOINS				VIBREUR D'ALERTE
	Pression d'huile (Vert)	Surchauffe (Rouge)	ACG (Rouge)	PGM-FI (Rouge)	CORRESPONDANT SYSTEME	
Au démarrage	MARCHE (2 sec)	MARCHE (2 sec)	MARCHE	MARCHE (2 sec)	Avec la clé de contact du moteur sur la position marche : MARCHE (2 fois)	
Pendant l'opération	MARCHE	ARRET	ARRET	ARRET	ARRET	
Pression d'huile basse	ARRET	ARRET	ARRET	ARRET	MARCHE (de façon continue)	
Surchauffe	MARCHE	MARCHE	ARRET	ARRET	MARCHE (de façon continue)	
Avertissement ACG	MARCHE	ARRET	MARCHE	ARRET	alternant MARCHE et ARRET (à intervalles longs)	
Avertissement PGM-FI	MARCHE*	ARRET*	ARRET	MARCHE	alternant MARCHE et ARRET (à intervalles longs)	

## REMARQUE :

Un témoin et/ou vibreur sonore sont activés en même temps en cas d'anomalie.

\* : Peut clignoter occasionnellement en cas d'anomalie.

Lorsque le système d'avertissement de pression d'huile est activé :

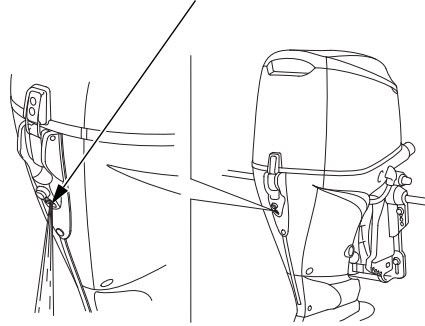
1. Arrêter le moteur immédiatement et vérifier le niveau de l'huile moteur (voir page 54).
2. Si l'huile est jusqu'au niveau recommandé, remettre le moteur en marche. Si le système d'avertissement de pression d'huile s'arrête au bout de 30 secondes, le système est normal.

#### REMARQUE :

Si les gaz sont brusquement fermés après une croisière à plein gaz, le régime moteur peut chuter en dessous du régime de ralenti spécifié. Ceci entraîne une activation provisoire du système d'avertissement de pression d'huile.

3. Si le système d'avertissement de pression d'huile reste activé après 30 secondes, revenir au quai le plus proche, et contacter le revendeur de moteurs hors-bord TOHATSU agréé le plus proche.

#### ORIFICE DE VERIFICATION D'EAU DE REFROIDISSEMENT



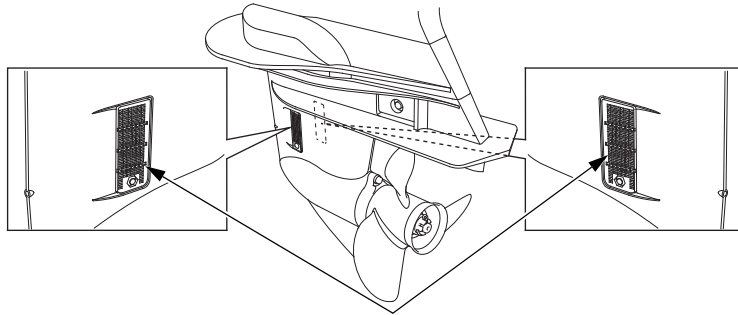
Lorsque le système d'avertissement de surchauffe est activé :

1. Ramener immédiatement le levier d'inversion ou le levier de commande sur N (neutre). Vérifier si de l'eau s'écoule du trou de contrôle d'eau de refroidissement.
2. Si de l'eau s'écoule du témoin de l'orifice de contrôle d'eau de refroidissement, continuer le ralenti pendant 30 secondes. Si le système d'avertissement de surchauffe s'arrête au bout de 30 secondes, le système est normal.

#### REMARQUE :

Si le moteur est arrêté après tourner à pleins gaz, sa température peut atteindre un niveau supérieur à la normale. Si le moteur est redémarré peu de temps après l'avoir arrêté, le système d'avertissement de surchauffe pourrait être momentanément activé.

# FONCTIONNEMENT



**ORIFICE D'ASPIRATION D'EAU DE  
REFROIDISSEMENT (de chaque côté)**

3. Si le système d'avertissement de surchauffe ne se désactive pas, arrêter le moteur. Relever le moteur hors-bord et contrôler les admissions d'eau pour toute présence d'obstructions. S'il n'y a aucune obstruction des admissions d'eau, regagner l'embarcadère le plus proche et s'adresser au concessionnaire de moteurs hors-bord TOHATSU agréé le plus proche.

Lorsque le système d'avertissement PGM-FI est activé :

1. Consulter le concessionnaire autorisé de moteurs hors-bord TOHATSU.

Lorsque le système d'avertissement ACG est activé :

1. Vérifier la batterie (voir page 116).  
Si la batterie est en bon état, consulter un revendeur de moteurs hors-bord TOHATSU agréé.

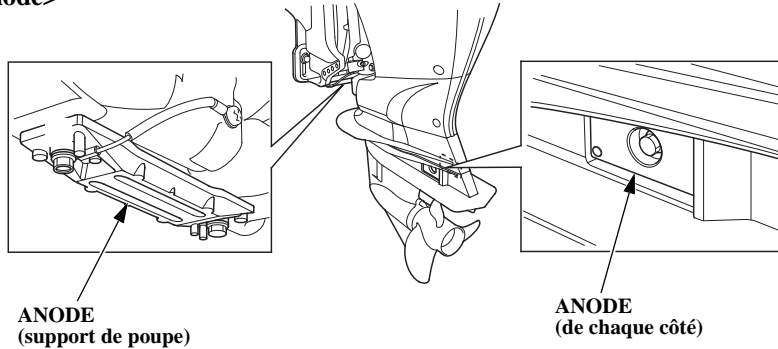
## <Limiteur de survitesse>

Ce moteur hors-bord est équipé d'un limiteur de surrégime qui entre en action lorsque le régime moteur augmente excessivement. Ce limiteur de surrégime peut être activé lors de la navigation, en inclinant le moteur hors-bord ou en cas de cavitation dans un virage serré.

Lorsque le limiteur de surrégime est activé :

1. Réduire immédiatement l'ouverture de boisseau et vérifier l'angle d'inclinaison.
2. Si l'angle d'assiette est correct, mais le limiteur de surrégime reste activé, arrêter le moteur, puis contrôler l'état du moteur hors bord et vérifier si l'hélice correcte est installée et si elle n'est pas endommagée.  
Corriger ou entretenir si nécessaire en contactant le revendeur de moteurs hors-bord TOHATSU agréé le plus proche.

## <Anode>



L'anode est une matière sacrificielle qui contribue à protéger le moteur hors-bord contre la corrosion.

### REMARQUE

**Peindre ou recouvrir l'anode entraîne la rouille et la corrosion du moteur hors-bord.**

Il y a également 4 petites anodes sacrificielles dans les passages d'eau du bloc moteur.



# FONCTIONNEMENT

---

## Opération en eau peu profonde

### REMARQUE

**Un angle d'assiette/inclinaison excessif pendant l'opération peut faire lever l'hélice hors de l'eau, et entraîner une ventilation de l'hélice et un surrégime du moteur. Un angle d'assiette/relevage excessif peut également endommager la pompe à eau et surchauffer le moteur.**

En eau peu profonde, relever le moteur hors-bord pour que l'hélice et le carter de renvoi d'angle ne heurtent pas le fond (voir page 90). Utiliser le moteur hors-bord à bas régime lorsqu'il est incliné vers le haut.

Contrôler l'orifice témoin d'eau de refroidissement pour voir si l'eau sort. S'assurer que le moteur hors-bord n'est pas relevé trop haut, au point où les orifices d'admission d'eau sont hors de l'eau.

## Moteurs hors-bord multiples

Sur les bateaux équipés de plusieurs moteurs hors-bord, tous les moteurs fonctionnent normalement en même temps.

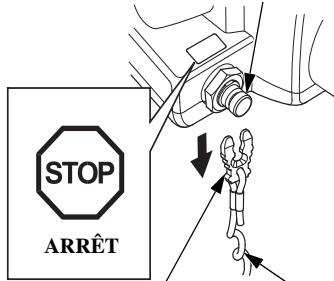
Si un ou plusieurs moteurs sont arrêtés tandis que le ou les autres tournent, mettre le ou les moteurs arrêtés en position " N " (point mort) et les basculer vers le haut de façon à ce que l'hélice soit au-dessus de la surface de l'eau.

Si l'hélice d'un moteur arrêté reste dans l'eau, elle peut tourner à mesure que le bateau se déplace dans l'eau, provoquant un courant d'eau inverse à hauteur de l'échappement. Ce courant inversé peut se produire si l'hélice d'un moteur arrêté est dans l'eau et qu'elle est en position " R " (marche arrière) tandis que le bateau avance. Ce courant inverse peut provoquer un dysfonctionnement du moteur.

### Arrêt d'urgence du moteur

(Type H)

COUPE-CIRCUIT DE SECURITE

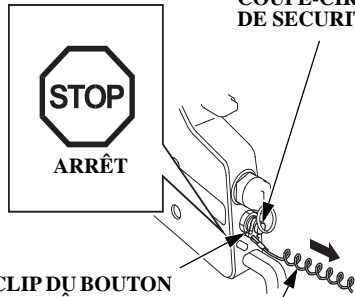


CLIP DU BOUTON  
D'ARRÊT  
D'URGENCE

BOUTON  
D'ARRÊT  
D'URGENCE  
CORDON

(Type à montage latéral)

COUPE-CIRCUIT  
DE SECURITE



CLIP DU BOUTON  
D'ARRÊT  
D'URGENCE

CORDON DE COUPE  
CIRCUIT DE SECURITÉ

Pour arrêter le moteur en cas d'urgence, extraire le clip du coupe-circuit de sécurité en tirant la cordelette du coupe-circuit de sécurité.

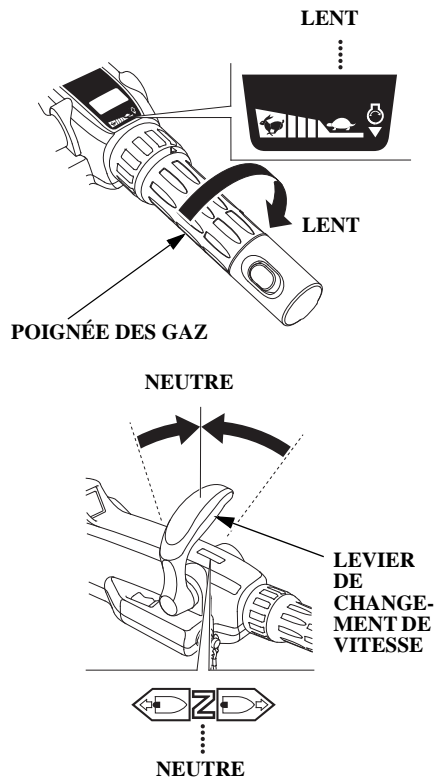
Nous conseillons d'arrêter de temps à autre le moteur de cette manière pour s'assurer que le coupe-circuit de sécurité fonctionne correctement.

Avant de quitter le quai, vérifier que le contacteur d'arrêt d'urgence fonctionne normalement.

Après avoir vérifié le fonctionnement du coupe-circuit de sécurité, placer la clé de l'interrupteur du moteur sur la position ARRET.

# ARRÊT DU MOTEUR

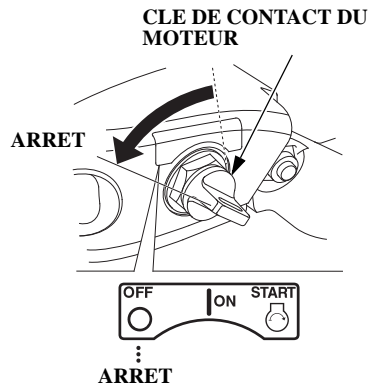
## Arrêt normal du moteur (Type H)



1. Tourner la poignée d'accélérateur à la position LENT, puis déplacer le levier de changement de vitesse au POINT MORT.

### REMARQUE :

Après avoir navigué à plein gaz, laisser refroidir le moteur en le laissant tourner en vitesse de rotation à vide pendant quelques minutes.



2. Tourner la clé de commutateur de moteur à la position ARRÊT pour stopper le moteur.

### REMARQUE :

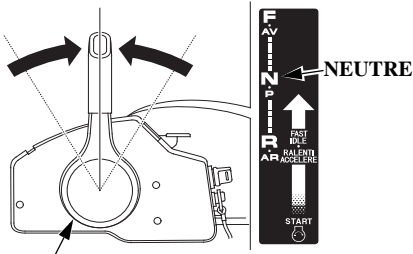
Si le moteur ne s'arrête pas lorsqu'on place la clé de l'interrupteur du moteur sur ARRÊT, extraire le clip du coupe-circuit de sécurité en tirant sur la cordelette du coupe-circuit de sécurité (voir page 101).

3. Lorsque le bateau n'est pas utilisé, retirer et ranger la clé de l'interrupteur du moteur ainsi que le clip de coupe-circuit de sécurité et la cordelette du coupe-circuit de sécurité. Si l'on utilise un réservoir de carburant portable, débrancher la canalisation de carburant pour le remisage ou le transport du moteur hors-bord.

(Type R)

(Type à montage latéral)

NEUTRE

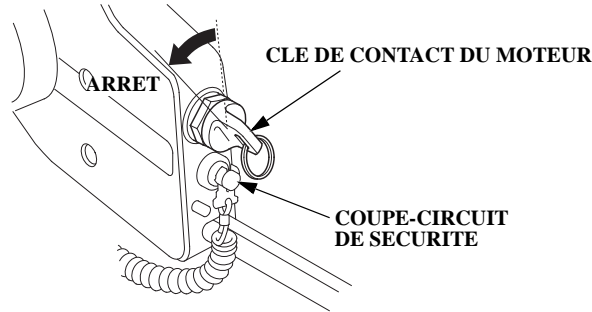


LEVIER DE TELECOMMANDE

1. Placer le levier de commande à distance sur la position NEUTRE.

REMARQUE :

Après avoir navigué à plein gaz, laisser refroidir le moteur en le laissant tourner en vitesse de rotation à vide pendant quelques minutes.



2. Tourner la clé de commutateur de moteur à la position ARRET pour stopper le moteur.

REMARQUE :

Si le moteur ne s'arrête pas lorsqu'on place la clé de l'interrupteur du moteur sur ARRET, extraire le clip du coupe-circuit de sécurité en tirant sur la cordelette du coupe-circuit de sécurité (voir page 101).

3. Lorsque le bateau n'est pas utilisé, retirer et ranger la clé de l'interrupteur du moteur ainsi que le clip de coupe-circuit de sécurité et la cordelette du coupe-circuit de sécurité. Si vous utilisez un réservoir de carburant transportable, déconnecter le raccord de tuyau de carburant lorsque vous remisez ou transportez le moteur de hors-bord.

## 10. TRANSPORT

### Déconnexion de la canalisation de carburant

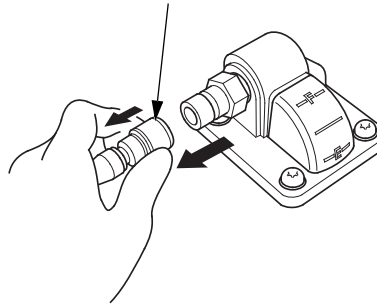
Avant de transporter le moteur hors-bord, débrancher la canalisation de carburant et la retirer de la manière suivante.

#### **ATTENTION**

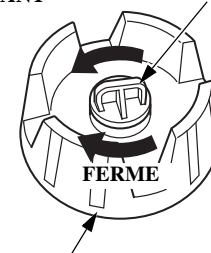
L'essence est très inflammable, et les vapeurs d'essence peuvent exploser, entraînant de graves blessures, voire la mort.

- Veiller à ne pas renverser de carburant. Du carburant renversé ou des vapeurs de carburant peuvent s'enflammer. Si du carburant est renversé, s'assurer de bien sécher l'endroit avant de remiser ou de transporter le moteur de hors-bord.
  - Ne pas fumer et n'approcher ni flammes ni étincelles de la zone de travail et de la zone de stockage de l'essence.
1. Tout en tirant le couvre-raccord d'ensemble de tuyau de carburant, tirer le raccord d'ensemble de tuyau de carburant pour le débrancher du réservoir de carburant.

### RACCORD DE TUYAU DE CARBURANT



### BOUTON DE MISE À L'AIR LIBRE DU BOUCHON DE REMPLISSAGE DE CARBURANT



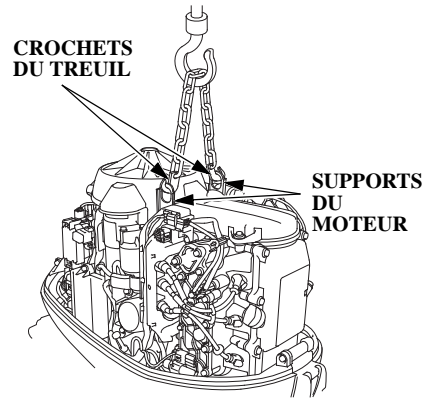
### BOUTON DE MISE À L'AIR

2. Fermer le bouchon de remplissage de carburant et le bouton de mise à l'air libre à fond.

## Transport

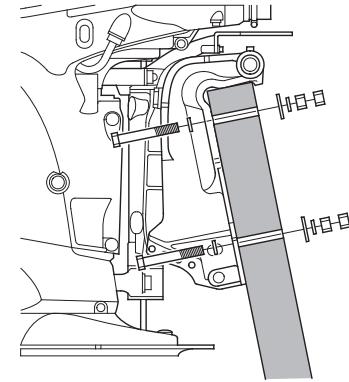
### ⚠ ATTENTION

Ne pas transporter le moteur hors-bord avec le couvercle de moteur. Le couvercle du moteur peut se détacher et le moteur du hors-bord peut tomber, causant éventuellement des blessures accidentelles ou des dommages.



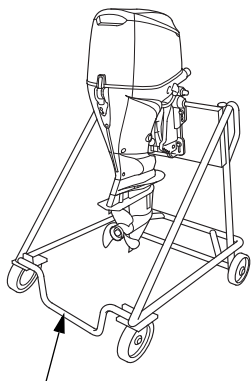
Pour le transport du moteur hors bord dans un véhicules, respecter les consignes suivantes.

1. Retirer le capot moteur (voir page 53), et vidanger le séparateur de vapeurs (voir page 133).
2. Placer les crochets du treuil contre les deux supports du moteur et suspendre le moteur hors-bord pour le retirer du bateau.



3. Fixer le moteur hors-bord sur un support de moteur hors-bord avec les boulons et écrous de montage.

# TRANSPORT



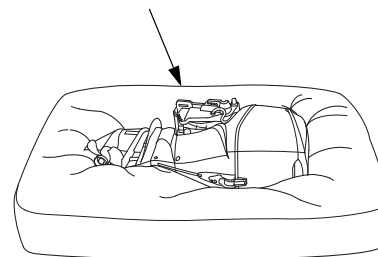
**SUPPORT DU MOTEUR HORS-BORD**

4. Déposer le crochet de treuil, et reposer le couvercle de moteur.

## **⚠ PRECAUTION**

**Avant de transporter le moteur hors-bord horizontalement, vidangez l'essence et l'huile du moteur hors bord selon les instructions sur les pages 113 et 133.**

## **DISPOSITIF DE PROTECTION**

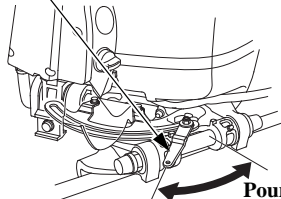


**(Côté tribord tourné vers le bas comme indiqué.)**

Lorsque vous placez horizontalement le moteur hors bord pendant le transport, assurez-vous de mettre une éponge ou des étoffes en dessus de celui-ci pour le protéger contre tout impact et dommage.

## Remorquage (Type H)

DURETE DE DIRECTION  
REGLEUR



Pour augmenter  
le frottement  
(VERROU)

Pour diminuer  
le frottement  
(OUVERT)

Lorsqu'on remorque ou transporte le bateau avec le moteur hors-bord en place, toujours débrancher la canalisation de carburant du réservoir de carburant portable et placer le levier de dureté de direction à la position de verrouillage (voir page 60).

## (Type R)

Lorsque l'on remorque ou transporte le bateau avec le moteur hors-bord monté, il est recommandé de le laisser à la position de marche normale.

### REMARQUE

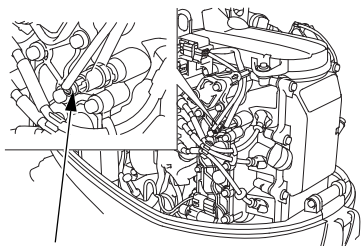
**Ne pas transporter le bateau sur remorque ou autre si le moteur hors-bord est en position inclinée. Le bateau ou le moteur de hors-bord peuvent être grandement endommagés si le moteur de hors-bord tombe.**

Le moteur hors bord doit être remorqué en position normale adéquate. S'il n'y a pas suffisamment de gardes au sol dans cette position, alors placer le moteur hors-bord dans la position inclinée en utilisant un dispositif de support pour le moteur hors bord tel qu'une barre du tableau de veille, ou alors enlever le moteur hors-bord du bateau.



# 11. NETTOYAGE ET CHASSE D'EAU

Nettoyer et rincer complètement le moteur hors-bord avec de l'eau douce après chaque utilisation dans de l'eau salée ou de l'eau salée.



CAPTEUR HO2

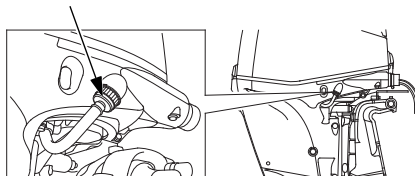
## REMARQUE

Ne pas mettre d'eau ou d'inhibiteur de corrosion directement sur la courroie et les pièces électriques sous le capot moteur telles que courroie de distribution ou capteur HO2. Si de l'eau ou de l'inhibiteur de corrosion pénètre dans ces pièces, celles-ci peuvent être endommagées. Avant d'appliquer un inhibiteur de corrosion, couvrir la courroie et le capteur HO2 avec une matière protectrice pour prévenir les dommages.

Arrêter le moteur avec de le nettoyer et de le rincer.

1. Débrancher la canalisation de carburant du moteur hors-bord.
2. Abaisser le moteur hors-bord.
3. Nettoyer et laver l'extérieur du moteur hors-bord avec de l'eau douce.

## RACCORD DE L'ORIFICE DE RINÇAGE

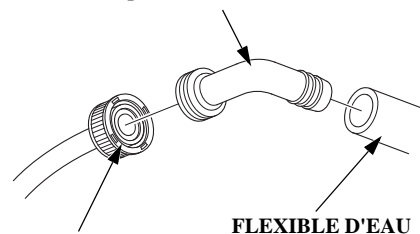


RACCORD DE L'ORIFICE DE RINÇAGE

4. Débrancher l'orifice de rinçage connecteur.
5. Visser le raccord de l'orifice de rinçage sur le tuyau d'arrosage.
6. Ouvrir l'alimentation en eau douce et rincer le moteur hors-bord pendant au moins 10 minutes.
7. Après rinçage, débrancher le tuyau de jardin et rebrancher le raccord de l'orifice de rinçage.
8. Relever le moteur hors-bord et placer le levier de verrouillage d'inclinaison sur la position VERROU.

- Lors de l'utilisation du raccord de flexible d'eau :

## RACCORD DE TUYAU D'EAU (disponible dans le commerce)



RACCORD DE TUYAU DE CARBURANT

FLEXIBLE D'EAU

Un entretien et des réglages périodiques sont importants pour maintenir le moteur hors-bord en son meilleur état de fonctionnement. Le contrôle et l'entretien doivent être faits selon le CALENDRIER D'ENTRETIEN.

### **▲ ATTENTION**

Éteindre le moteur avant de procéder à tout type d'entretien. Si le moteur doit tourner, veiller à ce que la zone soit bien aérée.

Ne jamais faire tourner le moteur dans un lieu fermé ou confiné.

Les gaz d'échappement contiennent de carbone, lequel est toxique ; l'exposition peut provoquer la perte de celui-ci peut faire perdre connaissance voire entraîner la mort.

Avant de mettre le moteur en marche, reposer le capot moteur s'il a été déposé. Verrouiller solidement le levier de fixation du capot moteur (voir page 53).

### REMARQUE

- **Si le moteur doit fonctionner, s'assurer que le niveau de l'eau soit au moins à 100 mm au-dessus de la plaque anticavitation ; dans le cas contraire, la pompe à eau risque de ne pas être suffisamment alimentée en eau de refroidissement, entraînant une surchauffe du moteur.**
- **Utiliser uniquement les pièces TOHATSU Genuine ou des pièces équivalentes pour l'entretien ou la réparation. L'utilisation de pièces de remplacement de qualité différente risque d'endommager le moteur du hors-bord.**

# ENTRETIEN

## Trousse à outils, pièces de rechange et d'urgence

Les outils suivants, la corde de lancement d'urgence et un clip de coupe-circuit de sécurité de rechange sont fournis avec le le moteur hors-bord pour l'entretien, le réglage et les réparations



**MANUEL DE L'UTILISATEUR**

**TOURNEVIS PLAT**



**POIGNÉE**



**EXTRACTEUR DE FUSIBLE**



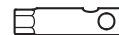
**BOUTON CORDON DU DÉMARREUR**



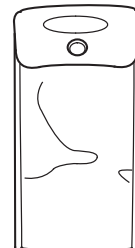
**BOUGIE D'ALLUMAGE CLE**



**CLE POLYGONALE 10 mm**



**SAC D'OUTILS**



## CALENDRIER D'ENTRETIEN

PERIODICITE D'ENTRETIEN DE ROUTINE (3) A effectuer aux intervalles indiqués en mois ou en heures de fonctionnement, en fonction de l'échéance qui survient en premier.		À chaque utilisation	Après utilisation	Premier mois ou 20 heures	Tous 6 mois ou 100 heures	Chaque année ou 200 heures	Tous 2 ans ou 400 heures	Voir page
<b>POINT A CONTROLER</b>								
Huile moteur	Contrôler le niveau	o						54
	Changer			o	o			113
Huile du carter de renvoi	Changer			o (2)	o (2)			—
Filtre d'huile de moteur	Remplacer					o (2)		—
Courroie de distribution	Vérifier-régler					o (2)		—
Réseau de commande des gaz	Vérifier-régler			o (2)	o (2)			—
Régime ralenti	Vérifier-régler			o (2)	o (2)			—
Jeux aux soupapes	Vérifier-régler					o (2)		—
Bougie d'allumage	Vérifier-Régler-Remplacer				o			114
Hélice et goupille fendue	Vérifier	o						58
Métal d'anode (extérieur du moteur)	Vérifier	o						62
Métal d'anode (intérieur du moteur)	Vérifier						o (2) (7)	—
Lubrification	Graisser			o (1)	o (1)			119
Réservoir de carburant et filtre de réservoir	Nettoyage					o		124
Thermostat	Vérifier					o (2)		—

REMARQUE : (1) A lubrifier plus fréquemment en cas d'utilisation dans de l'eau salée.

(2) Confier ces points au concessionnaire réparateur à moins de disposer des outils appropriés et d'avoir les compétences requises en mécanique.

Pour les procédures d'entretien, consulter le manuel d'entretien TOHATSU.

(3) En cas d'utilisation professionnelle, noter les heures de fonctionnement afin de déterminer la périodicité d'intervalle d'une manière précise.

(7) Remplacer les anodes lorsqu'elles ont été réduites à environ deux tiers de leur taille initiale ou si elles s'effritent.

# ENTRETIEN

POINT A CONTROLER	PERIODICITE D'ENTRETIEN DE ROUTINE (3) A effectuer aux intervalles indiqués en mois ou en heures de fonctionnement, en fonction de l'échéance qui survient en premier.		À chaque utilisation	Après utilisation	Premier mois ou 20 heures	Tous 6 mois ou 100 heures	Chaque année ou 200 heures	Tous 2 ans ou 400 heures	Voir page
Filtre à essence (Type basse pression)	Vérifier	o (5)				o			121
	Remplacer						o		
Filtre à essence (Type haute pression)	Vérifier					o (2)			—
	Remplacer							o (2)	—
Raccord de tuyau de carburant	Vérifier	o (9)							62
	Remplacer		Tous les 2 ans (si nécessaire) (2) (10)						
Raccordement de la batterie et du câble	Vérifier le degré de serrage	o							61, 116
Boulons et écrous	Vérifier-serrer				o (2)	o (2)			
Tuyau reniflard du carter moteur	Vérifier						o (2)		—
Passages de l'eau de refroidissement	Nettoyage			o (4)					—
Pompe à eau	Vérifier						o (2)		—
Bouton d'arrêt d'urgence	Vérifier	o							—
Fuite d'huile dans le moteur	Vérifier	o							—
Chaque pièce utilisée	Vérifier	o							—
Etat du moteur (6)	Vérifier	o							—
Inclinaison et assiette motorisées	Vérifier					o (2)			—
Déplacer le câble	Vérifier-régler					o (2) (8)			—

REMARQUE : (2) Confier ces points au concessionnaire réparateur à moins de disposer des outils appropriés et d'avoir les compétences requises en mécanique. Pour les procédures d'entretien, consulter le manuel d'entretien TOHATSU.

- (3) En cas d'utilisation professionnelle, noter les heures de fonctionnement afin de déterminer la périodicité d'intervalle d'une manière précise.  
 (4) En l'utilisant dans l'eau saline, polluée ou vaseuse, le moteur doit être passé à la chasse d'eau propre après chaque usage.  
 (5) Vérifier s'il n'y a pas d'eau ou de saleté.  
 (6) Au démarrage, vérifier s'il n'y a pas de bruits anormaux du moteur et si l'eau de refroidissement sort librement par l'orifice témoin.  
 (8) Si l'on exécute fréquemment des changements de rapport, nous recommandons de remplacer le câble de sélection environ tous les trois ans.  
 (9) Vérifier si la canalisation de carburant ne présente pas de fuites et si elle n'est pas fendillée ou endommagée. Si elle fuit, est fissurée ou endommagée, confier son remplacement au concessionnaire avant d'utiliser le hors-bord.  
 (10) Remplacer la canalisation de carburant si elle présente des indices de fuite, fissuration ou dommage.

## Huile de moteur

Une huile moteur contaminée ou en quantité insuffisante affectera négativement la durée de vie des pièces mobiles et des pièces en mouvement.

## Intervalle de vidange d'huile :

Au bout du premier mois ou de 20 heures de fonctionnement après la date d'achat pour la vidange initiale, puis tous les 6 mois ou toutes les 100 heures de fonctionnement.

## Contenance en huile :

2,6 L

...lorsque le filtre à huile n'est pas remplacé

2,7 L

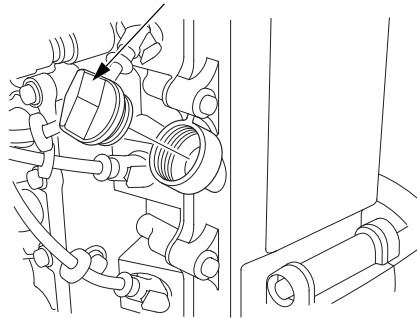
...lorsque le filtre à huile est remplacé

## Huile recommandée :

Huile de moteur SAE 10W-30 ou équivalente, classe de service API SG, SH ou SJ.

## <Renouvellement de l'huile moteur>

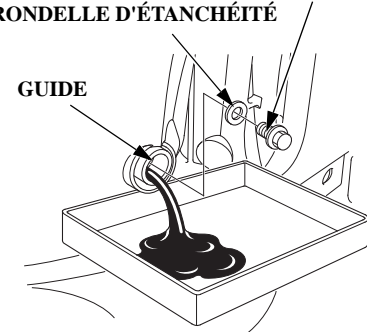
### BOUCHON DE REMPLISSAGE D'HUILE



Vidanger l'huile pendant que le moteur est encore chaud pour assurer une vidange rapide et complète.

1. Positionner le moteur de hors-bord  
Effectuer l'opération verticalement, puis retirer le couvercle du moteur. Retirer le bouchon de remplissage d'huile.

### DE L'HUILE MOTEUR RONDELLE D'ÉTANCHÉITÉ

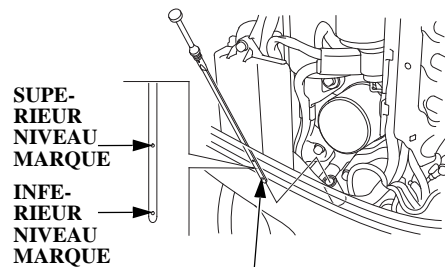


2. Placer un récipient approprié sous le guide.
3. Déposer le boulon de vidange d'huile moteur et la rondelle d'étanchéité en utilisant la clé de 12 mm, et vidanger l'huile moteur.

Mettre une nouvelle rondelle d'étanchéité en place et le boulon de vidange, et serrer à fond le boulon.

### COUPLE DE SERRAGE DU BOULON DE VIDANGE :

23 N·m (2,3 kgf·m)



JAUGE DE NIVEAU D'HUILE

4. Remplir de nouveau jusqu'à la marque du niveau supérieur de la jauge de niveau d'huile à l'aide d'une huile recommandée.
5. Reposer correctement la jauge.

6. Reposer correctement le bouchon de remplissage d'huile Ne pas trop serrer.
7. Reposer le capot moteur et le verrouiller solidement.

### REMARQUE :

Jeter l'huile moteur usée d'une manière compatible avec l'environnement. Nous conseillons de la porter dans un récipient fermé à une station service locale pour réclamation. Ne pas la jeter aux ordures ni la déverser dans la terre ou dans un égout.

Se laver les mains avec de l'eau et du savon après avoir manipulé de l'huile usée.

### Bougies

Pour que le moteur fonctionne correctement, les électrodes des bougies d'allumage doivent être dépourvues de tout dépôt et leur écartement doit être correct.

#### ▲ PRECAUTION

**La bougie d'allumage devient très chaude pendant l'opération et reste chaude pendant un certain temps après l'arrêt du moteur. Laisser refroidir le moteur avant d'entretien la bougie d'allumage.**

#### Fréquence de contrôle et réglage :

Toutes les 100 heures d'utilisation ou 6 mois.

#### Périodicité de remplacement :

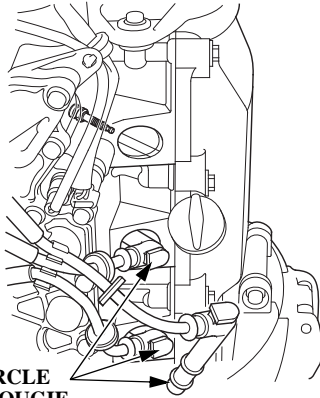
Toutes les 100 heures d'utilisation ou 6 mois.

#### Bougie d'allumage préconisée :

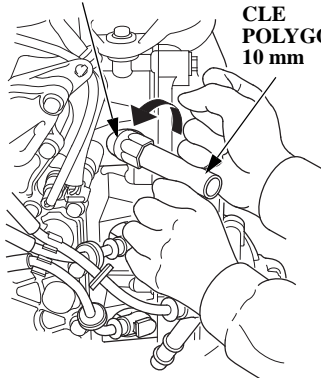
LMAR6C-9 (NGK)

#### REMARQUE

**N'utiliser que des bougies préconisées ou des bougies de qualité équivalentes. Des bougies dont la plage thermique ne convient pas risqueraient d'endommager le moteur.**



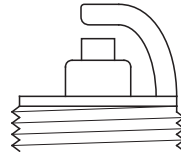
CLÉ À MOLETTE POUR  
BOUGIE D'ALLUMAGE



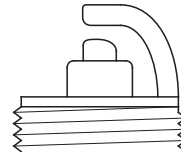
CLÉ  
POLYAGONALE  
10 mm

1. Démontez le capot moteur.
2. Déposer les capuchons de bougie d'allumage.
3. Utiliser la clé à bougie, la clé polygonale 10 mm et le tournevis fournis dans la trousse à outils pour desserrer les bougies.
4. Retirer la clé polygonale 10 mm.
5. Utiliser la clé à bougie pour déposer les bougies.

Nouvelle bougie



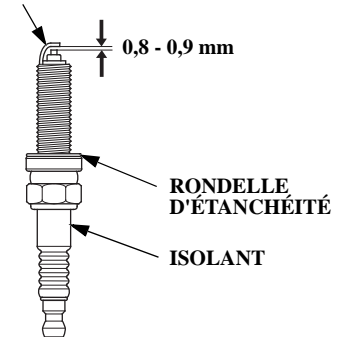
La bougie a besoin  
d'être remplacée



6. Contrôler les bougies.
  - (1) Si les électrodes sont très corrodées ou calaminées, les nettoyer avec une brosse métallique.

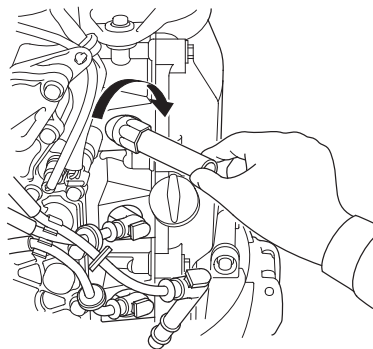
- (2) Si l'électrode centrale d'une bougie est usée, remplacer la bougie. Une bougie d'allumage peut s'user de diverses façons. Si la rondelle d'étanchéité présente des signes d'usure, ou si les isolateurs sont fissurés ou ébréchés, remplacer les bougies d'allumage.

ÉLECTRODE LATÉRALE



7. Mesurer l'écartement des électrodes avec un calibre d'épaisseur à fils. L'écartement des électrodes doit être de 0,8 – 0,9 mm. Corriger selon les besoins en courbant l'électrode latérale avec précaution.





8. Ficeler les fiches à la main pour éviter aux fils de s'entrelacer.
9. Après la pose des bougies, les serrer avec une clé à bougies et une clé polygonale de 10 mm pour comprimer leur rondelle.

## REMARQUE :

En cas de pose de bougies neuves, après les avoir mises en place à la main, les serrer d'un 1/2 tour à l'aide d'une clé pour comprimer les joints.

En cas de réinstallation à l'aide de bougies d'allumage, les serrer d'un 1/8-1/4 tour après les avoir mises en place pour comprimer les rondelles.

## REMARQUE

**Les bougies doivent être bien serrées. Une bougie mal serrée peut devenir très chaude et endommager le moteur.**

10. Remettre les capuchons de bougie en place.
11. Reposer le capot moteur et le verrouiller solidement.

## Batterie

### REMARQUE

**La manipulation des batteries diffère selon le type de batterie utilisée et les instructions données ci-après peuvent ne pas s'appliquer à la batterie utilisée. Se référer aux instructions du fabricant de batterie.**

### ▲ ATTENTION

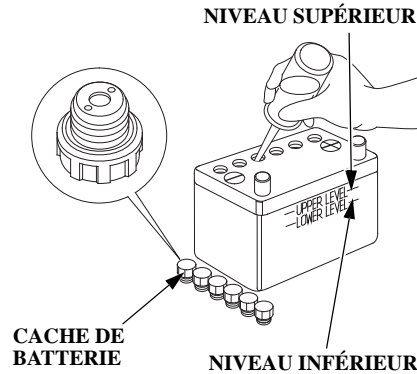
**La batterie produit des gaz explosifs. Enflammés, ils peuvent provoquer une explosion qui provoquera des blessures corporelles graves ou la cécité. Fournir une ventilation appropriée lors de la charge.**

#### • RISQUES CHIMIQUES :

**L'électrolyte de batterie contient de l'acide sulfurique. Éviter tout contact avec les yeux ou la peau, même à travers les vêtements, car cela peut provoquer de graves brûlures.**

**Porter un écran facial et des vêtements de protection.**

- Ne jamais approcher de flammes vives ou étincelles et assurer une aération suffisante avant de procéder à la recharge de la batterie.  
**ANTIDOTE** : Si de l'électrolyte pénètre dans les yeux, rincer abondamment à l'eau tiède pendant au moins 15 minutes et faire appel à un médecin.
- **POISON** : L'électrolyte est un poison.  
**ANTIDOTE** :
  - Externe : Rincer abondamment à l'eau claire.
  - Interne : Boire une grande quantité d'eau ou de lait. Poursuivre avec du lait de magnésium ou de l'huile végétale, puis appeler rapidement un médecin.
- **CONSERVER HORS DE PORTEE DES ENFANTS.**



### <Niveau d'eau de la batterie>

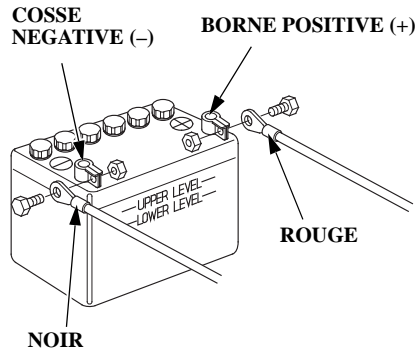
Vérifier si le niveau du fluide de la batterie se trouve entre le repère supérieur et le repère inférieur, et vérifier que l'orifice de mise à l'air libre des capuchons de la batterie ne sont pas bouchés.

Si le liquide de batterie est près ou audessous du repère inférieur, ajouter de l'eau distillée jusqu'au repère supérieur.

### <Nettoyage de la batterie>

1. Déconnecter en premier le câble côté négatif (-) de la batterie et ensuite le câble côté positif (+).
2. Déposer la batterie et nettoyer les bornes de la batterie et celles des câbles de batterie à l'aide d'une brosse métallique et de papier de verre. Nettoyer la batterie avec une solution de carbonate acide de sodium et avec de l'eau chaude, en évitant de mettre la solution ou l'eau dans les éléments de la batterie. Sécher soigneusement la batterie.

# ENTRETIEN



3. Connecter le câble positif (+) à la borne positive (+) de la batterie terminal, puis le câble négatif de la batterie (-) au terminal négatif de la batterie (-). Bien serrer les boulons et les écrous. Appliquer de la graisse sur les bornes de la batterie.

## ⚠ PRECAUTION

Veiller à bien déconnecter en premier le câble côté négatif (-) de la batterie. Pour connecter, faites-le tout d'abord à la borne (+), puis à la (-). Jamais Ne jamais connecter/déconnecter les câbles de batterie dans l'ordre inverse car cela pourrait provoquer un court-circuit lorsqu'un outil touche les bornes.

## Lubrification

Essuyer l'extérieur du moteur avec un chiffon imbibé d'huile propre. Enduire de la graisse anticorrosion marine sur les pièces suivantes :

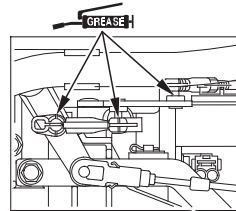
## Intervalle de graissage :

20 heures ou un mois après la date d'achat pour la lubrification initiale, ensuite, toutes les 100 heures ou tous les 6 mois.

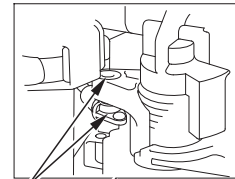
## REMARQUE :

- Appliquer de l'huile anti-corrosion aux surface de pivot où la graisse ne peut pas atteindre.
- Lubrifier plus fréquemment lorsqu'utilisé dans de l'eau salée.

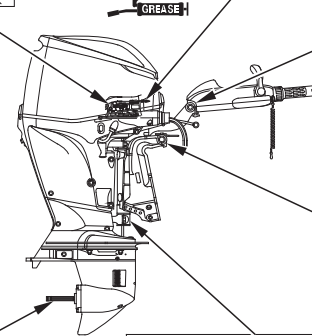
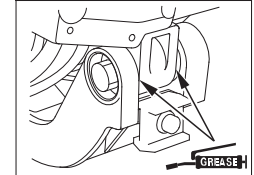
**BRAS DE FONCTION PLEINS GAZ/  
MAILLON / TOURILLON / PLAQUE**



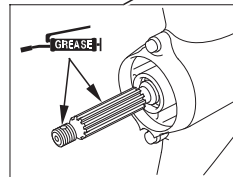
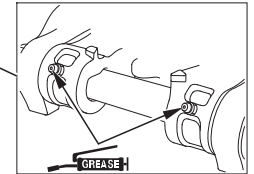
**TIGE DU PAPILLON  
DES GAZ/ LIEN**



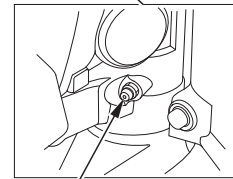
**BARRE FRANCHE (Type H)**



**BROCHE POUR LE  
REMORQUAGE**



**ARBRE D'HÉLICE**

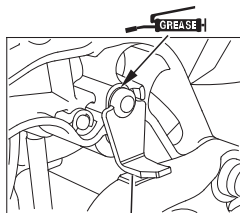
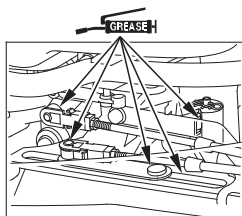


**BOÎTIER DE PIVOT INFÉRIEUR**

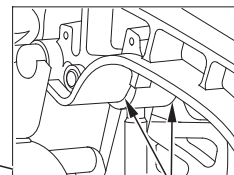
# ENTRETIEN

**ETRIER DU MAILLON DE BASCULEMENT /  
TOURILLON DE BASCULEMENT / BRAS DE  
BASCULEMENT MAILLON / TOURILLON /  
PLAQUE TOURILLON DE GLISSEMENT /  
ROULEAU DU RESSORT DE CLIQUET**

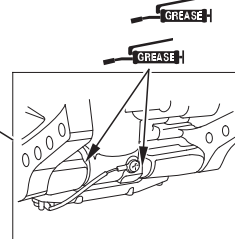
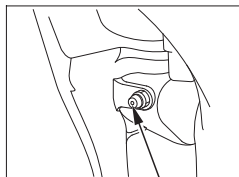
**LEVIER DE VERROU DE LA  
REMORQUE (de chaque côté)**



**CYLINDRE  
SUPERIEUR TIGE /  
GARNITURE  
D'ETANCHEITE**



**BOÎTIER DE PIVOT  
SUPERIEUR**



**CYLINDRE INFERIEUR  
GARNITURE D'ETANCHEITE / BAGUE**

## Filtere à carburant/Séparateur d'eau

Le filtre à carburant (à l'intérieur de la coupelle de filtre) se trouve sous le capot moteur près du loquet de capot moteur du côté bateau.

Une accumulation d'eau ou de dépôts dans le filtre peut provoquer une perte de puissance ou des difficultés de démarrage. Pour empêcher le moteur fonctionnement du moteur, remplacer périodiquement le filtre de carburant.

Il y a un flotteur à anneau rouge à l'intérieur de la coupelle de filtre. Il flotte sur l'eau et indique le niveau d'eau accumulé dans la coupelle de filtre.

### Périodicité de contrôle :

Toutes les 100 heures d'utilisation ou 6 mois.

### Périodicité de remplacement :

Toutes les 400 heures d'utilisation ou 2 ans

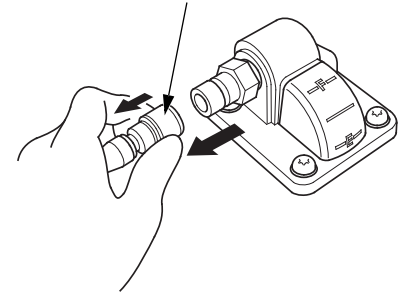
### ▲ ATTENTION

**L'essence est très inflammable, et les vapeurs d'essence peuvent exploser, entraînant de graves blessures, voire la mort. Ne pas fumer ou autoriser de flammes dans votre zone de travail. CONSERVER HORS DE PORTEE DES ENFANTS.**

- **Toujours travailler dans une zone bien aérée.**
  - **Veiller à conserver toute l'essence vidangée du moteur dans un conteneur approprié.**
  - **Faire très attention de ne pas renverser d'essence en remplaçant le filtre à essence.**
- Le carburant renversé et les vapeurs d'essence peuvent prendre feu. Si du carburant est renversé, s'assurer de bien sécher l'endroit avant démarrage du moteur.**

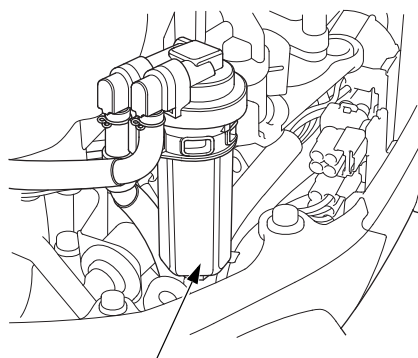
### <Inspection>

#### CONNECTEUR DE LA TUYAUTERIE A CARBURANT



1. Déconnecter le connecteur de la tuyauterie à carburant du réservoir à essence (voir page 104).
2. Retirer le couvercle du moteur (voir page 53).

# ENTRETIEN

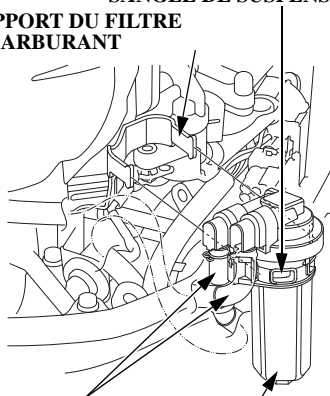


**FILTRE À ESSENCE**  
(à l'intérieur de la coupelle de filtre)

3. En regardant à travers la coupelle de préfiltre translucide, vérifier si le filtre à carburant ne présente pas une accumulation d'eau ou une obstruction. n'est pas encrassé.  
Nettoyer la coupelle de filtre et le filtre à carburant ou le remplacer avec un filtre neuf, si nécessaire.

## <Remplacement>

**SANGLE DE SUSPENSION**  
**SUPPORT DU FILTRE**  
**A CARBURANT**



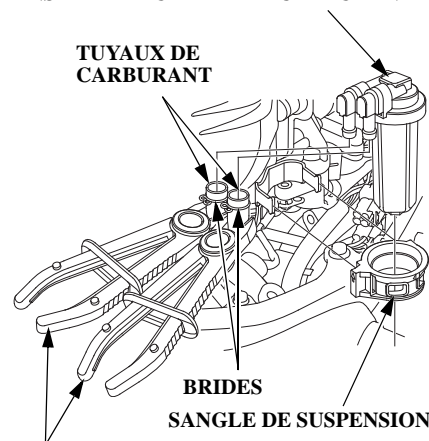
**TUYAUX DE CARBURANT**      **FILTRE À ESSENCE**  
(à l'intérieur de la coupelle de filtre)

1. Retirer la bride de suspension du support de filtre à carburant, puis la retirer du filtre à carburant préfiltre.

## REMARQUE :

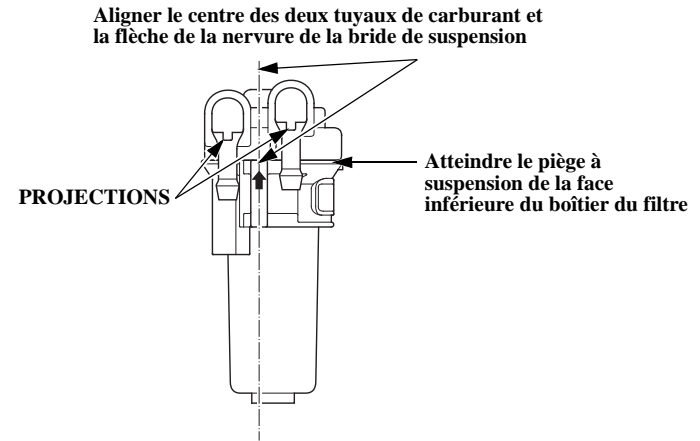
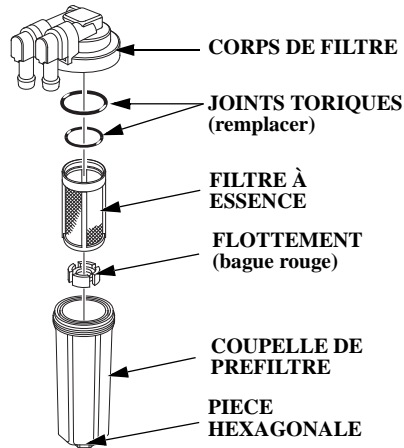
Avant de déposer le filtre, pincer les tuyaux de carburant situés de chaque côté du filtre en utilisant des colliers pour éviter les fuites de carburant.

## ENSEMBLE DU FILTRE A CARBURANT



**TUYAUX DE CARBURANT**  
**BRIDES**  
**SANGLE DE SUSPENSION**  
**PINCES A TUYAU**  
(disponible dans le commerce)

2. Débrancher les tuyaux de carburant au niveau de l'ensemble de filtre à carburant.



3. Tourner la pièce hexagonale dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et séparer la coupelle de filtre du corps de filtre.
4. Nettoyer complètement la coupelle de filtre et le filtre à carburant.  
Si le filtre à carburant est colmaté, le remplacer par un neuf.

5. Reposer le filtre à carburant, les joints toriques et le flotteur.  
Remonter le corps de filtre et la coupelle de crépine avec des joints toriques neufs.

**COUPLE DE SERRAGE :**  
3,0 N·m (0,3 kgf·m)

6. Reposer la bride de suspension sur l'ensemble de filtre à carburant comme sur la figure ci-dessus.
7. Reposer l'ensemble de filtre à carburant et la bride de suspension sur leur position initiale.
8. Aligner la couleur blanche des tubes à carburant et les projections du boîtier du filtre. Brancher solidement les tuyaux de carburant à l'ensemble de filtre à carburant avec les brides.  
Enlever la pince à tuyau utilisée pour fermer les tuyaux de carburant.



## ENTRETIEN

9. Connecter correctement le connecteur de la tuyauterie à carburant au réservoir à essence et au moteur hors-bord.

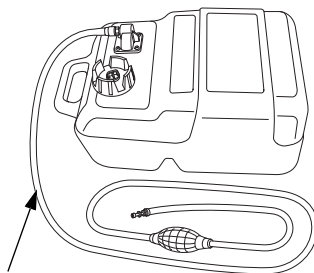
Tourner le bouton de mise à l'air libre du côté OPEN, actionner la poire d'amorçage pour fournir le carburant (voir page 64) et vérifier s'il n'y a pas de fuites de carburant. Les réparer si nécessaire.

### REMARQUE :

En cas de perte de puissance ou de démarrage difficile en raison d'un excès d'eau ou de dépôts dans le filtre à carburant, contrôler le réservoir de carburant.

Nettoyer le réservoir de carburant et filtre de réservoir si nécessaire. Il peut être nécessaire de vidanger complètement le réservoir de carburant et de le remplir d'essence fraîche.

### Réservoir de carburant et filtre de réservoir (Type équipé)



RACCORD DU

### Périodicité de nettoyage :

Tous les ans ou après chaque 200 heures d'utilisation du moteur hors-bord.

### <Nettoyage du réservoir de carburant>

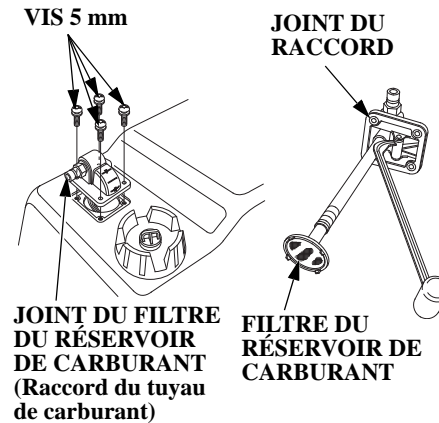
#### ⚠ ATTENTION

L'essence est très inflammable, et les vapeurs d'essence peuvent exploser, entraînant de graves blessures, voire la mort. Ne pas fumer ou autoriser de flammes dans votre zone de travail. **CONSERVER HORS DE PORTEE DES ENFANTS.**

- Toujours travailler dans une zone bien aérée.
- Emmagasiner sans faute le carburant vidangé du réservoir de carburant dans un récipient sûr.
- Prendre garde de ne pas répandre de carburant en nettoyant le réservoir et le filtre. Du carburant renversé ou des vapeurs de carburant peuvent s'enflammer. Si du carburant est renversé, s'assurer de bien sécher l'endroit avant démarrage du moteur.

1. Débrancher le raccord d'ensemble de tuyau de carburant du réservoir de carburant.
2. Vider le réservoir, y verser une petite quantité d'essence et le nettoyer soigneusement en le secouant. Vidanger et jeter correctement l'essence.

## <Nettoyage du filtre de réservoir>



1. Retirer les quatre vis de 5 mm à l'aide d'un tournevis plat, puis déposer le raccord du tuyau de carburant du réservoir et le filtre du réservoir.
2. Nettoyer le filtre dans un solvant ininflammable. Contrôler le filtre du réservoir et le joint du raccord. Les remplacer s'ils sont endommagés.
3. Reposer le filtre et le raccord de flexible dans le réservoir de carburant. Serrer à fond les quatre vis de 5 mm.

## SYSTEME DE CONTROLE DES EMISSIONS

Le processus de combustion produit de l'oxyde de carbone et des hydrocarbures. Le contrôle des hydrocarbures est très important car dans certaines conditions, ils réagissent pour former une fumée photochimique lorsqu'ils sont soumis à la lumière du soleil. L'oxyde de carbone ne réagit pas de la même manière mais est toxique.

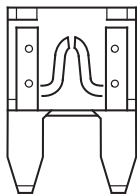
Problèmes pouvant affecter les émissions du moteur hors-bord

Si vous rencontrez l'un des problèmes suivants, faites le moteur hors-bord est inspecté et réparé par votre concessionnaire TOHATSU agréé :

1. Démarrage difficile ou blocage après le démarrage
2. Ralenti irrégulier
3. Ratés d'allumage ou post-combustion pendant une accélération
4. Mauvaises performances (conduite) et faible économie d'essence

# ENTRETIEN

## Fusible

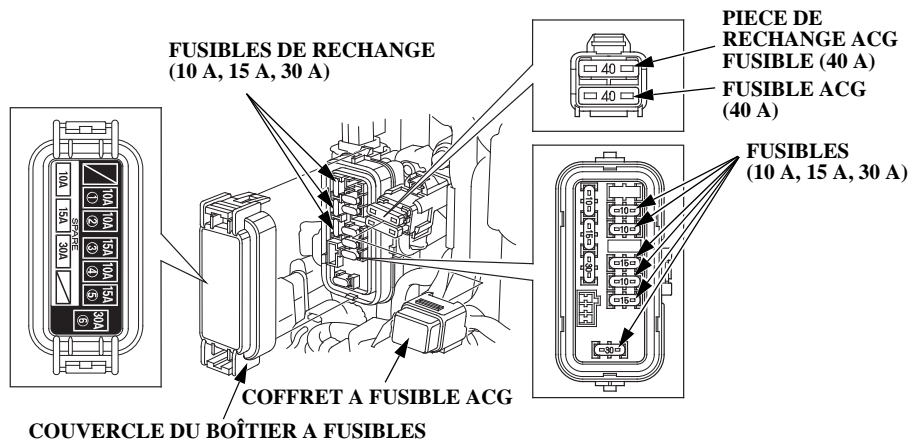


FUSIBLE SAUTE

Si le fusible est brûlé, la batterie ne pourra pas être rechargée en faisant tourner le moteur. Avant de remplacer le fusible, vérifier les notations actuelles des accessoires électriques et s'assurer qu'il n'y a aucune anomalie.

### ▲ ATTENTION

- **Ne jamais utiliser un fusible avec une valeur nominale différente de celle spécifiée.**  
Cela pourrait gravement endommager les circuits électriques et même provoquer un début d'incendie.
- **Débrancher la câble de batterie à la borne négative (-) de la batterie avant de remplacer le fusible.**  
Si l'on néglige cette opération, cela risque de causer un court circuit.



Fusible Nombre.	Classe- ment	des éléments connectés
	40 A	Alternateur (chargement de la batterie de redressement du régulateur)
(1)	10 A	Pompe à carburant (glissement de haute pression)
(2)	10 A	Inclinaison automatique, relais principal, vibreur d'alerte, indicateur, démarreur solénoïde, chacun des compteurs
(3)	15 A	PGM-FI ECU, injecteurs de carburant, capteur CKP 1, 2
(4)	10 A	Connecteur de réseau de transmission, réchauffeur de girouette HO2, câble d'affichage
(5)	15 A	PGM-FI ECU, bobines d'allumage
(6)	30 A	Fusible regroupé (Fusibles No.1, 3, 4, 5)

## REMARQUE

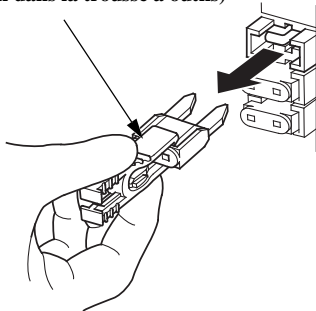
Lorsque le fusible est sauté, vérifiez-en la cause, puis remplacez-le par un fusible de rechange ayant la même capacité nominale. Si des mesures correctrices ne sont pas prises, le fusible risque de brûler à nouveau.

## Fusible principal

### <Remplacement>

1. Arrêter le moteur.
2. Démonter le capot moteur.

EXTRACTEUR DE FUSIBLE  
(fourni dans la trousse à outils)



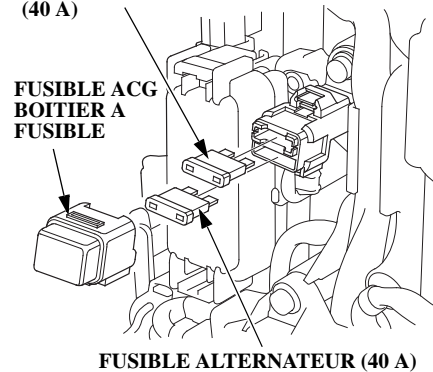
3. Déposer le couvercle de la boîte à fusibles et retirer l'ancien fusible des pinces avec l'extracteur de fusible fourni dans la trousse à outils.
4. Introduire un fusible neuf dans le porte-fusible.

**CARACTERISTIQUE DU FUSIBLE :**  
10 A, 15 A, 30 A

5. Reposer le couvercle de la boîte à fusibles et le capot moteur.
6. Rebrancher la batterie.

## Fusible ACG

FUSIBLE ALTERNATEUR  
(40 A)



## REMARQUE

Avant de vérifier ou de remplacer le fusible d'alternateur, débrancher le câble de la batterie à la borne de la batterie.

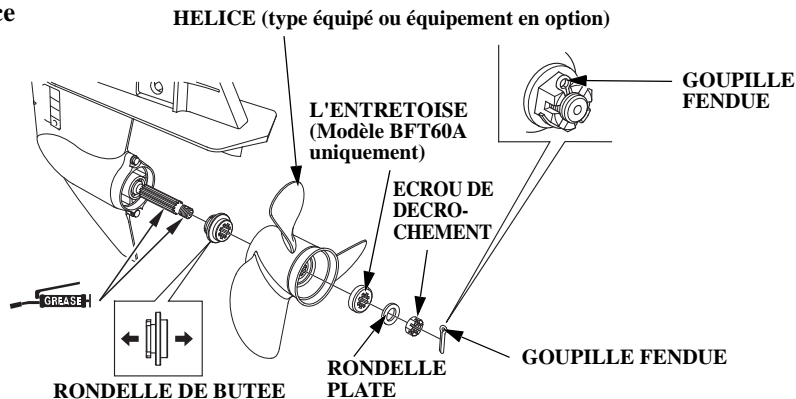
### <Remplacement>

1. Arrêter le moteur.
2. Démonter le capot moteur.
3. Déposer le couvercle de boîte à fusibles.
4. Déposer l'ancien fusible.
5. Poser un fusible neuf " 40 A ".
6. Vérifier que le couvercle de boîte à fusibles est bien verrouillé.

**CARACTERISTIQUE DU FUSIBLE :**  
40 A

# ENTRETIEN

## Hélice



Lorsque l'hélice est endommagée par un rocher, ou tout autre obstacle, la remplacer de la manière suivante.

### ⚠ ATTENTION

- Lors du remplacement, enlever l'agrafe de commutateur d'arrêt d'urgence pour éviter un démarrage intempestif du moteur.
- L'hélice est fine et tranchante. Pour se protéger les mains, porter des gants épais pendant le remplacement.

### <Dépose>

1. Retirer la goupille fendue, dévisser l'écrou crénelé, retirer l'entretoise (modèle BFT60A uniquement) et la rondelle plate, puis déposer l'hélice et la rondelle de butée.
2. Vérifier si une ligne de pêche ou des débris ne sont pas pris sur l'arbre d'hélice.

### <Installation>

1. Passer de la graisse marine sur l'arbre d'hélice.
2. Poser la rondelle de butée avec sa face rainurée dirigée vers le carter d'engrenages.
3. Installer l'hélice.
4. Reposer l'entretoise (modèle BFT60A uniquement) et la rondelle plate comme sur la figure.
5. Serrer légèrement l'écrou crénelé à la main ou avec une clé jusqu'à ce que l'hélice ne présente plus de jeu.
6. Serrer l'écrou crénelé à l'aide d'une clé dynamométrique.

### COUPLE DE SERRAGE DE L'ECROU A CRENEAUX :

1 N·m (0,1 kgf·m)

7. A l'aide d'une clé dynamométrique, serrer l'écrou crénelé jusqu'à ce que la première gorge disponible de l'écrou crénelé soit alignée sur l'orifice à goupille fendue. Ne pas serrer au-delà du premier alignement de la gorge de l'écrou crénelé et de l'orifice à goupille fendue.

**REMARQUE**

**LIMITE DU COUPLE DE SERRAGE :**

**Modèle BFT60A :**

3,4 N·m (0,34 kgf·m)

**Modèle BFW60A :**

44 N·m (4,5 kgf·m)

**Ne pas serrer l'écrou crénelé au-delà de la LIMITE DE COUPLE DE SERRAGE car ceci pourrait endommager l'hélice et l'arbre.**

8. Remplacer la goupille fendue par une neuve.

- Utiliser une goupille en acier inoxydable de marque TOHATSU ou équivalente et plier les extrémités de la goupille comme indiqué à la page précédente.

Noter que ces clés ne sont pas fournies dans la trousse à outils livrée avec le moteur hors-bord. Pour toute information sur les outils, consulter le concessionnaire de moteurs hors-bords TOHATSU agréé.

# ENTRETIEN

## Moteur hors-bord immergé

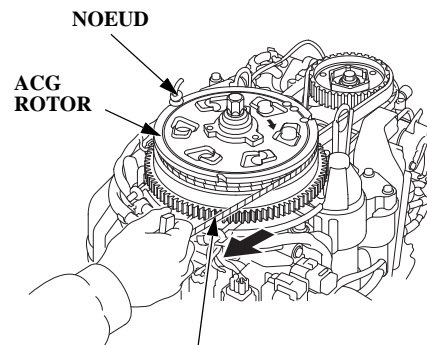
Un moteur hors bord doit être rapidement entretenu après qu'il soit recouvert d'eau pour éviter la corrosion. S'il y a un concessionnaire de moteurs hors-bord TOHATSU à proximité, porter immédiatement le moteur hors-bord chez lui. Dans le cas contraire, procéder comme suit :

1. Retirer le capot moteur et rincer le moteur hors-bord avec de l'eau douce pour en faire partir l'eau salée, le sable, la boue, etc.

### REMARQUE

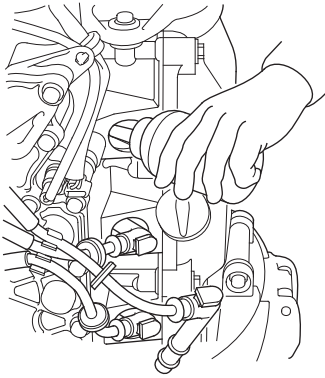
**Si le moteur hors-bord était en marche lorsqu'il a été immergé, il peut avoir subi des dommages mécaniques tels que torsion de biellettes. Si le moteur hors-bord se grippe lorsqu'on le lance, ne pas tenter de le faire fonctionner tant qu'il n'a pas été réparé.**

2. Vidanger le séparateur de vapeurs comme il a été indiqué à la page 133.
3. Changer l'huile moteur (voir page 113).



### CORDON DU DÉMARREUR D'URGENCE

4. Déposer les bougies. Retirer le carter ACG, enrouler la corde de lancement d'urgence en suivant la procédure de lancement d'urgence (pages 72 à 76) et vidanger l'eau du cylindre en tirant la corde de lancement d'urgence à plusieurs reprises.



5. Verser l'équivalent d'une cuillerée à café d'huile moteur dans le trou de chaque bougie d'allumage, puis tirer plusieurs fois sur le cordon de démarreur de secours pour lubrifier l'intérieur des cylindres. Enfin, remonter les bougies d'allumage. Réinstallation des bougies.
6. Reposer le capot moteur et verrouiller solidement le levier de fixation (voir page 53).

7. Essayer de faire démarrer le moteur.
  - Si le moteur ne démarre pas, retirer les bougies d'allumage, nettoyer et sécher les électrodes, puis reposer les bougies et essayer à nouveau de faire démarrer le moteur.
  - S'il y a de l'eau dans le carter moteur ou des signes de présence d'eau dans l'huile moteur usée, un second renouvellement d'huile moteur doit être effectué après avoir fait fonctionner le moteur pendant 1/2 heure.
  - Si le moteur démarre, et qu'aucun dégât mécanique n'est évident, continuer à faire fonctionner le moteur pendant 1/2 heure ou plus (assurez-vous que le niveau d'eau soit d'au moins 100 mm au-dessus de la plaque anticavitation).

8. Dès que possible, emmener le moteur de hors-bord chez un revendeur de moteur de hors-bord TOHATSU pour qu'il procède à son inspection et à son entretien.



## 13. REMISAGE

Pour prolonger la durée de vie du moteur hors-bord, nous vous conseillons de demander à un distributeur de moteurs hors-bord TOHATSU agréé de procéder aux opérations d'entretien nécessaires avant remisage. Cependant, les opérations suivantes peuvent être exécutées par le propriétaire avec un minimum d'outils.

### Carburant

#### REMARQUE :

L'essence se dégrade très rapidement sous l'effet de facteurs tels que l'exposition à la lumière, la température et le temps.

Dans le pire des cas, l'essence peut être souillée en 30 jours.

L'utilisation d'essence contaminée peut endommager sérieusement le moteur (obstruction du circuit de carburant, grippage des soupapes).

Les dégâts causés par un carburant souillé ne sont pas couverts par la garantie.

Pour éviter ceci, observer rigoureusement ces recommandations :

- N'utiliser qu'un type d'essence spécifique (voir page 56).
- Utiliser de l'essence fraîche et propre.

- Pour ralentir la détérioration, conserver l'essence dans un contenant à carburant certifié.
- Avant un long remisage (plus de 30 jours), vidanger le réservoir de carburant et le séparateur de vapeurs.

#### ▲ ATTENTION

**L'essence est très inflammable, et les vapeurs d'essence peuvent exploser, entraînant de graves blessures, voire la mort. Ne pas fumer ou autoriser de flammes dans votre zone de travail. CONSERVER HORS DE PORTEE DES ENFANTS.**

- **Veiller à ne pas renverser de carburant. Du carburant renversé ou des vapeurs de carburant peuvent s'enflammer. Si du carburant est renversé, s'assurer de bien sécher l'endroit avant de remiser ou de transporter le moteur de hors-bord.**
- **Ne pas fumer et n'approcher ni flammes ni étincelles de la zone de travail et de la zone de stockage de l'essence.**

1. Vérifier le filtre à carburant du côté basse pression. S'il y a de l'eau ou des impuretés à l'intérieur, nettoyer la coupelle de filtre à carburant et le filtre

- à carburant ou remplacer le filtre à carburant. (voir page 121)
2. Vidanger l'essence du séparateur de vapeurs. (voir page 133)
3. S'assurer qu'il n'y a pas d'eau ou d'impuretés dans l'essence extraite.
4. S'il n'y a rien dans l'essence extraite, serrer la vis de vidange.
5. S'il n'y a de l'eau ou des impuretés dans l'essence extraite, effectuer les opérations ci-dessous.
  - 5-a. Serrer la vis de vidange.
  - 5-b. Placer le moteur hors-bord verticalement et raccorder un réservoir de carburant contenant de l'essence propre.
  - 5-c. Mettre le moteur en marche en envoyant l'essence fraîche au séparateur de vapeurs par la soupape d'amorçage.

#### REMARQUE

**L'hélice doit être abaissée dans l'eau. Le fait de faire tourner le moteur hors-bord hors de l'eau endommagera la pompe à eau et sera la cause d'une surchauffe du moteur.**

## ⚠ PRECAUTION

Actionner la soupape d'amorçage après s'être assuré que la vis de vidange est serrée. L'essence sort lorsque la vis de vidange est desserrée.

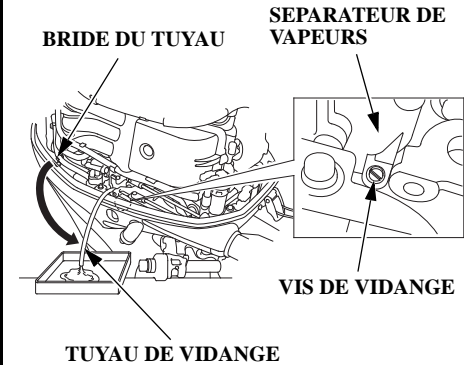
- 5-d. Après avoir mis le moteur en marche, le maintenir en position de ralenti pendant 3 minutes.
- 5-e. Vidanger l'essence du séparateur de vapeurs.
- 5-f. S'assurer qu'il n'y a pas d'eau ou d'impuretés dans l'essence extraite.
- 5-g. S'il y a de l'eau ou des impuretés dans l'essence extraite, répéter les opérations depuis l'étape 5-a jusqu'à ce qu'il n'y en ait plus.

## Vidange du séparateur de vapeur

### ⚠ ATTENTION

L'essence est très inflammable, et les vapeurs d'essence peuvent exploser, entraînant de graves blessures, voire la mort. Ne pas fumer ou autoriser de flammes dans votre zone de travail. **CONSERVER HORS DE PORTEE DES ENFANTS.**

- **Veiller à ne pas renverser de carburant. Du carburant renversé ou des vapeurs de carburant peuvent s'enflammer. Si du carburant est renversé, s'assurer de bien sécher l'endroit avant de remiser ou de transporter le moteur de hors-bord.**
- **Ne pas fumer et n'approcher ni flammes ni étincelles de la zone de travail et de la zone de stockage de l'essence.**



1. Débrancher le raccord d'ensemble de tuyau de carburant (voir page 104).
2. Démonter le capot moteur.
3. Dégager le tuyau de vidange de la bride du tuyau de carburant haute pression et sortir l'extrémité du tuyau de vidange du carter inférieur du moteur.
4. Desserrer la vis de vidange du séparateur de vapeurs.
5. Relever le moteur hors-bord.

# REMISAGE

---

6. Lorsque l'essence commence à sortir du tube de vidange, abaisser le moteur hors-bord et le maintenir sur cette position jusqu'à ce que l'essence cesse de couler.  
Recueillir l'essence vidangée dans un récipient approprié.
7. Après la vidange, resserrer la vis de vidange et fixer le tuyau de vidange à la bride du tuyau de carburant haute pression.

## REMARQUE :

Avant un remisage prolongé du moteur hors-bord, nous recommandons de déposer le raccord d'ensemble de tuyau de carburant du réservoir de carburant et de faire tourner le moteur de 2.000 à 3.000  $\text{min}^{-1}$  (tr/mn) jusqu'à ce qu'il s'arrête.

## Huile de moteur

1. Changer l'huile moteur (voir les pages 113 à 114).
2. Démonter la bougie d'allumage (voir page 114), et enlever l'agrafe du commutateur d'arrêt d'urgence.
3. Verser une cuillère à soupe ou à café (5 à 10  $\text{cm}^3$ ) d'huile moteur propre dans chaque cylindre.
4. Faire tourner le moteur de quelques tours pour répartir l'huile dans les cylindres.
5. Reposer les bougies d'allumage (voir page 116).

## Remisage de la batterie

### REMARQUE

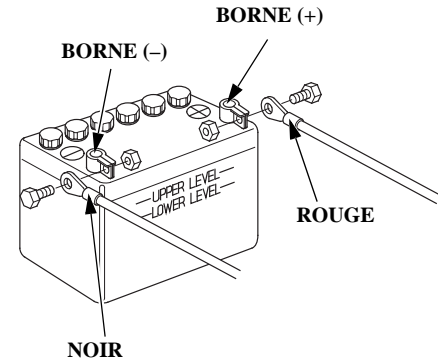
La manipulation de la batterie est différente en fonction du type de batterie et les instructions décrites ci-dessous peuvent ne pas s'appliquer à la batterie de votre moteur hors-bord. Se référer aux instructions du fabricant de batterie.

### ▲ ATTENTION

La batterie produit des gaz explosifs. Enflammés, ils peuvent provoquer une explosion qui provoquera des blessures corporelles graves ou la cécité. Fournir une ventilation appropriée lors de la charge.

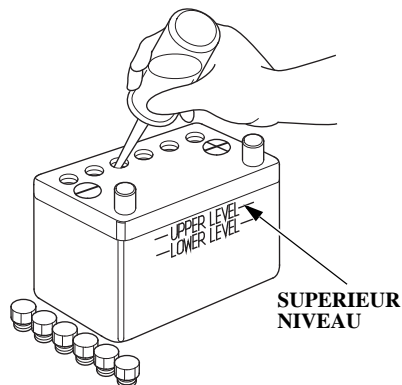
- **RISQUES CHIMIQUES :**  
L'électrolyte de batterie contient de l'acide sulfurique. Éviter tout contact avec les yeux ou la peau, même à travers les vêtements, car cela peut provoquer de graves brûlures. Porter un masque et des vêtements de protection.

- Ne jamais approcher de flammes vives ou étincelles et assurer une aération suffisante avant de procéder à la recharge de la batterie.  
**ANTIDOTE :** Si de l'électrolyte pénètre dans les yeux, rincer abondamment à l'eau tiède pendant au moins 15 minutes et faire appel à un médecin.
- **POISON :** L'électrolyte est un poison.  
**ANTIDOTE**
  - Externe : Rincer abondamment à l'eau claire.
  - Interne : Boire une grande quantité d'eau ou de lait. Poursuivre avec du lait de magnésium ou de l'huile végétale, puis appeler rapidement un médecin.
- **CONSERVER HORS DE PORTEE DES ENFANTS.**



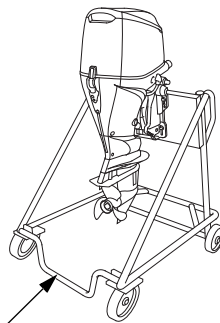
1. Déconnecter en premier le câble côté négatif (-) de la batterie et ensuite le câble côté positif (+).
2. Déposer la batterie et nettoyer les bornes de la batterie et celles des câbles de batterie à l'aide d'une brosse métallique et de papier de verre. Nettoyer la batterie avec une solution de carbonate acide de sodium et avec de l'eau chaude, éviter de verser la solution d'eau dans les éléments de la batterie. Sécher soigneusement la batterie.

# REMISAGE



3. Remplir la batterie avec de l'eau distillée jusqu'au repère de niveau supérieur. Jamais trop-plein de la batterie.
4. Remiser la batterie dans un endroit frais, sec, bien aéré et protégé des rayons directs du soleil.
5. Une fois par mois, vérifier la densité de l'électrolyte et recharger au besoin pour prolonger la durée de vie de la batterie.

## Disposition du moteur hors-bord

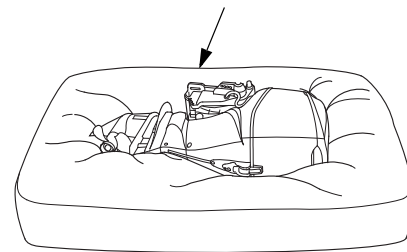


SUPPORT DU MOTEUR HORS-BORD

Transporter et stocker le moteur hors bord soit verticalement ou horizontalement, comme indiqué. Monter la presse de fixation sur le support et fixer le moteur hors-bord avec les boulons et écrous. Remiser le moteur hors-bord dans un endroit bien aéré à l'abri des rayons directs du soleil et de l'humidité.

**Transport ou remisage vertical :**  
Fixer les presses de fixation à un support.

## DISPOSITIF DE PROTECTION



(Côté tribord tourné vers le bas comme indiqué.)

**Transport ou remisage horizontal :**  
Placer le moteur hors-bord sur un coussin en matière protectrice.

### ▲ ATTENTION

**Toute autre position de transport ou de remisage pourrait endommager le moteur.**

Pour la protection de l'environnement, ne pas jeter ce produit, la batterie, l'huile moteur, etc., aux ordures. Observer la réglementation locale ou consulter un concessionnaire agréé pour la mise au rebut.

# 15. DEPISTAGE DES PANNES

## LES ALARMES S'ACTIVENT

SYMPTOME	CAUSE PROBABLE	REMEDE
Les alarmes de surchauffe s'activent : <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'indicateur de surchauffe s'allume.</li> <li>• Le vibreur sonore d'avertissement de surchauffe retentit.</li> <li>• La vitesse du moteur diminue et s'arrête enfin.</li> <li>• La vitesse du moteur ne peut pas être augmentée par l'ouverture du papillon des gaz.</li> <li>• Moteur s'arrête en 20 secondes une fois la vitesse du moteur limitée.</li> </ul>	L'orifice d'aspiration d'eau de refroidissement est bouché.	Nettoyer l'orifice d'admission d'eau de refroidissement.
	La plage thermique des bougies ne convient pas.	Remplacer les bougies d'allumage (voir page 114).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompe à eau défectueuse.</li> <li>• Thermostat bouché.</li> <li>• Thermostat défectueux.</li> <li>• Passage d'eau de refroidissement bouché.</li> <li>• Le gaz d'échappement envahit le système de refroidissement.</li> </ul>	Consulter le concessionnaire de moteurs hors-bord TOHATSU agréé.
Le système d'alerte de pression d'huile s'allume : <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'indicateur de pression d'huile ne s'allume pas.</li> <li>• Le vibreur sonore d'avertissement de pression d'huile retentit.</li> <li>• La vitesse du moteur diminue.</li> <li>• La vitesse du moteur ne peut pas être augmentée par l'ouverture du papillon des gaz.</li> </ul>	Pénurie d'huile moteur	Ajouter de l'huile moteur au niveau spécifié (voir page 54).
	La mauvaise huile moteur est utilisée.	Changer l'huile moteur. (voir page 113).
Le système d'alerte PGM-FI s'allume : <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'indicateur PGM-FI s'allume.</li> <li>• Le vibreur sonore d'avertissement PGM-FI retentit par intermittence.</li> </ul>	Le système d'alerte PGM-FI est défectueux.	Consulter le concessionnaire de moteurs hors-bord TOHATSU agréé.
Le système d'alerte alternateur s'allume : <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'indicateur alternateur s'allume.</li> <li>• Le vibreur sonore d'avertissement alternateur retentit par intermittence.</li> </ul>	La tension de la batterie est trop élevée ou trop basse.	Vérifier la batterie (voir page 116).
	Alternateur défectueux.	Consulter le concessionnaire de moteurs hors-bord TOHATSU agréé.

## 16. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MODELE	BFT60A	
Description Code	BBFJ	
Type	LHT	LRT
Longueur hors tout	851 mm	777 mm
Largeur hors tout	417 mm	
Hauteur hors tout	1.397 mm	
Hauteur d'arcasse (lorsque l'angle du tableau arrière est de 12°)	521 mm	
Poids à sec (poids) *	115 kg	110 kg
Puissance nominale	44,1 kW (60 PS)	
Plein gaz régime	5.000 – 6.000 min <sup>-1</sup> (rpm)	
Type de moteur	OHC 4 temps et 3 cylindres alignés	
Cylindrée	998 cm <sup>3</sup>	
Ecartement de bougie	0,8 – 0,9 mm	
Manœuvre système de commande	Poignée de barre franche	Télécommande montée sur le moteur
Système de démarrage	Démarreur électrique	
Système d'allumage	Batterie transistor pleine	
Lubrification système	Lubrification - pression de la pompe trochoïde	

Huile spécifiée	Moteur : Norme API (SG, SH, SJ) SAE 10W-30 Carter : Norme API (GL-4) SAE 90 Huile de roue d'engrenage conique
Contenance en huile	Moteur : Sans remplacement du filtre à huile : 2,6 L (2,7 US qt, 2,3 Imp qt) Avec remplacement du filtre à eau : 2,7 L (2,9 US qt, 2,4 Imp qt) Carter : 0,43 L (0,45 US qt, 0,38 Imp qt)
Puissance CC	12 V – 17 A
Système de refroidissement	Refroidissement d'eau avec thermostat
Système d'échappement	Evacuation de l'eau
Bougies d'allumage	LMAR6C-9 (NGK)
Pompe à essence	Côté basse pression : type mécanique Côté haute pression : type électrique
Carburant	Essence automobile sans plomb (Octane recherche 91, Octane à la pompe 86 ou plus)
Sélection de rapport	Type avec crabots (Marche avant – Point mort – Marche arrière)
Angle de manoeuvre	50° droit et gauche
Angle d'assiette	– 4° à 16° (lorsque l'angle d'entretoise est de 12°)
Angle de relevage	lorsque l'angle du tableau arrière est de 12°
Angle d'arcasse	8°, 12°, 16°, 20°, 24°

\* Sans câble de batterie, avec hélice

La puissance de ce moteur hors-bord TOHATSU est évaluée selon la norme ISO8665 (puissance à l'arbre d'hélice).



# CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MODELE	BFW60A
Description Code	BBFJ
Type	LRT
Longueur hors tout	792 mm
Largeur hors tout	417 mm
Hauteur hors tout	1.453 mm
Hauteur d'arcasse (lorsque l'angle du tableau arrière est de 12°)	531 mm
Poids à sec (poids) *	119 kg
Puissance nominale	44,1 kW (60 PS)
Plein gaz régime	5.000 – 6.000 min <sup>-1</sup> (rpm)
Type de moteur	OHC 4 temps et 3 cylindres alignés
Cylindrée	998 cm <sup>3</sup>
Ecartement de bougie	0,8 – 0,9 mm
Manœuvre système de commande	Equippé d'un moteur, commande à distance
Système de démarrage	Démarrateur électrique
Système d'allumage	Batterie transistor pleine
Lubrification système	Lubrification - pression de la pompe trochoïde

Huile spécifiée	Moteur : Norme API (SG, SH, SJ) SAE 10W-30 Carter : Norme API (GL-4) SAE 90 Huile de roue d'engrenage conique
Contenance en huile	Moteur : Sans remplacement du filtre à huile : 2,6 L (2,7 US qt, 2,3 Imp qt) Avec remplacement du filtre à eau : 2,7 L (2,9 US qt, 2,4 Imp qt) Carter : 0,95 L (1,00 US qt, 0,84 Imp qt)
Puissance CC	12 V – 22 A
Système de refroidissement	Refroidissement d'eau avec thermostat
Système d'échappement	Evacuation de l'eau
Bougies d'allumage	LMAR6C-9 (NGK)
Pompe à essence	Côté basse pression : type mécanique Côté haute pression : type électrique
Carburant	Essence automobile sans plomb (Octane recherche 91, Octane à la pompe 86 ou plus)
Sélection de rapport	Type avec crabots (Marche avant – Point mort – Marche arrière)
Angle de manoeuvre	50° droit et gauche
Angle d'assiette	– 4° à 16° (lorsque l'angle d'entretoise est de 12°)
Angle de relevage	lorsque l'angle du tableau arrière est de 12°
Angle d'arcasse	8°, 12°, 16°, 20°, 24°

\* Sans câble de batterie, avec hélice

La puissance de ce moteur hors-bord TOHATSU est évaluée selon la norme ISO8665 (puissance à l'arbre d'hélice).

# CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

## Bruit et vibrations

MODELE	BFT60A		BFW60A	
	T (Barre franche)	R (Commande à distance)	T (Barre franche)	R (Commande à distance)
Niveau de la pression acoustique aux oreilles de l'opérateur (2006/42/EC, ICOMIA 39-94)	84 dB (A)	79 dB (A)	84 dB (A)	79 dB (A)
Incertitude	3 dB (A)	1 dB (A)	2 dB (A)	1 dB (A)
Niveau de puissance acoustique mesuré (Référence, norme EN ISO3744)	92 dB (A)	—	91 dB (A)	—
Incertitude	3 dB (A)	—	2 dB (A)	—
Niveau de vibrations main-bras (2006/42/EC, ICOMIA 38-94)	Sans dépasser 2,5 m/s <sup>2</sup>	Sans dépasser 2,5 m/s <sup>2</sup>	Sans dépasser 2,5 m/s <sup>2</sup>	Sans dépasser 2,5 m/s <sup>2</sup>
Incertitude	—	—	—	—

Se reporter à : Norme ICOMIA : car elle spécifie les conditions de fonctionnement du moteur et les conditions de mesure.

# 17. " CONTENU DE LA DECLARATION DE CONFORMITE EC "

1) <b>EC-DECLARATION OF CONFORMITY</b>			
2) THE UNDERSIGNED, (15), 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, 2004/108/EC			
3) REFERENCE TO HARMONIZED STANDARDS: EN ISO 8178 EN ISO 14509			
4) <b>DESCRIPTION OF THE MACHINERY</b>			
5) Generic denomination: Outboard engine		6) Function: Propulsion system	7) MAKE: Honda
8) TYPE:	<input type="text"/>	9) SERIAL NUMBER:	<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 Belgian Branch p/a Honda Motor Europe Ltd - Aalst Office Wijngaardveld 1 (Noord V) B-9300 Aalst (Belgium)	
12) SIGNATURE:	<input type="text"/>	16) DATE:	<input type="text"/>
13) NAME:	<input type="text"/>	17) PLACE:	<input type="text"/>
14) TITLE:	<input type="text"/>		<input type="text"/>

# " CONTENU DE LA DECLARATION DE CONFORMITE EC "

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

# " CONTENU DE LA DECLARATION DE CONFORMITE EC "

<p>1) DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 2) EL ABAJO FIRMANTE, (15), 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) NUMERO 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, (15), EM REPRESENTAÇÃO DO FABRICANTE, PELA PRESENTE DECLARA QUE O PRODUTO ESTÁ EM CONFORMIDADE COM O ESTABELECIDO NAS SEGUINTES 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-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS 2) ALLEKIRJOITANUT, (15), JOKA EDUSTAA VALMISTAJAA, VAKUUTTAA TÄTEN, ETTÄ TUOTE ON SEURAAVIEN EU-DIREKTIIVIN VAAITIMUSTEN 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 laatija  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 (15), 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, (15), REPRESENTERANDE TILLVERKARE, FÖRSÄKRAR HÄRMED ATT PRODUKTEN ÖVERENSSTÄMMER MED BESTÄMMELSENA 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 ZGODNOŚCI WE 2) NIŻEJ PODPISANY (15), 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>

# " CONTENU DE LA DECLARATION DE CONFORMITE EC "

<p>1)MEGFELELŐSEGI NYILATKOZAT 2)ALULÍROTT (15), 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)ŐSSZHANGBAN 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, (15), SVÝM PODPÍSEM 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 LODNÍ 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, (15), ZASTUPUJÚCI VÝROBCU, TÝMTO DEKLARUJE, ŽE PRODUKT JE V SÚLADE S USTANOVENIAMÍ NASLEDOVNÝCH SMERNÍC 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) SERIOVÉ ČÍSLO  10) VÝROBCA 11) Autorizovaný zástupca schopný zostaviť technickú dokumentáciu 12) PODPIS 13) MENO 14) POZÍCIA  15) MANAŽÉR KVALITY 16) DÁTUM 17) MIÉSTO</p>	<b>slovenčina ( SLOVAK )</b>
<p>1) EF SAMSVARSÆRKLERING 2) UNDERTEGNEDE, (15), SOM REPRESENTERER FABRIKANTEN, ERKLÆRER HERVED AT PRODUKTET ER I OVERENSSTEMMELSE MED BESTEMMELSENE I FØLGENDE EU DIREKTIV  3) REFERANSER TIL HARMONISEREDE STANDARDER 4) BESKRIVELSE AV MASKINEN  5) Felles benevnelse: Utenbordsmotor 6) Funksjon: Fremdrifts system  7) FABRIKANT 8) TYPE 9) SERIE NUMMER 10) FABRIKANT 11) Autorisert representant og i stand til å utarbeide den tekniske dokumentasjonen  12) SIGNATUR 13) NAVN 14) TITTEL 15) Kvalitetssjef 16) DATO 17) STED</p>	<b>norsk ( NORWEGIAN )</b>
<p>1) DECLARATIE DE CONFORMITATE. 2) SUBSEM NATUL, (15), 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)EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON 2)ALLAKIRJUTANU, (15), ESINDADES TOOTJAT, DEKLAREERIB SIINKOHAL, ET TOODE ON VASTAVUSES JÄRGMISTE EC DIREKTIIVIDE SÄTETEGA  3)VIDE ÜHTLUSTATUD STANDARDITELE: 4)MEHCHANISMI KIRJELDUS  5)Üldnimetus: Pardaväliline mootor 6) Funktsioon: Tõukursüsteem  7)VALMISTAJA: 8)TÜÜP: 9)SERIANUMBER:  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>eeski ( ESTONIAN )</b>

# " CONTENU DE LA DECLARATION DE CONFORMITE EC "

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

<b>A</b>		<b>C</b>		<b>Cordon Coupe Circuit</b>	
Agrafe de rechange, Coupe circuit		Câblage.....	153	Attache/clip du commutateur ...	24, 29
Interrupteur .....	25, 30	Calendrier de maintenance .....	111	Clip de rechange du commutateur...	30
Amarrage.....	90	Caractéristiques.....	139	Commutateur.....	24, 28
Angle/Hauteur de barre franche		Carburant		Coupleur d'interface.....	32
Réglage .....	58	Amorçage .....	63	Croisière	
Anode		Bouchon de remplissage.....	42	Type H.....	81
Fonction .....	40	Conduite		Type R.....	84
Fonctionnement .....	99	Déconnexion .....	104	<b>D</b>	
Arrêt du moteur		Raccord et joint.....	43	" DECLARATION DE	
Arrêt normal du moteur		Raccordement .....	62	CONFORMITÉ "	
Type H .....	102	Filtre de réservoir .....	124	Content Outline .....	142
Type R .....	103	Filtre / Séparateur d'eau		Démarrage du moteur	
Emergency .....	101	Contrôle.....	59, 121	Démarrage d'urgence.....	71
<b>B</b>		Remplacement.....	122	Type H .....	64
Barre franche .....	15	Jauge .....	43	Type R .....	68
Batterie		Nettoyage du réservoir .....	124	Dépannage	
Connexions .....	49	Stockage .....	132	Disponibilités .....	138
Nettoyage.....	117	Vérification .....	55	Système d'alarme	
Niveau de liquide.....	117	Commandes Et Fonctions .....	21	<b>E</b>	
Stockage.....	135	Commutateur d'assiette/relevage assistée		Eau de refroidissement	
Vérification.....	60	Fonction .....	31	Orifice d'admission .....	41
Boîte à outils, Pièces de rechange et		Commutateur d'inclinaison automatique		Orifice De Controle .....	41
d'urgence .....	61, 110	Fonction.....	33	Elimination.....	137
Bougies.....	114	Fonctionnement .....	91	Essence contenant de l'alcool.....	56
		Commutateur TRL (Commande		<b>F</b>	
		de pêche à la traîne)		Fonctionnement avec une petite	
		Fonction.....	25	quantité d'eau.....	100
		Fonctionnement .....	85		
		Panneau.....	30		
		Compte-tours numérique.....	44		
		Compteur de vitesse numérique.....	44		



# INDEX

Fonctionnement.....	77
Fourchette de débrayage neutre.....	27
Friction de poignée des gaz Régleur ...	23
Fusibles.....	126

## H

Hauteur tableau .....	45
Hélice	
Remplacement .....	128
Sélection .....	52
Vérification .....	57

## I

Identification des composantes .....	13
Indicateur d'angle de barre	
Fonction .....	44
Indicateur d'assiette	
Fonction .....	33
Fonctionnement .....	88
Installation	
Emplacement .....	46
Hauteur .....	46
Moteur hors bord .....	47

## L

Levier de verrou de la remorque .....	34
Levier de vitesses .....	22
Limiteur de survitesse .....	99
Lubrification.....	119

## M

Maintenance .....	109
Moteur hors-bord immergé Entretien	130
Moteur hors-bord	
Installation .....	47
Position pour le stockage.....	136
Vérification de l'angle.....	48
Moteur	
Changement	
d'huile.....	113
Level Inspection.....	54
Remplissage .....	54
Stockage .....	134
Commutateur	
Type H .....	21
Type R .....	27
Couvercle	
Levier de fixation.....	42
Retrait / Installation.....	53
Numéro de série.....	2
Système de protection.....	94
Aertisseur Sonore ACG .....	94
Anodes .....	99
Le système d'alerte PGM-FI .....	94
Limiteur de survitesse .....	99
Système d'avertissement de surchauffe .....	94
Voyant d'alarme de pression d'huile System.....	94

## N

Nettoyage et rinçage .....	108
Numéro de série du cadre .....	2

## P

Pilotage .....	79
Poignée d'accélérateur.....	23

## R

Ralenti accéléré	
Levier .....	28
Réglage de l'assiette du moteur	
hors-bord .....	86
Régleur du frottement de direction .....	59
Fonction.....	25
Fonctionnement .....	79
Remorquage du moteur hors bord .....	89
Remorquage .....	107
Rodage .....	77
Roue d'engrenage	
Passage des vitesses	
Type H .....	78
Type R .....	82

## S

Sécurité	
Danger : risque d'empoisonnement au monoxyde Risques.....	9
Emplacement des étiquettes .....	10
Informations .....	7
Responsabilité de l'opérateur .....	7

Risque d'incendie et de brûlure.....	9
Soupape de décharge manuelle .....	34
Fonctionnement .....	91
Stockage .....	132
Système de contrôle des gaz d'échappement.....	125

## T

Tachymètre.....	43
Télécommande	
Boîtier	
Emplacement de l'installation ....	51
Identification .....	18
Dimension du câble .....	52
Installation .....	51
Lever	
Dureté.....	59
Fonction.....	26
Témoin/vibreux sonore d'alternateur	
Fonction .....	37
Fonctionnement .....	94
Témoin/vibreux sonore de pression d'huile	
Fonction .....	35
Fonctionnement .....	94
Témoin/vibreux sonore de surchauffe	
Fonction .....	36
Fonctionnement .....	94
Témoin/vibreux sonore PGM-FI	
Fonction .....	38
Fonctionnement .....	94
Transport .....	104

## V

Vérification avant la mise en marche.....	53
Angle/Hauteur de barre franche	
Réglage .....	58
Autres vérifications .....	61
Batterie .....	60
Carburant .....	55
Dureté de la barre de gouvernail ....	59
Filtre à carburant	
Hélice et de la goupille fendue	
Vérification .....	57
Huile de moteur .....	54
Lever de télécommande Dureté.....	59
Séparateur d'eau.....	59
Vidange du séparateur de vapeur .....	133
Volet correcteur de couple d'hélice	
Fonction.....	39
Réglage.....	92
Couvercle arrière interne	

---

## MÉMO

---

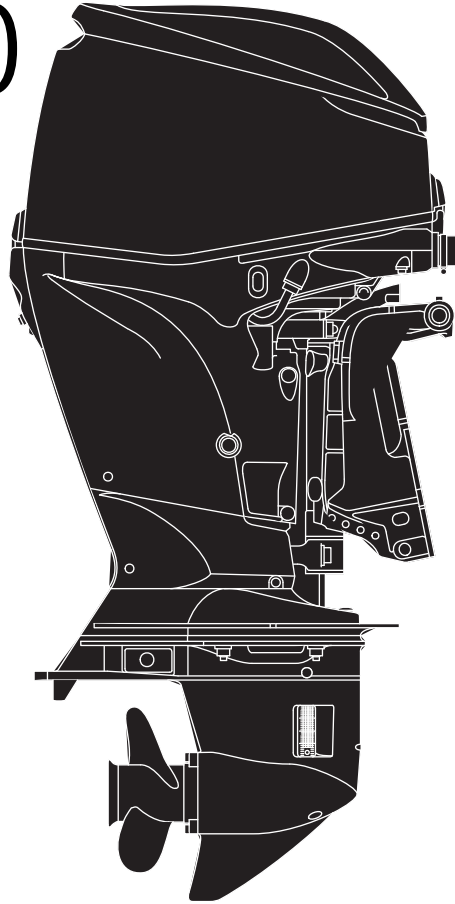
## MÉMO

 **TOHATSU**

MANUEL DE L'UTILISATEUR

**BFT 60A**  
**BFW 60A**

# MANUAL DEL PROPIETARIO



**TOHATSU**

**BFT 60A**  
**BFW 60A**

Manual original



Gracias por adquirir el motor fuera borda TOHATSU.

Este manual trata del funcionamiento y del mantenimiento del motor fuera borda TOHATSU BFT60A/BFW60A. Toda la información contenida en esta publicación está basada en la información más reciente del producto, disponible en el momento de la aprobación para su impresión. TOHATSU Corporation se reserva el derecho a realizar cambios en cualquier momento, sin previo aviso y sin incurrir en obligación alguna.

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

Este manual deberá considerarse parte permanente del motor fuera borda 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 fuera borda TOHATSU si encuentra algún problema o si tiene alguna pregunta referente al mismo.

**▲ ADVERTENCIA**

**Los motores fuera borda 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 fuera borda. 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 en función del tipo específico.**



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

Tipo de caña del timón: Tipo H

Tipo de control remoto: Tipo R

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

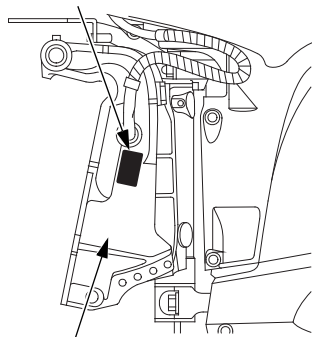
- Tipo de montaje lateral
- Tipo de montaje en panel
- Tipo de montaje superior

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

Compruebe el tipo de su motor de fuera de borda y lea este manual del propietario completamente antes de la operación.

Los textos sin indicación de tipo son la información y/o procedimientos comunes a todos los tipos.

### NÚMERO DE SERIE DEL BASTIDOR



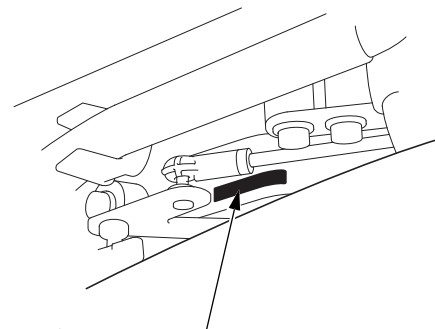
MÉNSULA DE POPA IZQUIERDA

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

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

Número de serie de bastidor:

---



NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR

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

Número de serie de motor:

---

## Control y códigos de identificación de características

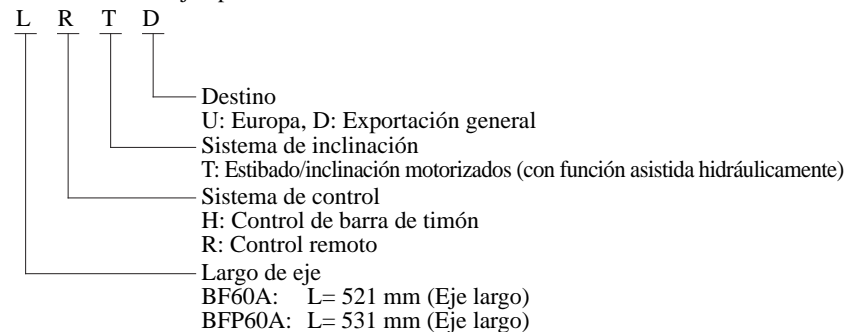
Modelo	BFT60A			BFW60A
	LRTD	LRTU	LHTD	LRTU
Tipo				
Largo de eje	●	●	●	●
Barra de timón	*	*	●	*
Control remoto	*	*	*	*
Inclinación y estibado motorizados	●	●	●	●
Medidor de trimado	*	*	—	*
Tacómetro	*	*	*	*
Medidor del timón	*	*	—	*
Mecanismo limitador de inclinación	*	*	—	*
Depósito de combustible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

**NOTA:** Dese cuenta de que los tipos de motor de fuera de borda difieren de acuerdo a los países en los que se compra.

BFT60A/BFW60A es provisto en los siguientes tipos de acuerdo a la longitud del eje, el sistema de control y el sistema de inclinación.

\*: Equipo opcional

### CÓDIGO TIPO Ejemplo



# CONTENIDO

1. SEGURIDAD .....	7	Medidor de trimado .....	33
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD .....	7	Interruptor de inclinación motorizada (cárter del motor fuera borda) .....	33
2. UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD .....	10	Palanca de bloqueo de la inclinación .....	34
Ubicación de la marca CE .....	12	Válvula de alivio manual .....	34
3. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES .....	13	Indicador/zumbador de la presión de aceite .....	35
4. CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo H) .....	21	Indicador/zumbador de sobrecalentamiento .....	36
Tipo H		Indicador/zumbador de ACG .....	37
Interruptor del motor .....	21	Indicador/zumbador de PGM-FI .....	38
Palanca de cambios .....	22	Compensador .....	39
Empuñadura del acelerador .....	23	Ánodo .....	40
Ajustador de la fricción del acelerador .....	23	Orificio de comprobación del agua de enfriamiento .....	41
Interruptor de parada de emergencia .....	24	Orificio de succión del agua de enfriamiento .....	41
Acollador/retenedor del interruptor de parada de emergencia .....	24	Tapa de relleno de combustible (tipo equipado) .....	42
Ajustador de la fricción del timón .....	25	Palanca de fijación de la tapa del motor .....	42
Interruptor de control TRL (pesca a flor de agua) .....	25	Medidor de combustible .....	43
Tipo R		Conector y junta de la línea de combustible .....	43
TIPO DE MONTAJE LATERAL .....	26	Tacómetro .....	43
Palanca de control remoto .....	26	Medidor del timón .....	44
Palanca de liberación de punto muerto .....	27	5. INSTALACIÓN .....	45
Interruptor del motor .....	27	Altura del peto de popa .....	45
Palanca de ralentí rápido .....	28	Localización .....	46
Interruptor de parada de emergencia .....	28	Altura de instalación .....	46
Acollador/retenedor del interruptor de parada de emergencia .....	29	Instalación del motor fuera de borda .....	47
Retenedor de repuesto del interruptor de parada de emergencia .....	30	Inspección del ángulo del motor fuera borda (crucero) .....	48
Panel del interruptor de control TRL (pesca a flor de agua) .....	30	Conexiones de la batería .....	49
Común		Instalación de control remoto .....	51
Interruptor de estibado/inclinación motorizados .....	31	<Ubicación de la caja de control remoto> .....	51
Acoplador de la interfaz NMEA .....	32	<Extensión del cable de control remoto> .....	52
		Selección de la hélice .....	52

# CONTENIDO

6. COMPROBACIONES ANTES DE LA OPERACIÓN .....	53	Trimado del motor fuera borda .....	87
Extracción/instalación de la cubierta del motor .....	53	Medidor de trimado .....	89
Aceite de motor .....	54	Inclinación del motor fuera borda .....	90
Fuel .....	56	Anclaje .....	91
GASOLINAS QUE CONTIENEN ALCOHOL .....	57	Válvula de alivio manual .....	92
Hélice y pasador hendido Inspección .....	58	Interruptor de inclinación motorizada (cárter del motor fuera borda) .....	92
Altura/ángulo de la caña del timón Ajuste (tipo H) .....	59	Compensador .....	93
Fricción de la manija de dirección (Tipo H) .....	60	Sistema de protección del motor .....	95
Fricción de la palanca de control remoto (Tipo de montaje lateral) .....	60	<Sistemas de aviso de la presión del aceite de motor, sobrecalentamiento, PGM-FI y ACG Sistemas> .....	95
Filtro de combustible/Separador de agua .....	60	<Limitador de exceso de revoluciones> .....	99
Battery .....	61	<Ánodo> .....	99
Otras comprobaciones .....	62	Operación en aguas poco profundas .....	100
7. ARRANQUE DEL MOTOR .....	63	Múltiples motores fueraborda .....	100
Conexión de la línea de combustible .....	63	9. PARADA DEL MOTOR .....	101
Cebado de combustible .....	64	Parada del motor de emergencia .....	101
Arranque del motor (Tipo H) .....	65	Parada de emergencia normal .....	102
Arranque del motor (Tipo R) .....	69	(Tipo H) .....	102
Arranque de emergencia .....	72	(Tipo R) .....	103
8. FUNCIONAMIENTO .....	78	10. TRANSPORTE .....	104
Procedimiento de rodaje .....	78	Desconexión de la línea de combustible .....	104
Tipo H		Transporte .....	105
Cambio de engranajes .....	79	Remolque .....	107
Dirección .....	80	11. LIMPIEZA Y ENJUAGADO .....	108
Crucero .....	81	12. MANTENIMIENTO .....	109
Tipo R		Juego de herramientas, partes de repuesto y de emergencia .....	110
Cambio de engranaje .....	83	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO .....	111
Crucero .....	84	Aceite de motor .....	113
Interruptor TRL (control de pesca a flor de agua) .....	86		

# CONTENIDO

---

Bujías .....	114
Battery .....	116
Lubrication .....	119
Filtro de combustible/Separador de agua .....	121
Depósito de combustible y filtro del depósito .....	124
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES .....	125
Fuse .....	126
Propeller .....	128
Motor fuera borda sumergido .....	130
13. ALMACENAMIENTO .....	132
Combustible .....	132
Drenaje del carburador .....	133
Aceite de motor .....	134
Almacenamiento de la batería .....	135
Posición del motor fuera de borda .....	136
14. ELIMINACIÓN .....	137
15. INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS .....	138
16. ESPECIFICACIONES .....	139
17. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTENIDO DE LA "DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD" .....	142
18. ÍNDICE .....	147

# 1. SEGURIDAD

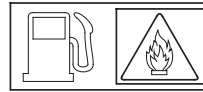
## INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Por su seguridad y la seguridad ajena, preste una atención especial a estas precauciones.

### Responsabilidad del usuario



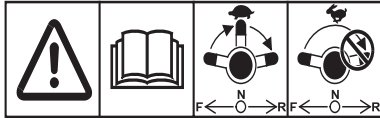
- El motor de fuera de borda TOHATSU está diseñado para ofrecer un servicio seguro y fiable si se opera de acuerdo con las instrucciones. Lea y comprenda el Manual de Propietario antes de operar el motor fuera borda. De no hacerlo así, pueden producirse daños personales o en el equipo.



- La gasolina es dañina o fatal si se traga. Mantenga el depósito de combustible apartado del alcance de los niños.
- La gasolina es sumamente inflamable y explosiva en ciertas condiciones. Llene de combustible en un área bien ventilada con el motor parado.
- No fume ni deje que se produzcan llamas ni chispas en la zona de repostaje del motor o almacenamiento de gasolina.

- No llene excesivamente el depósito de combustible. Después de repostar, asegúrese de que la tapa de relleno de combustible quede correctamente cerrada con seguridad.
- Tenga cuidado de no derramar nada de combustible mientras reposta. El combustible derramado o el vapor del combustible pueden prender fuego. Si se ha derramado algo de combustible, asegúrese de que el lugar esté seco antes de arrancar el motor.

# SEGURIDAD



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



**Las partes móviles pueden ocasionar lesiones. Instale la cubierta del motor después de llevar a cabo el arranque de emergencia del motor. No opere el motor fuera borda sin la cubierta del motor.**

- Saber parar el motor rápidamente en caso de emergencia. Comprender el uso de todos los controles.
- No supere la recomendación de potencia del fabricante de la embarcación y compruebe que el motor fuera de borda está montada correctamente.
- No permitir nunca a nadie que opere el motor fuera borda sin las instrucciones adecuadas.
- Pare el motor inmediatamente si alguien se cae al agua.
- No haga funcionar el motor cuando la embarcación esté cerca de alguien que esté en el agua.
- Coloque bien el cable del interruptor de parada de emergencia en el interruptor.
- Antes de operar el motor de fuera borda, familiarícese con todas las reglas y leyes relacionadas con el uso de botes y motores de fuera borda.
- No intente modificar el motor fuera de borda.
- Vista siempre un chaleco salvavidas cuando navegue.
- No opere el motor fuera borda sin la cubierta del motor. Las partes de movimiento expuestas pueden causar daños.
- No quite ningún aviso de precaución, etiqueta, protecciones, cubiertas o dispositivos de seguridad: están instalados para velar por su seguridad.

## **Peligros de fuego y de quemaduras**

La gasolina es extremadamente inflamable y el vapor de la gasolina puede explotar. Proceda con cuidado al manipular la gasolina.

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

- Extraiga el depósito de combustible de la embarcación para repostar.
- Llene de combustible en un área bien ventilada con 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 ha derramado algo de combustible, asegúrese de que el lugar esté seco antes de arrancar el motor.

El motor y el sistema de escape se calientan mucho durante el funcionamiento y permanecen calientes durante un tiempo 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 carbón**

El sistema de escape contiene monóxido de carbón que es un gas venenoso incoloro e inodoro. El respirar dicho gas puede hacer perder la conciencia y causar 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. Tenga una ventilación adecuada para evitar que se acumule el gas de escape.



## 2. UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD

### [Tipo equipado]

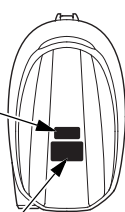
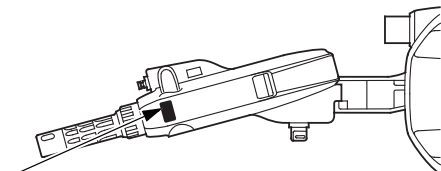
Estas etiquetas estén en las ubicaciones mostradas.

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

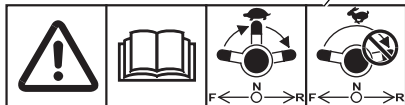
Lea atentamente las etiquetas y notas de seguridad, así como las precauciones descritas en este manual.

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

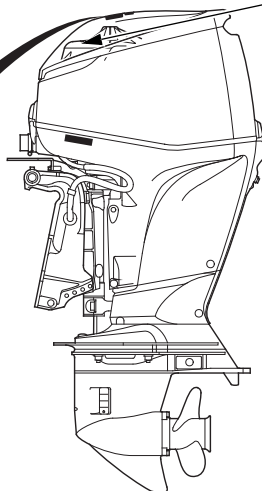
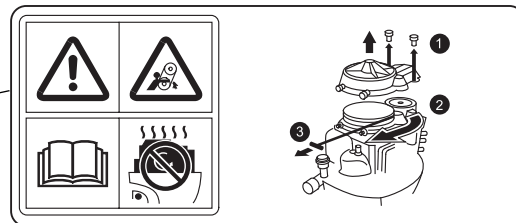
LEA EL MANUAL  
DEL PROPIETARIO



LEA EL MANUAL DEL PROPIETARIO  
CAMBIO DE ENGRANAJES

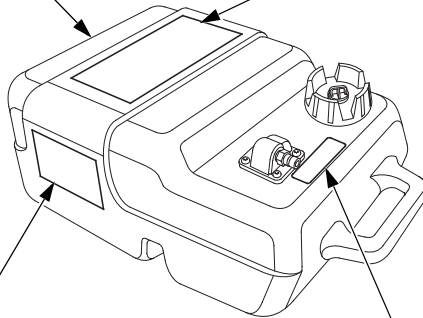
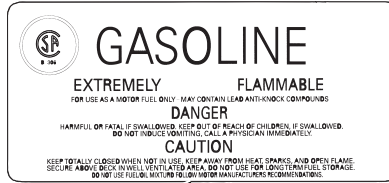


LEA EL ARRANQUE DE EMERGENCIA DEL  
MOTOR EN EL MANUAL DE USUARIO

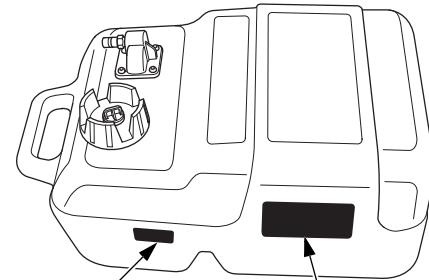


# UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD

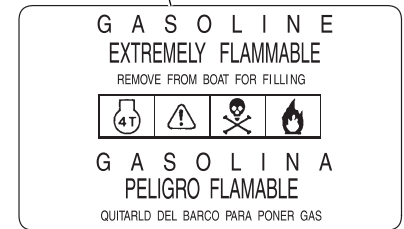
**DEPÓSITO DE  
COMBUSTIBLE  
PORTÁTIL**



**PRECAUCIÓN DE  
COMBUSTIBLE**



**PRECAUCIÓN DE  
COMBUSTIBLE**



# UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD

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

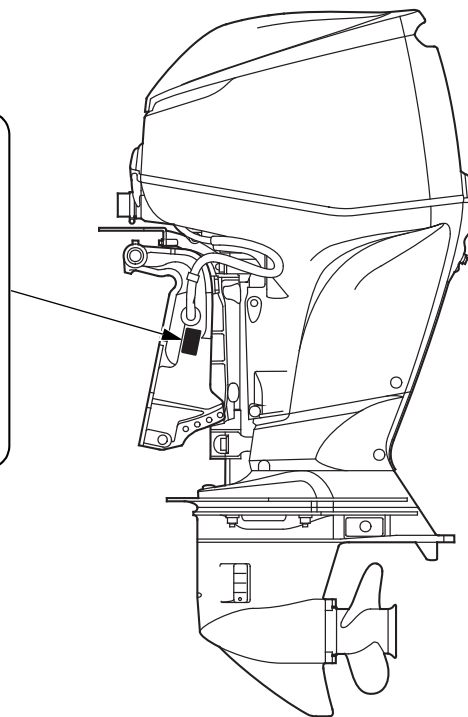
### MARCA CE

CE	(1)	(3)
	(2)	
Rated power	(4) kW	(6)
Mass	(5) kg	
	(7)	
	(8)	
	(9)	

- (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

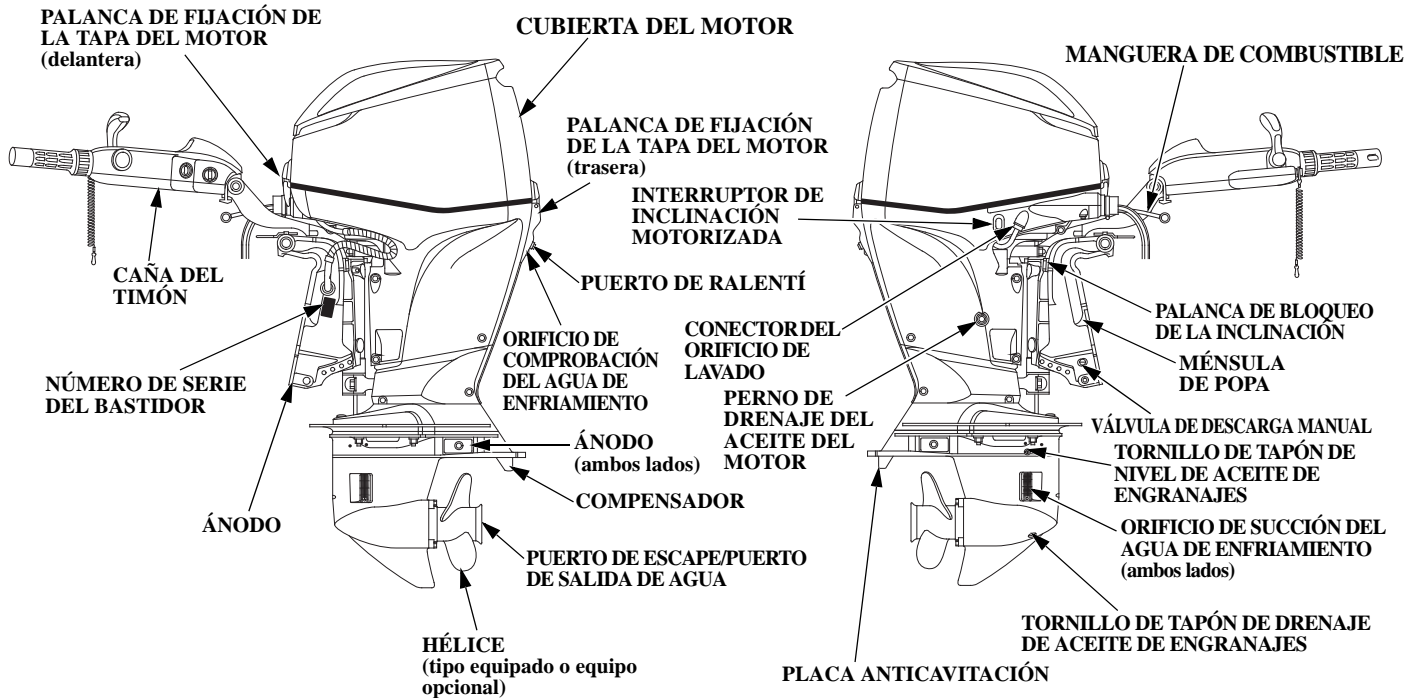
Código de año	D	E	F	G	H	J
Año de fabricación	2013	2014	2015	2016	2017	2018

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.



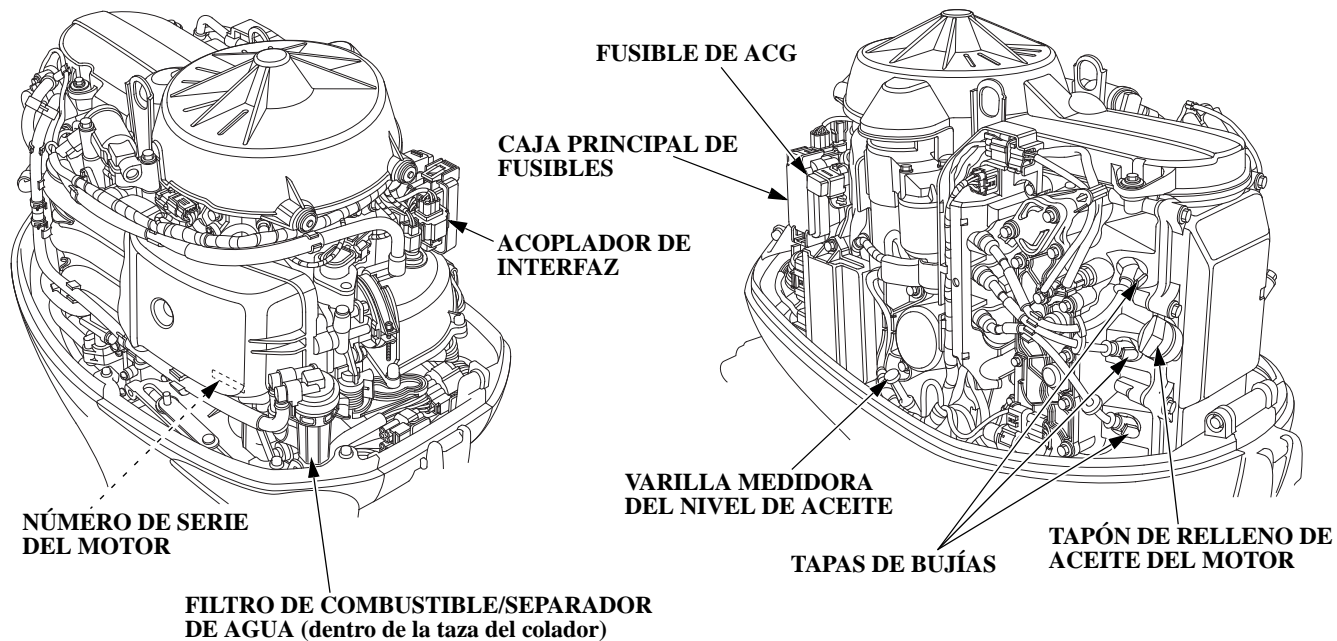
### 3. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

[Tipo H (Caña del timón)]



# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

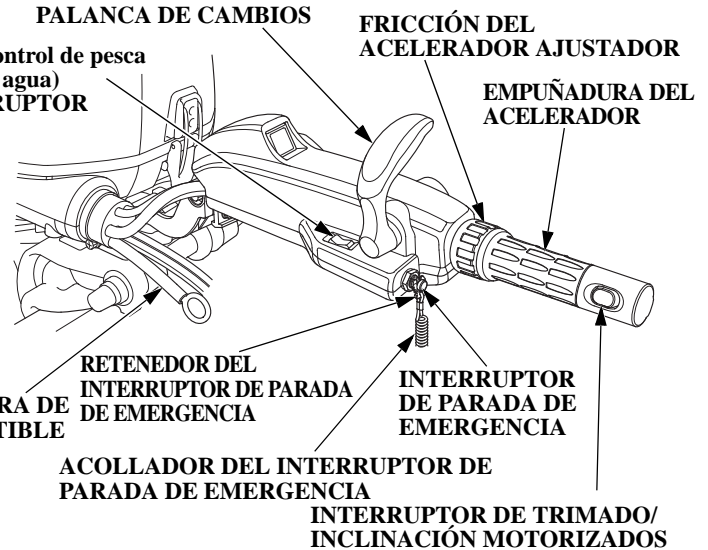
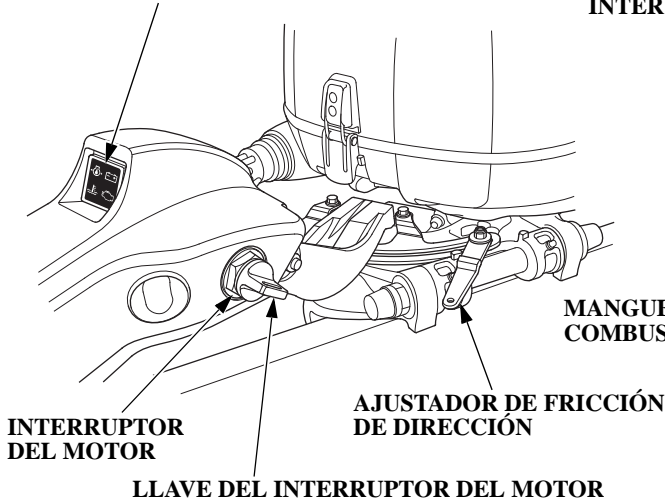
---



# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

## CAÑA DEL TIMÓN

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



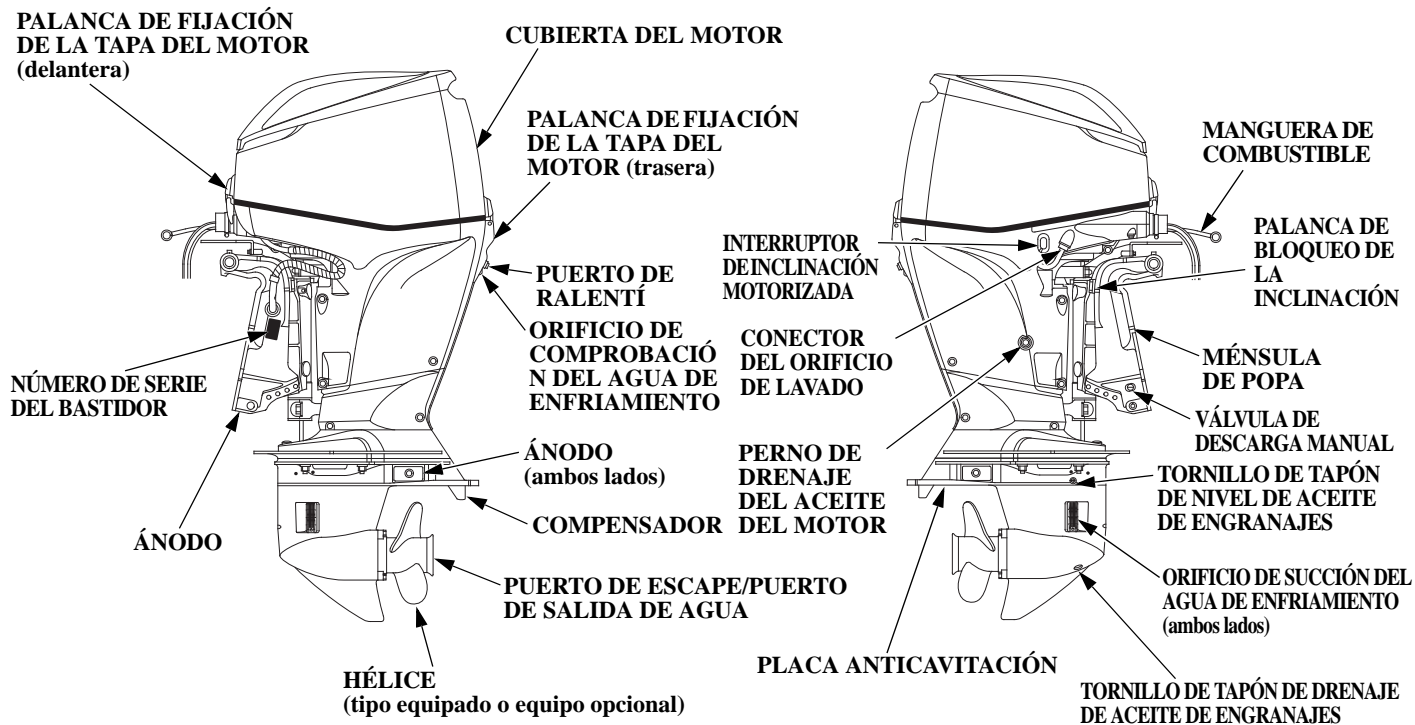
**RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA**



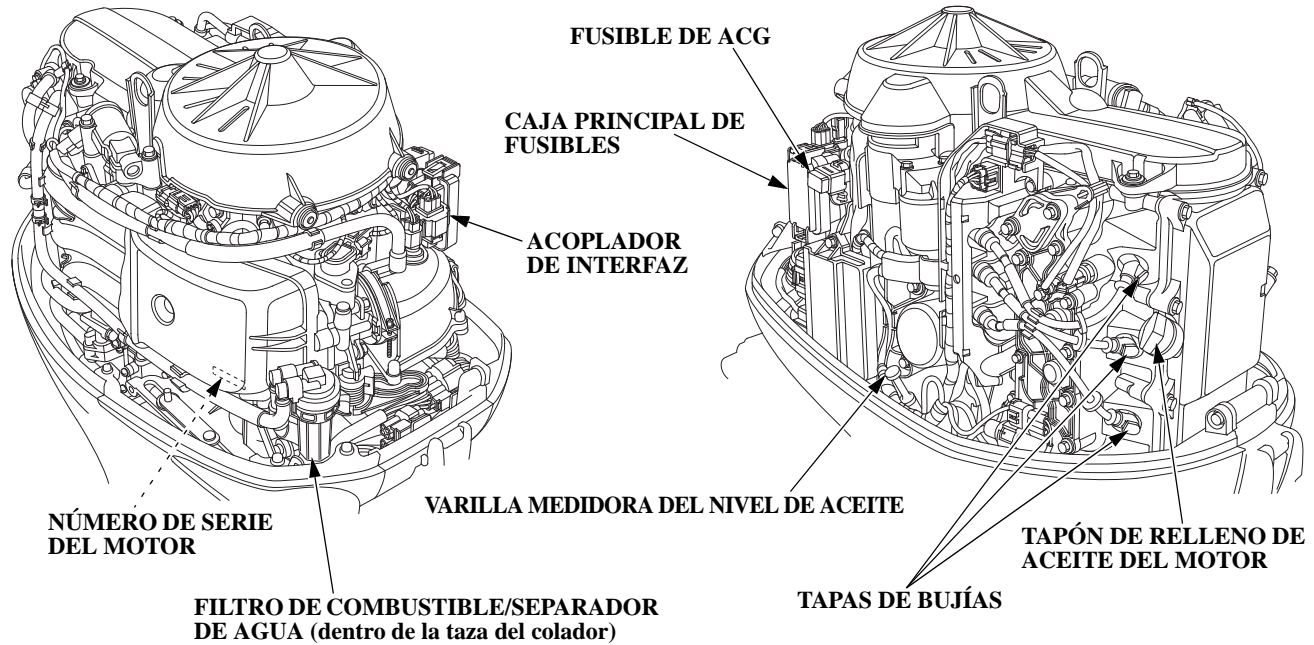
Guarde el retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto en la bolsa de herramientas.

# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

[Tipo R (control remoto)]



# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES



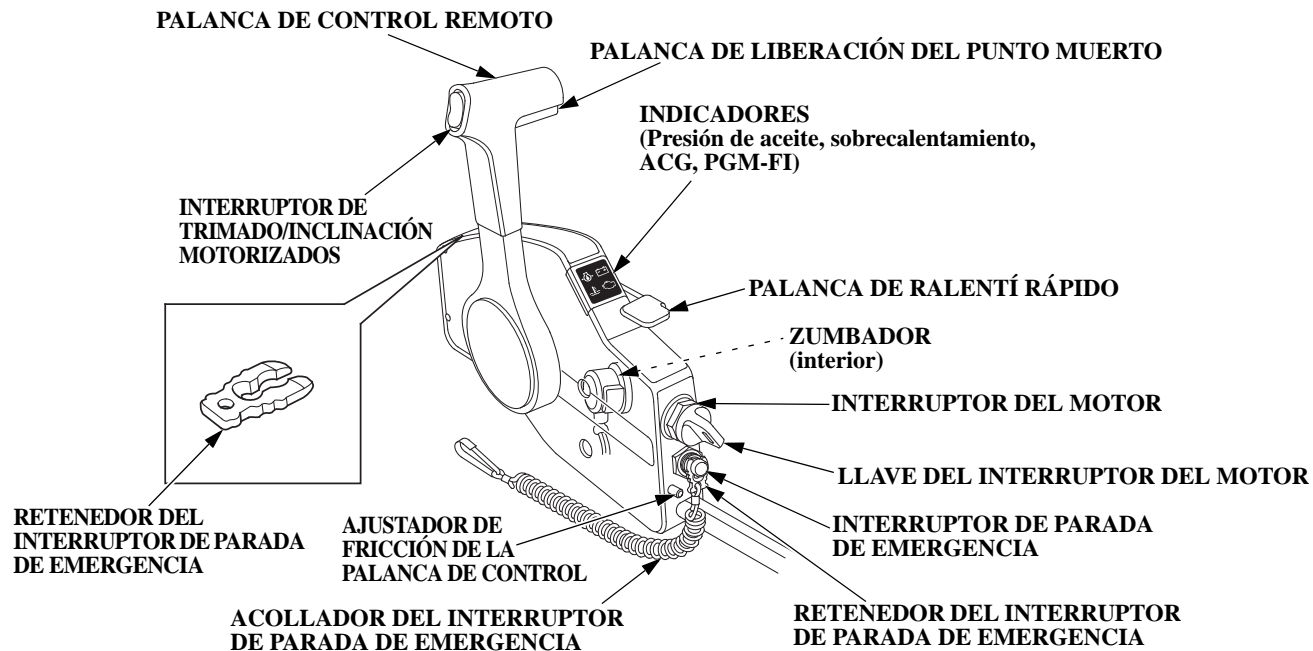


# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

---

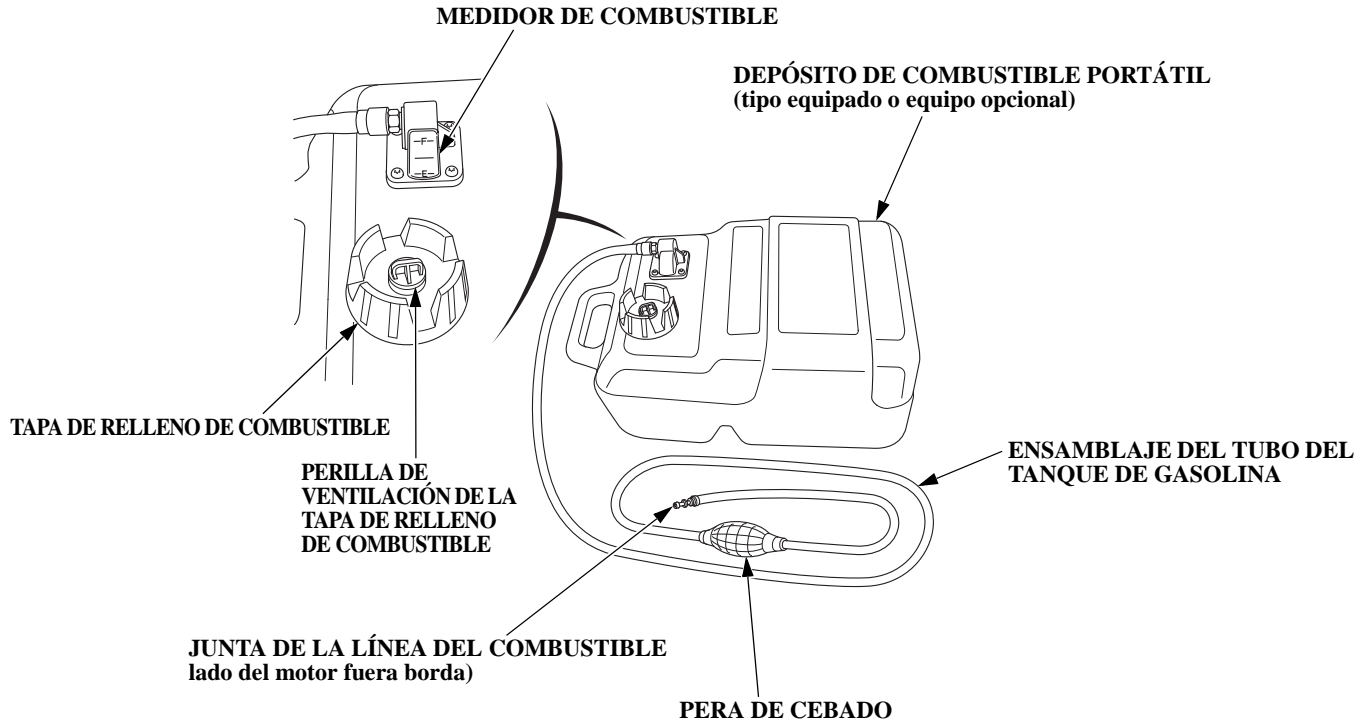
**CAJA DE CONTROL REMOTO (Tipo R)**  
(tipo equipado o equipo opcional)

**TIPO DE MONTAJE LATERAL**



# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

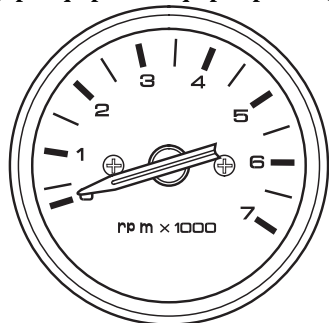
[Común]



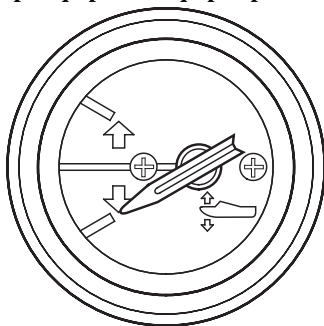
# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

---

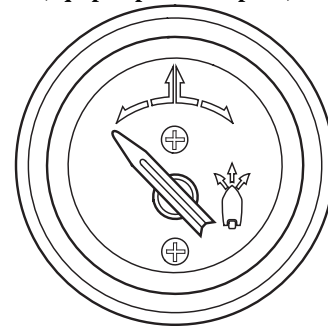
**TACÓMETRO**  
(tipo equipado o equipo opcional)



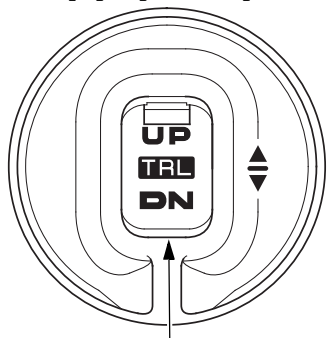
**MEDIDOR DE TRIMADO**  
(tipo equipado o equipo opcional)



**MEDIDOR DEL TIMÓN**  
(equipo opcional: tipo R)



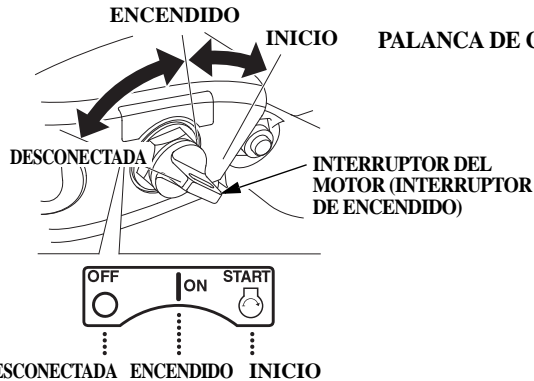
**PANEL DEL INTERRUPTOR DE CONTROL TRL (pesca a flor de agua)**  
(equipo opcional: tipo R)



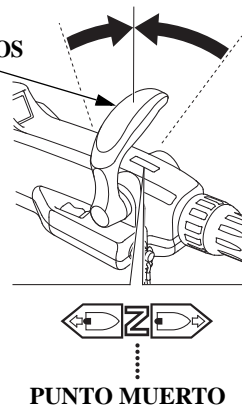
**INTERRUPTOR TRL (control de pesca a flor de agua)**

## 4. CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo H)

### Interruptor del motor



### PUNTO MUERTO



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

Posiciones:

ARRANQUE: para arrancar el motor.

ENCENDIDO: para hacer funcionar el motor después de arrancar.

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

#### AVISO

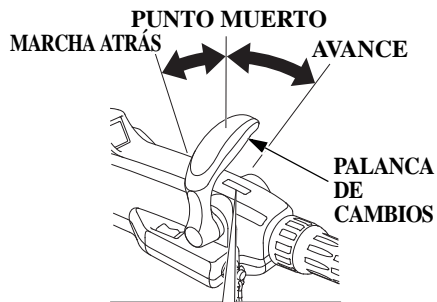
No deje el interruptor del motor (interruptor de encendido) ENCENDIDO (llave en la posición ON (encendido)) cuando el motor no está en marcha, pues la batería se descargará.

#### NOTA:

El arrancador del motor no funcionará a menos que la palanca de control remoto esté en la posición de PUNTO MUERTO.

# CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo H)

## Palanca de cambios



MARCHA ATRÁS      AVANCE

## PUNTO MUERTO

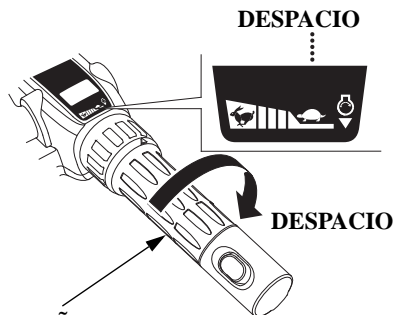
Utilice la palanca de cambios para hacer marchar la embarcación hacia adelante o hacia atrás, o para cortar la potencia del motor a la hélice. La palanca de cambios tiene tres posiciones.

**AVANCE:** El bote se desplaza hacia

**NEUTRAL:** adelante. La potencia del motor se corta de la hélice.  
El bote no se mueve.

**MARCHA ATRÁS** El bote se desplaza hacia atrás.

**ATRÁS:**

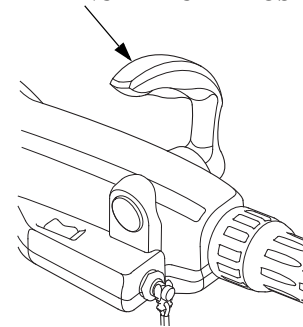


EMPUÑADURA DEL ACELERADOR

## NOTA:

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

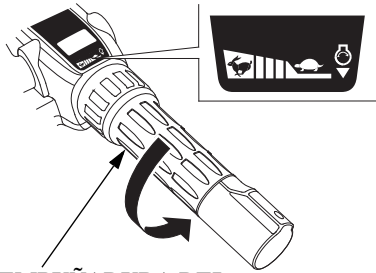
## PALANCA DE CAMBIOS



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

# CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo H)

## Empuñadura del acelerador

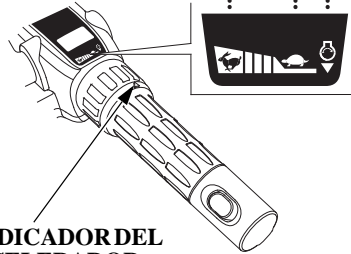


**EMPUÑADURA DEL ACELERADOR**

Gire el puño a la izquierda o la derecha para ajustar la velocidad del motor. Gire la empuñadura en la dirección de la flecha para incrementar la velocidad del motor.

**RÁPIDO INICIO**

**DESPACIO**

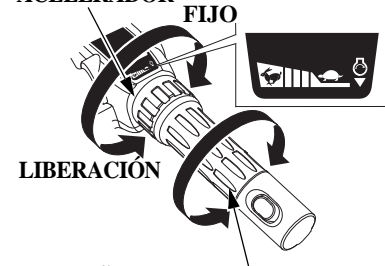


**INDICADOR DEL ACELERADOR**

La curva de la empuñadura indica la velocidad del motor.

## Ajustador de la fricción del acelerador

**AJUSTE DE FRICCIÓN DEL ACELERADOR**



**EMPUÑADURA DEL ACELERADOR**

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

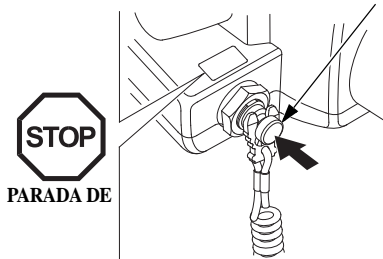
Gire el ajustador hacia la derecha para incrementar la fricción para retener un ajuste del acelerador durante la navegación.

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

# CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo H)

## Interruptor de parada de emergencia

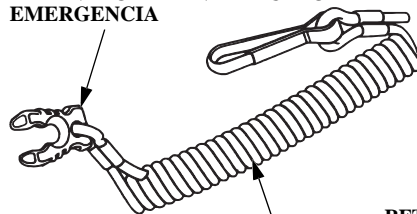
INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



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

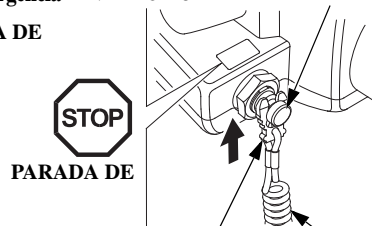
Acollador/retenedor del interruptor de parada de emergencia

RETENEDOR DE INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



ACOLLADOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



RETENEDOR DE 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 fuera borda.

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.

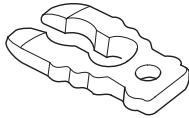
Cuando el motor fuera borda esté en funcionamiento, no se olvide de colocar con seguridad el otro extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia en el operador.

### ▲ 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 fuera borda.**

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

# CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo H)



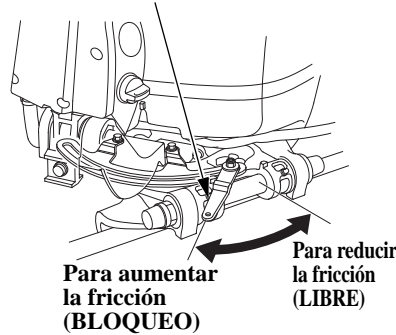
**RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA DE REPUESTO**

**NOTA:**

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

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

**Ajustador de la fricción del timón**  
**AJUSTADOR DE FRICCIÓN DE DIRECCIÓN**



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

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

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



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

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

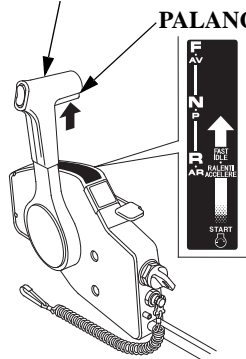


# CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo R)

## TIPO DE MONTAJE LATERAL

### Palanca de control remoto

#### PALANCA DE CONTROL REMOTO

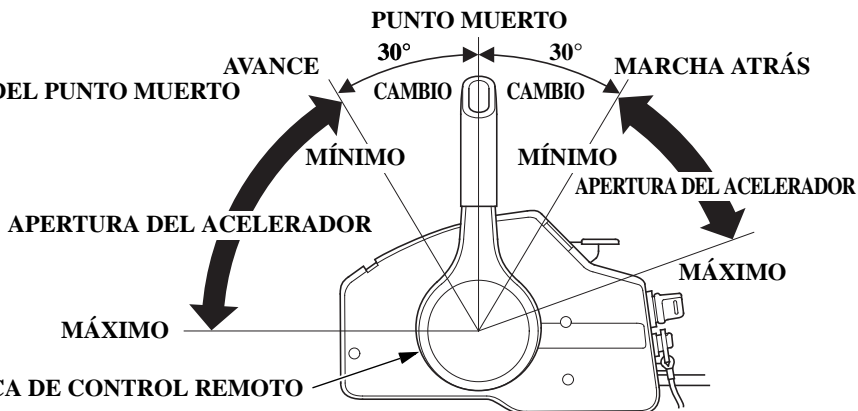


#### PALANCA DE LIBERACIÓN DEL PUNTO MUERTO

AVANCE

PUNTO MUERTO

MARCHA ATRÁS



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.

#### AVANCE:

Moviendo la palanca a la posición FORWARD (marcha hacia adelante) (es decir, aproximadamente 30° desde la posición NEUTRAL (punto muerto)) engrana el engranaje en marcha hacia adelante. 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:

La potencia del motor se corta de la hélice.

#### MARCHA ATRÁS:

Moviendo la palanca a la posición REVERSE (marcha atrás) (es decir, aproximadamente 30° desde la posición NEUTRAL (punto muerto)) se engrana la transmisión en 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)

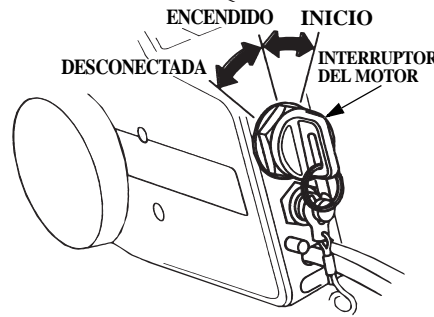
## Palanca de liberación de punto muerto

PALANCA DE CONTROL REMOTO



La palanca de liberación de punto muerto está puesta en la palanca de control remoto para impedir un accionamiento involuntario de la palanca de control remoto. La palanca de control remoto no funcionará a menos que sea movida mientras se empuja la palanca de liberación de punto muerto hacia arriba.

## Interruptor del motor



Este controlador remoto está equipado con un interruptor del motor del tipo de automóvil. En el tipo de montaje lateral, el interruptor del motor está ubicado a su lado cerca de la caja de control remoto.

Posiciones:

- ARRANQUE: para arrancar el motor.
- ENCENDIDO: para hacer funcionar el motor después de arrancar.
- DESCONEXIÓN: 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:

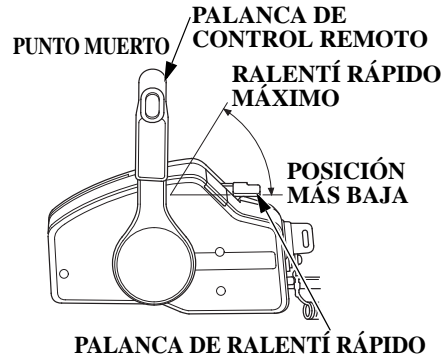
El arrancador del motor no funcionará a menos que la palanca de control remoto esté en la posición NEUTRAL, y la presilla puesta en el interruptor de encendido de emergencia.

# CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo R)

## Palanca de ralentí rápido

La palanca de ralentí rápido sólo es necesaria para arrancar los modelos de motores fuera borda con carburador. Los modelos BFT60A y BFW60A emplean la inyección de combustible programada, por lo que no se requiere esta palanca para arrancar.

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



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.

## Interruptor de parada de emergencia

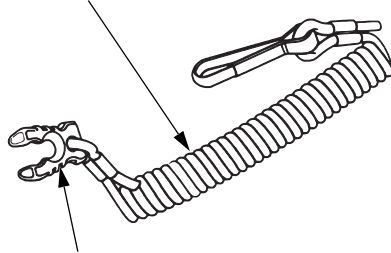


Presione el interruptor de parada de emergencia para detener el motor.

# CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo R)

## Acollador/retenedor del interruptor de parada de emergencia

ACOLLADOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

El acollador del interruptor de parada es provisto para detener el motor inmediatamente en caso de que el operador caiga por la borda o lejos de los controles.

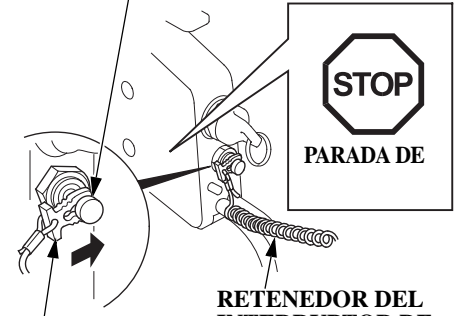
El retenedor del interruptor de parada de emergencia debe estar acoplado al interruptor de parada de emergencia para que el motor pueda arrancar. Cuando el retenedor del interruptor de parada de emergencia se desconecta del interruptor de parada de emergencia, el motor se detendrá inmediatamente.

### ⚠ ADVERTENCIA

Si el acollador del interruptor de parada de emergencia no está activado, la embarcación podría salirse de control cuando el operador, por ejemplo, cae fuera borda y no puede operar el motor fuera de borda.

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.

## INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

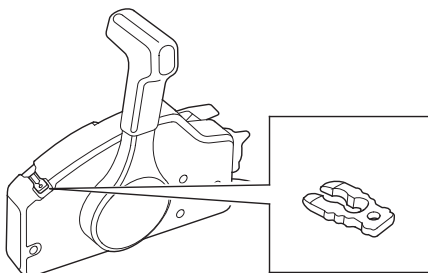


RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE ACOLLADOR DEL INTERRUPTOR

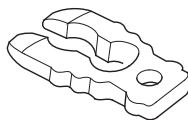
## CONTROLES Y FUNCIONES (Tipo R)

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



EMERGENCIA DE REPUESTO RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA

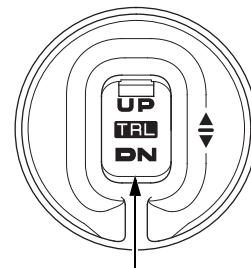
En la caja de control remoto hay un retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto.



RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA DE REPUESTO

Excepto tipos de montaje lateral: Guarde el retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto en la bolsa de herramientas.

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



INTERRUPTOR DE CONTROL DE PESCA A FLOR DE AGUA

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

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

## Interruptor de estibado/inclinación motorizados

### Estibado motorizado

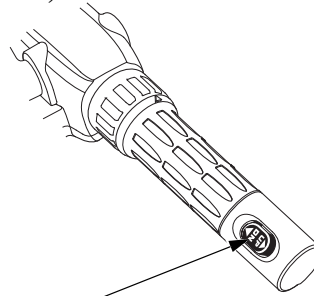
Presione el interruptor de trimado/inclinación motorizados de la caña del timón o de la palanca de control remoto para ajustar el ángulo de trimado del motor fuera borda de 4° a 16° para mantener el trimado correcto de la embarcación. El interruptor de trimado/inclinación motorizados puede accionarse 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 fuera borda para conseguir la máxima aceleración, velocidad y estabilidad de la embarcación y para mantener un consumo óptimo de combustible.

### NOTA:

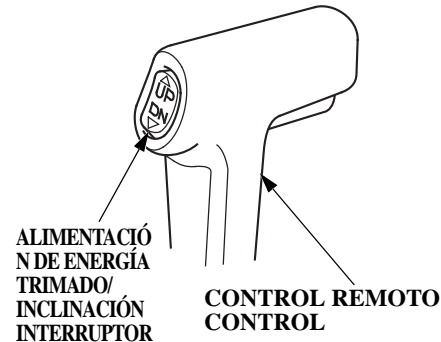
El ángulo de estibado del motor fuera borda de - 4° a 16° es el ángulo cuando el motor fuera borda se instala en la embarcación a 12°.

(Tipo H)



INTERRUPTOR DE TRIMADO/  
INCLINACIÓN MOTORIZADOS

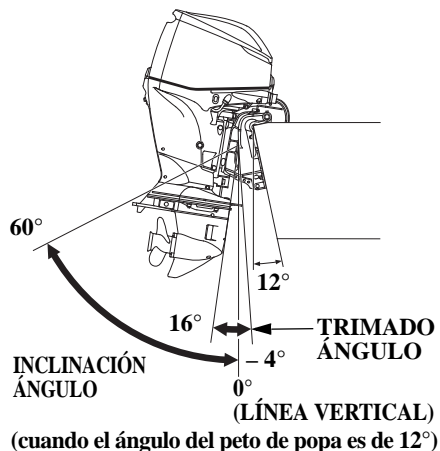
(Tipo de montaje lateral)



### AVISO

Un ángulo de estibado/inclinación excesivo durante la operación 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 estibado/inclinación también puede dañar la bomba de agua.

## CONTROLES Y FUNCIONES (común)



### Inclinación motorizada

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

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

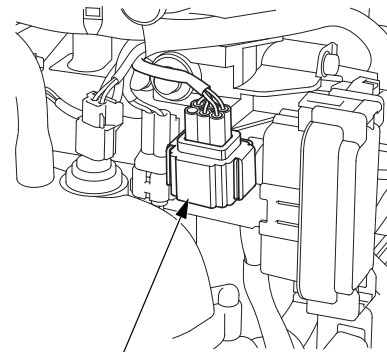
Incline hacia arriba simultáneamente, cuando monte el motor fueraborda tipo doble.

### NOTA:

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

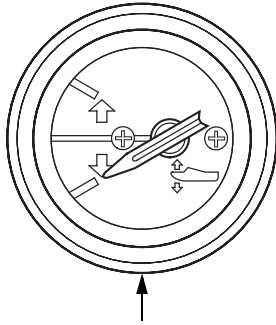
### Acoplador de la interfaz NMEA

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



**ACOPLADOR DE LA  
INTERFAZ NMEA**

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



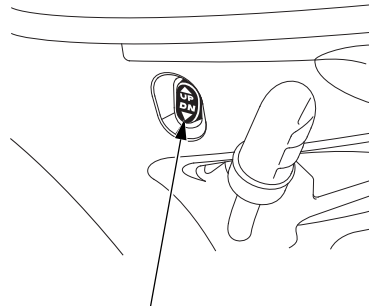
**MEDIDOR DE TRIMADO**

El medidor de estibado tiene un rango de  $-4^\circ$  a  $16^\circ$  e indica el ángulo de estibado del motor fuera borda. Consulte el medidor de estibado cuando utilice el interruptor de trimado/inclinación motorizados para conseguir un rendimiento adecuado de la embarcación.

#### **NOTA:**

El ángulo de estibado del motor fuera borda de  $-4^\circ$  a  $16^\circ$  es el ángulo cuando el motor fuera borda se instala en la embarcación a  $12^\circ$ .

### Interruptor de inclinación motorizada (cárter del motor fuera borda)



**INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN  
MOTORIZADA**

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

#### **NOTA:**

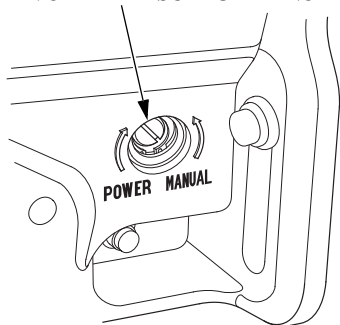
El mecanismo limitador de inclinación (equipo opcional para el tipo R) no se opera mediante el interruptor de inclinación motorizada (cárter del motor). El mecanismo limitador de inclinación se opera con el interruptor de trimado/inclinación motorizados del lado de la palanca de control.



# CONTROLES Y FUNCIONES (común)

## Válvula de alivio manual

### VÁLVULA DE DESCARGA MANUAL



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



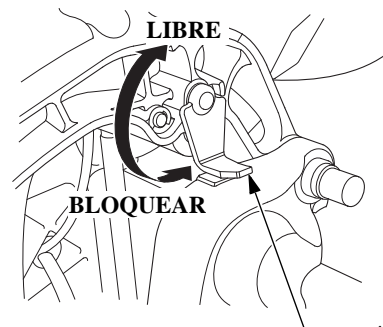
Si el interruptor de trimado/inclinación motorizados no hace inclinar el motor fuera borda, podrá inclinar manualmente el motor fuera borda hacia arriba o hacia abajo abriendo la válvula de alivio manual. Para inclinar manualmente el motor fuera borda, gire la válvula de alivio manual, situada debajo de la ménsula de popa derecha, tres vueltas y media en el sentido contrario al de las agujas del reloj, utilizando un destornillador.

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

Compruebe que no haya nadie bajo el motor fuera borda antes de abrir la válvula de alivio manual. Si se afloja la válvula de alivio manual (si se gira en el sentido contrario al de las agujas del reloj) cuando el motor fuera borda se inclina hacia arriba, el motor fuera borda se inclinará hacia abajo repentinamente.

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

## Palanca de bloqueo de la inclinación



### PALANCA DE BLOQUEO DE LA INCLINACIÓN

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

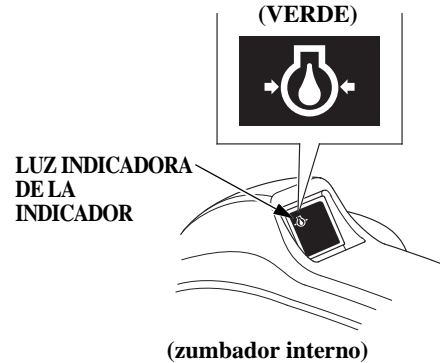
Incline el motor fuera borda todo lo posible y mueva la palanca de bloqueo en la dirección de bloqueo.

## CONTROLES Y FUNCIONES (común)

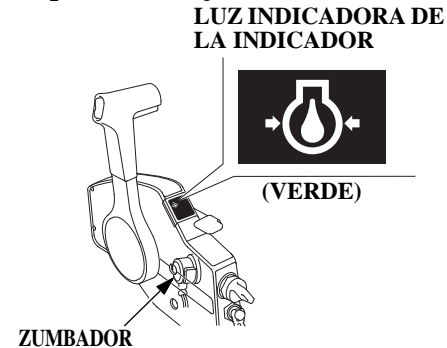
### Indicador/zumbador de la presión de aceite

El indicador de la presión de aceite se apaga y el zumbador suena cuando el nivel de aceite es bajo y/o el sistema de lubricación del motor falla. La velocidad del motor descenderá gradualmente esta vez.

(Tipo H)



(Tipo de montaje lateral)

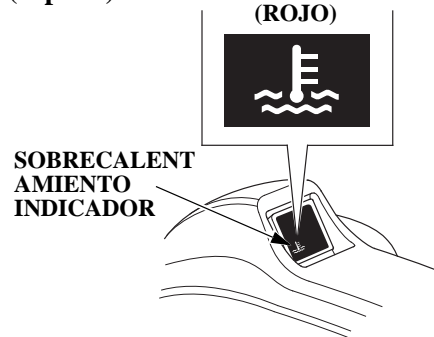


# CONTROLES Y FUNCIONES (común)

## Indicador/zumbador de sobrecalentamiento

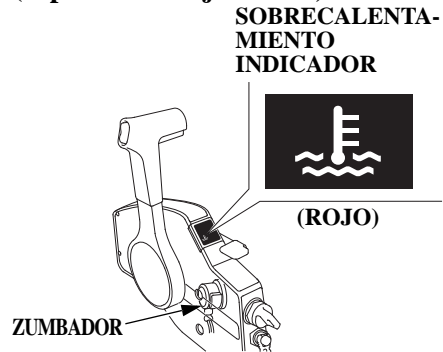
El indicador de sobrecalentamiento se enciende y suena el zumbador cuando el circuito de enfriamiento del motor está defectuoso. La velocidad del motor se reduce en tales circunstancias.

(Tipo H)



(zumbador interno)

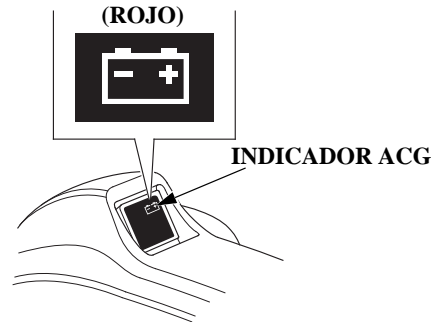
(Tipo de montaje lateral)



## Indicador/zumbador de ACG

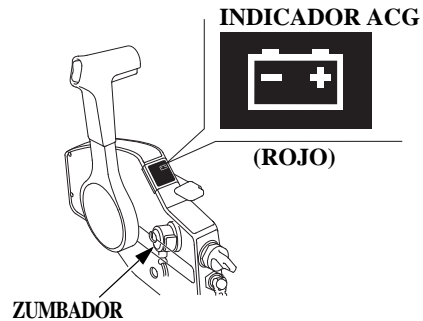
El indicador de ACG se enciende y suena el zumbador cuando el sistema de carga de carga falla.

(Tipo H)



(zumbador interno)

(Tipo de montaje lateral)

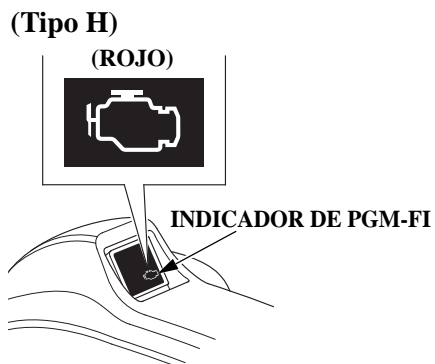


# CONTROLES Y FUNCIONES (común)

---

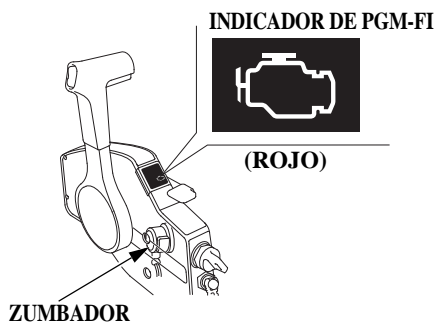
## Indicador/zumbador de PGM-FI

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

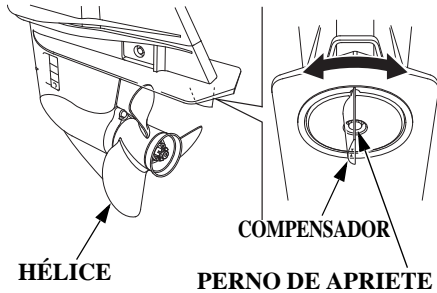


(zumbador interno)

(Tipo de montaje lateral)



### Compensador Modelo BFT60A:



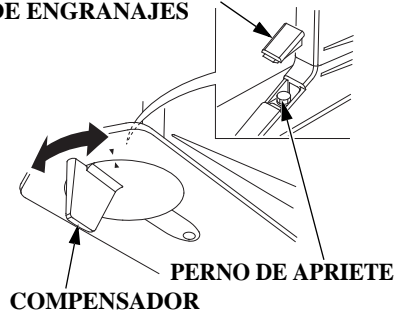
Si se tira lateralmente del timón/barra de la dirección mientras de marcha a toda velocidad, ajuste el compensador para que el bote marche recto hacia adelante.

#### Modelo BFT60A:

Afloje el perno de apriete y gire el apéndice de trimado a la derecha o a la izquierda para ajustar (vea la página 93).

### Modelo BFW60A:

#### ANILLO PROTECTOR DE LA CAJA DE ENGRANAJES

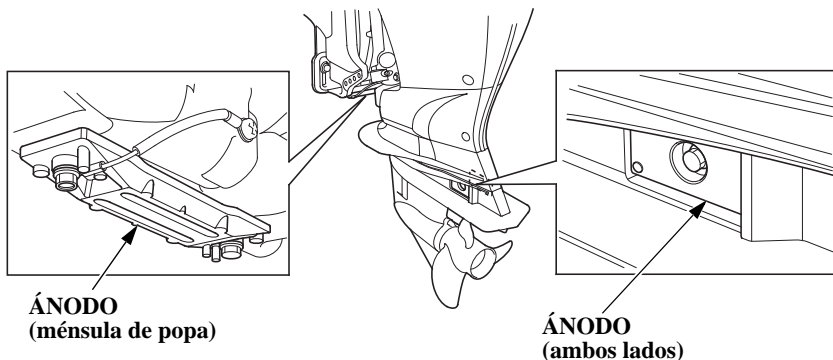


#### Modelo BFW60A:

Extraiga el anillo protector de la caja de engranajes. Afloje el perno de apriete y gire el apéndice de trimado a la derecha o a la izquierda para ajustar (vea la página 93).

## CONTROLES Y FUNCIONES (común)

### Ánodo



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

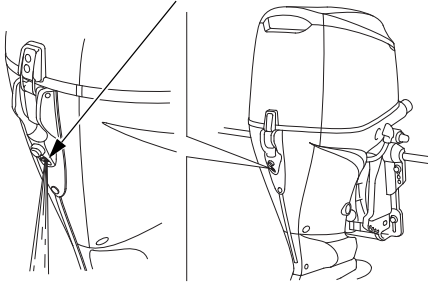
#### AVISO

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

## CONTROLES Y FUNCIONES (común)

### Orificio de comprobación del agua de enfriamiento

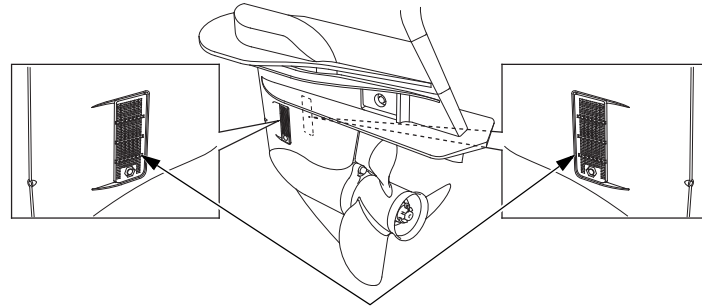
#### ORIFICIO DE COMPROBACION DEL AGUA DE ENFRIAMIENTO



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

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

### Orificio de succión del agua de enfriamiento



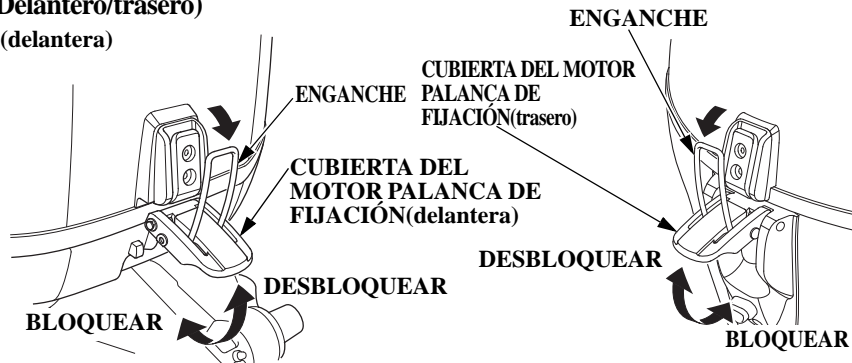
#### ORIFICIO DE ENTRADA DE AGUA DE ENFRIAMIENTO

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



## CONTROLES Y FUNCIONES (común)

**Palanca de fijación de la tapa del motor**  
(Delantero/trasero)  
(delantera)



Cierre/abra la palanca de fijación de la tapa del motor para montar o desmontar la tapa del motor.

**Tapa de relleno de combustible**  
(tipo equipado) (con perilla de respiradero)

**TAPA DE RELLENO DE COMBUSTIBLE**  
**PERILLA DE VENTILACIÓN**



**TAPA DE RELLENO DE COMBUSTIBLE**

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

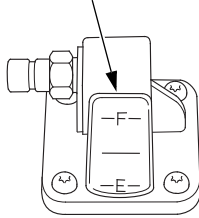
Cuando llene el depósito de combustible, gire la valvula de respiradero a la izquierda para abrir y quitar la tapa de relleno de combustible.

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)

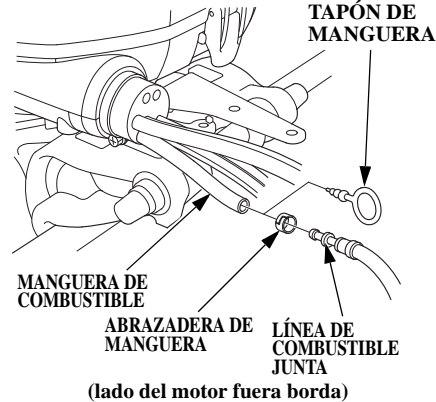
## Medidor de combustible

MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

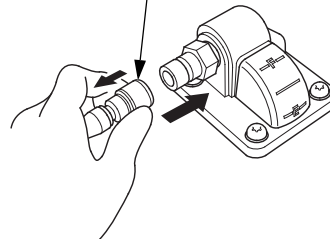


El indicador de combustible indica el nivel de combustible en el depósito.

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



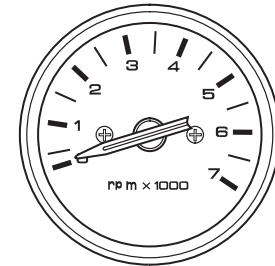
CONECTOR DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE



(lado del depósito de combustible)

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

## Tacómetro (tipo equipado o equipo opcional) opcional)



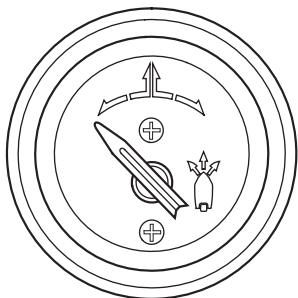
TACÓMETRO

El tacómetro muestra la velocidad del motor en revoluciones por minuto.

## CONTROLES Y FUNCIONES (común)

---

### Medidor del timón (equipo opcional: tipo R)



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

## 5. INSTALACIÓN

### AVISO

**Si el motor fuera borda 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.**

Recomendamos que el motor fuera borda sea instalado por un concesionario autorizado de motores fuera borda TOHATSU.

Consulte con su distribuidor autorizado TOHATSU de su área las partes/equipos opcionales para el usuario Y-OP. instalación y funcionamiento.

Recomendación de bote  
Seleccione el bote adecuado a la potencia del motor.

Potencia del motor:

BFT60A:

44.1 kW (60 PS)/5,500 min<sup>-1</sup> (rpm)

BFW60A:

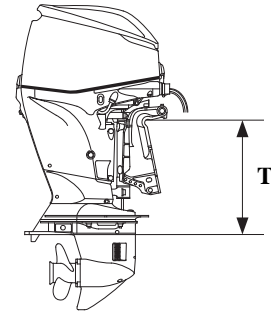
44.1 kW (60 PS)/5,500 min<sup>-1</sup> (rpm)

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

### ⚠ ADVERTENCIA

**No supere la recomendación de potencia del fabricante de la embarcación aplicable. Podría resultar en daños o lesiones.**

### Altura del peto de popa

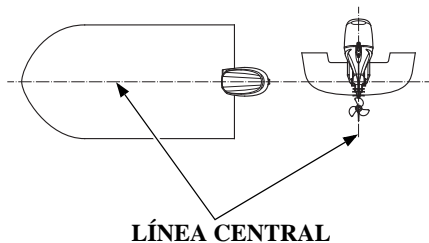


Modelo	Tipo:	T (Altura del peto de popa Altura del peto de popa <cuando el ángulo del peto de popa es de 12°>
BFT60A	L:	521 mm
BFW60A	L:	531 mm

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

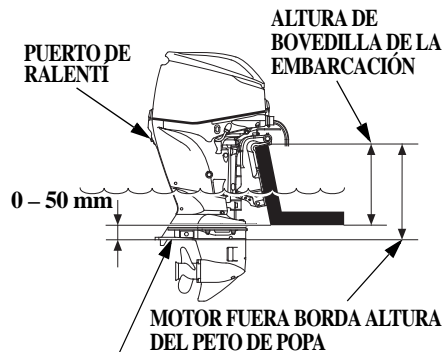
# INSTALACIÓN

## Localización



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

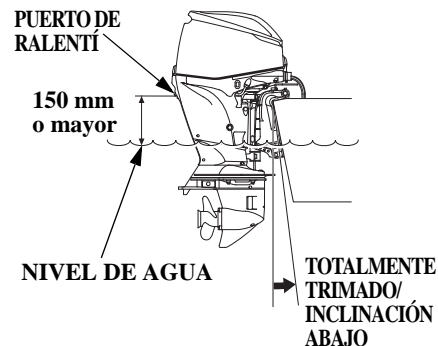
## Altura de instalación



### PLACA ANTICAVITACIÓN

La placa anticavitación del motor fuera borda será 0 – 50 mm por debajo de la parte inferior de la embarcación.

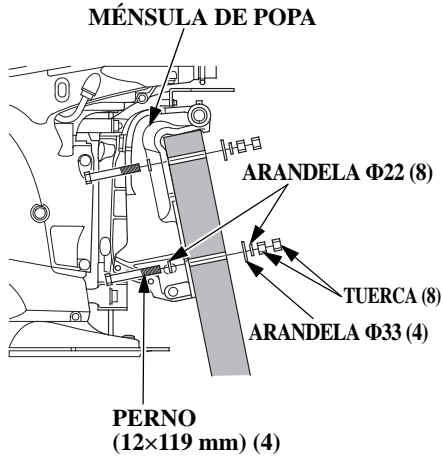
Las dimensiones correctas difieren según el tipo de embarcaciones y la forma de la parte inferior de las embarcaciones. Siga la altura de instalación recomendada por el fabricante.



### AVISO

- El nivel del agua debe estar por lo menos 100 mm por encima 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 fuera borda es demasiado baja. Efectúe el trimado/inclinación hacia abajo del motor fuera borda 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 fuera de borda



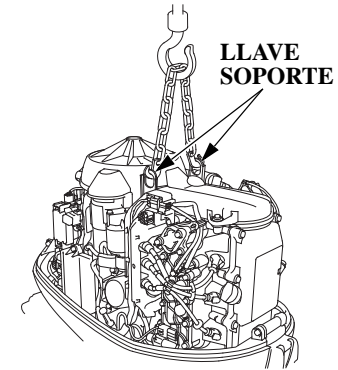
1. Aplique el sellante de silicona (TB-1216 o equivalente) en los agujeros de montaje del motor fuera de borda.
2. Monte el motor fuera de borda en la embarcación y fíjelo con los pernos, las arandelas y las tuercas.

### NOTA:

#### Apriete estándar:

54 N·m (5,5 kgf·m)

La torsión estándar se da sólo como guía. La torsión de la tuerca puede ser distinta según el material de la embarcación. Consulte a un concesionario de motores fuera de borda TOHATSU autorizado.



### ▲PRECAUCIÓN

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

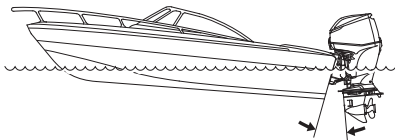
Antes de instalar el motor fuera borda en la embarcación, cuelgue el motor fuera borda con una grúa o dispositivo equivalente colocando los dos soportes del motor en el motor fuera borda.

Emplee una grúa cuya carga permisible sea de 250 kg o más.

# INSTALACIÓN

---

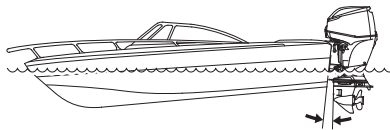
## Inspección del ángulo del motor fuera borda (crucero)



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

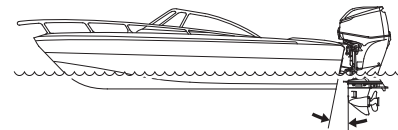
Instale el motor fuera borda en el mejor ángulo de equilibrio para navegar en crucero estable y a la máxima potencia.

Ángulo de equilibrio demasiado grande: Es incorrecto y hace que la popa de la embarcación se "hunda" demasiado.



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

Ángulo de equilibrio demasiado pequeño: Es incorrecto y hace que la proa del bote quede demasiado baja.



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

El ángulo de estibado difiere según la combinación de la embarcación, el motor fuera borda y hélice, y las condiciones de funcionamiento.

Ajuste el motor fuera borda 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

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

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

### ⚠ ADVERTENCIA

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

- **PELIGRO QUIMICO:** 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 un protector de cara y ropa protectora.
- **Mantenga la batería alejada de llamas o chispas y no fume en el área. ANTIDOTO:** Si el electrolito se introduce en sus ojos, aclárelos inmediatamente con agua tibia durante 15 minutos como mínimo y acuda a un médico inmediatamente.

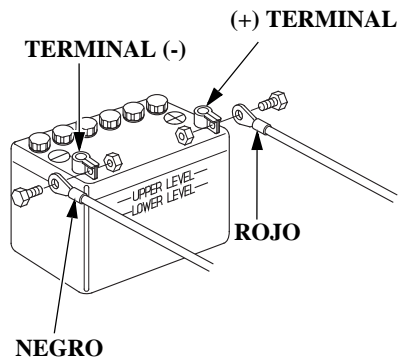
- **VENENO:** El electrólito es venenoso.  
**ANTÍDOTO:**
  - **Externo:** Lave bien con agua.
  - **Interno:** Beba grandes cantidades de agua o leche. Continúe con leche de magnesia o aceite vegetal y llame a un médico inmediatamente.
- **MANTENGA LA GASOLINA ALEJADO DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

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.
- Fijada separada del depósito de combustible para evitar chispas cerca del depósito de combustible.



# INSTALACIÓN



## Conexión del cable de la batería:

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

## NOTA:

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

## AVISO

- Asegúrese de conectar el lado (+) de la batería primero. Al desconectar los cables, desconecte el lado (-) primero y a continuación el lado (+).
- Como no estén los cables conectados adecuadamente a los terminales, el motor de arranque no funcionará normalmente.
- Tenga la precaución de no conectar la batería con las polaridades invertidas, pues dañaría el sistema de carga de la batería del motor fuera borda.
- No desconecte los cables de la batería mientras el motor está funciona. Desconectar los cables mientras el motor está en marcha, dañaría el sistema eléctrico del motor fuera borda .
- 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 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 fuera borda no pueda arrancar. Si el motor fuera borda se pone en marcha y el zumbador suena momentáneamente, es posible que sólo llegue tensión suficiente al motor.

## Instalación de control remoto

### AVISO

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

Consulte a un distribuidor de motores fuera de borda TOHATSU autorizado.

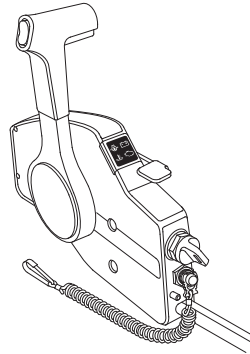
Hay disponibles tres tipos de cajas de control.

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

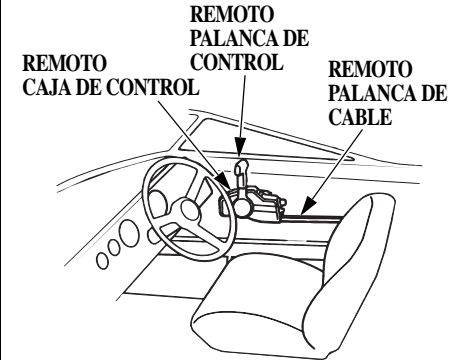
Consulte a un concesionario de motores de fuera de borda TOHATSU autorizado para más información.

## CAJA DE CONTROL REMOTO DE TIPO DE MONTAJE LATERAL

(tipo equipado o equipo opcional)



## <Ubicación de la caja de control remoto>

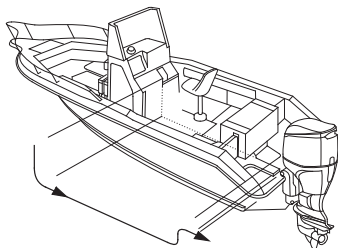


Instale la caja de control remoto en una posición en la que sea fácil de operar la palanca de control remoto y el interruptor. Asegúrese de que no existen obstáculos en la ruta del cable de control.

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

# INSTALACIÓN

## <Extensión del cable de control remoto>



Mida la distancia desde la caja de control al motor de fuera de borda a lo largo del enrutamiento del cable. La longitud recomendada del cable es de 300 – 450 mm más largo que la distancia medida.

Coloque el cable en el recorrido predeterminado y asegúrese de que tenga la longitud necesaria.

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 para que el régimen del motor a plena aceleración sea 5.000 rpm a 6.000 rpm cuando la embarcación está cargada.

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

El empleo del motor de fuera de borda fuera del margen de velocidades de plena aceleración afectará adversamente el motor y causará serios problemas. La utilización de las hélices adecuadas asegura una aceleración potente, máxima velocidad, excelencia en términos de economía y comodidad de crucero, así como también asegura una mayor vida útil del motor.

Consulte a su distribuidor de motores de fuera borda autorizado TOHATSU para realizar de la hélice apropiada.

## 6. COMPROBACIONES ANTES DE LA OPERACIÓN

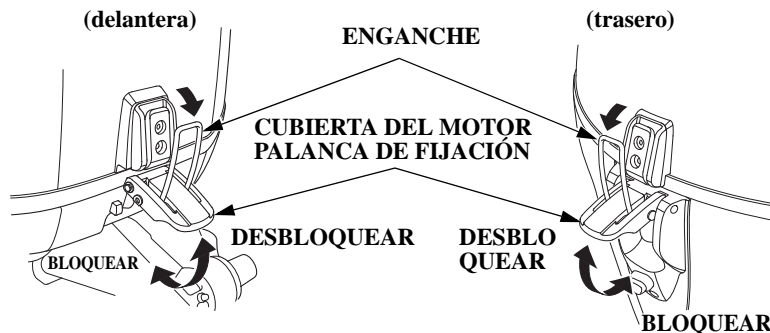
BFT60A/BFW60A es un motor fuera borda de 4 tiempos, enfriado por agua, que emplea gasolina sin plomo como combustible. También requiere aceite de motor. Compruebe lo siguiente antes de utilizar fuera de borda.

### ▲ 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 cubierta del motor



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

### ▲ ADVERTENCIA

**No opere el motor fuera borda sin la cubierta del motor. Las partes móviles expuestas pueden causar daños.**

# COMPROBACIONES ANTES DE LA OPERACIÓN

## Aceite de motor

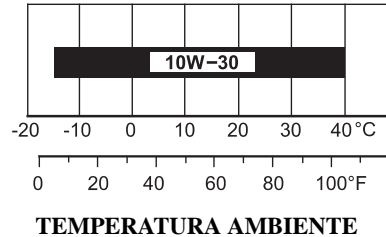
### AVISO

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

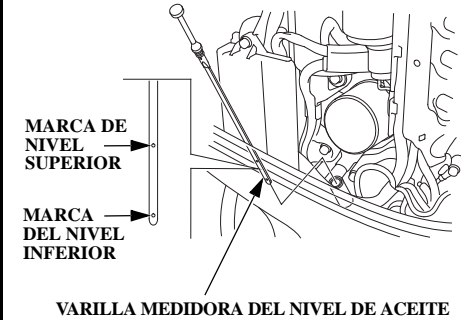
### <Aceite recomendado>

Emplee aceite de 4 tiempos o un aceite de motor 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 o SJ. Los aceites de motor clasificados como SG, SH o SJ muestran esta designación en el envase.

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



### <Inspección y relleno>



1. Posicione el motor fuera borda verticalmente, y extraiga la cubierta del motor.
2. Quite la varilla medidora del nivel de 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 relleno de aceite e instale con seguridad la varilla de medición del nivel. No lo apriete demasiado.

## COMPROBACIONES ANTES DE LA OPERACIÓN

Cuando el aceite del motor está contaminada o descolorada, reemplace con aceite de motor nueva (vea la página 113 para saber los intervalos y el método de reemplazo).

4. Instale la tapa del motor y cierre firmemente.

### AVISO

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

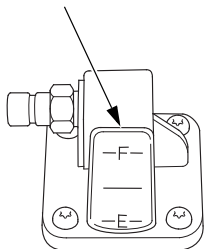
Cuando compruebe el nivel de aceite con la varilla, puede que note que el aceite de motor parece lechoso o que el nivel ha aumentado. Si es así, cambie el aceite del motor. En la tabla siguiente encontrará una explicación de estas condiciones.

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

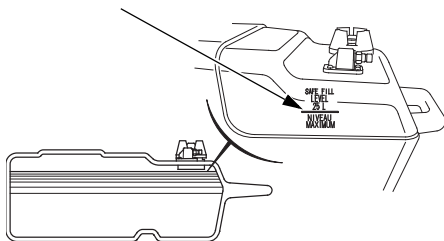
# COMPROBACIONES ANTES DE LA OPERACIÓN

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

### MEDIDOR DE COMBUSTIBLE



### NIVEL SUPERIOR



Compruebe el aforador de combustible y rellene el depósito hasta la marca del nivel máximo si es necesario. No llene el depósito de combustible por encima de la marca de nivel superior UPPER.

### NOTA:

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

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

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

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

# COMPROBACIONES ANTES DE LA OPERACIÓN

## ▲ ADVERTENCIA

La gasolina es extremadamente inflamable y explosiva bajo ciertas condiciones.

- **Llene de combustible en un área bien ventilada con 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 relleno).**

**Después de repostar, asegúrese de que la tapa de relleno de combustible quede correctamente cerrada con seguridad.**

- **Tenga cuidado de no derramar combustible al rellenar. El combustible derramado o el vapor del combustible pueden prender fuego. Si se ha derramado algo de combustible, asegúrese de que el lugar esté seco antes de arrancar el motor.**
- **Evite su contacto repetido o prolongado con la piel o respirar el vapor.**

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

## GASOLINAS QUE CONTIENEN ALCOHOL

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

No emplee gasohol que contenga más del 10% de etanol.

No utilice gasolinas que contengan más de un 5% de metanol (alcohol metílico o alcohol de madera) ni tampoco cosolventes e inhibidores para el 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 tipo y porcentaje de alcohol utilizado. Si notase algún síntoma de funcionamiento inapropiado cuando utiliza una gasolina específica, cambie la gasolina por otra que usted sepa que tiene una cantidad de alcohol inferior a la recomendada.



# COMPROBACIONES ANTES DE LA OPERACIÓN

## Hélice y pasador hendido Inspección

### ▲ 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.

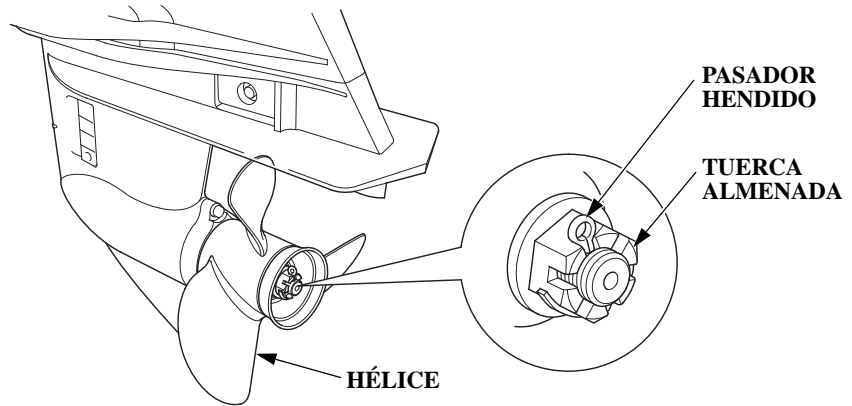
La hélice gira rápidamente al navegar.

Antes de poner en marcha el motor, compruebe si hay daños o deformaciones en las hojas de la hélice y cámbielas si es necesario.

Obtenga una hélice de repuesto para el caso de un accidente imprevisible durante la navegación. Si no dispone de una hélice de repuesto, vuelva al muelle a baja velocidad y efectúe el reemplazo (vea la página 128).

Consulte a su distribuidor de motores de fuera borda autorizado TOHATSU para realizar de la hélice apropiada.

Mantenga en la embarcación la arandela plana, la tuerca almenada y la chaveta de reserva.



La velocidad del motor varía de acuerdo con el tamaño de la hélice y el estado de la embarcación. El empleo del motor de fuera de borda fuera del margen de velocidades de plena aceleración afectará adversamente el motor y causará serios problemas. La utilización de las hélices adecuadas asegura una aceleración potente, máxima velocidad, excelencia en términos de economía y comodidad de crucero, así como también asegura una mayor vida útil del motor.

Consulte a su distribuidor de motores de fuera borda autorizado TOHATSU para realizar de la hélice apropiada.

1. Compruebe si la hélice está dañada, desgastada o deformada. Reemplace la hélice si está defectuosa.
2. Compruebe si la hélice está instalada adecuadamente.
3. Compruebe si hay daños en el pasador hendido.

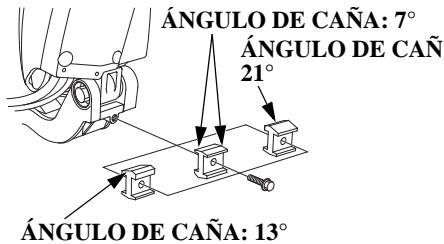
# COMPROBACIONES ANTES DE LA OPERACIÓN

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

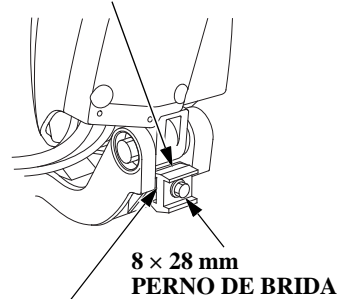
La altura y el ángulo de la caña del timón pueden ajustarse en tres posiciones cambiando la dirección de instalación del bloque de ajuste de la altura. Seleccione una altura y un ángulo adecuados para el operador y fije el bloque.

### <Ajuste de altura/ángulo Procedimiento>

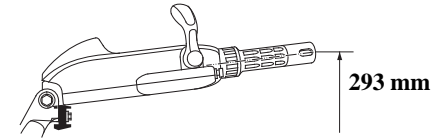
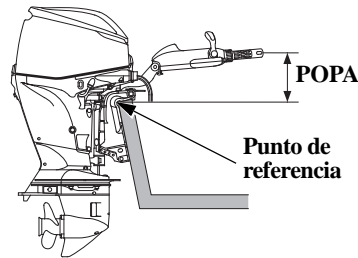
1. Levante la caña del timón y extraiga el perno de brida de  $8 \times 28$  mm y el bloque de ajuste de la altura.
2. Tire hacia abajo la caña del timón. Determine la dirección de instalación del bloque de ajuste de la altura y fije el bloque con el perno de brida de  $8 \times 28$  mm.



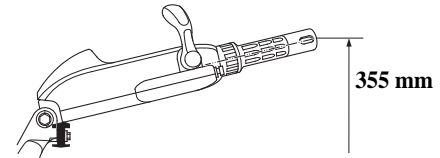
Instale el bloque de ajuste de la altura para que el ángulo seleccionado de la caña de timón esté en esa posición.



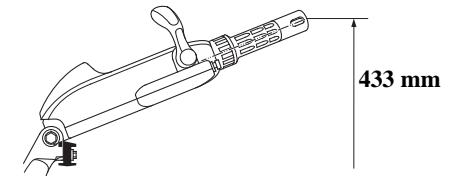
### BLOQUE DE AJUSTE DE ALTURA



ÁNGULO DE CAÑA:  $7^\circ$



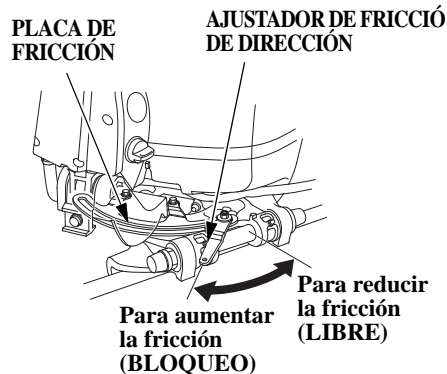
ÁNGULO DE CAÑA:  $13^\circ$



ÁNGULO DE CAÑA:  $21^\circ$

# COMPROBACIONES ANTES DE LA OPERACIÓN

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

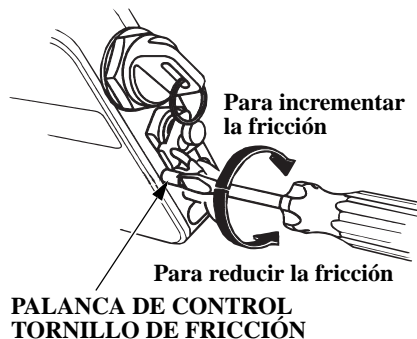


Compruebe si la barra se mueve bien. Para suavizar la dirección, ajuste el ajustador de la fricción del timón de modo que note un poco de arrastre al efectuar giros.

### NOTA:

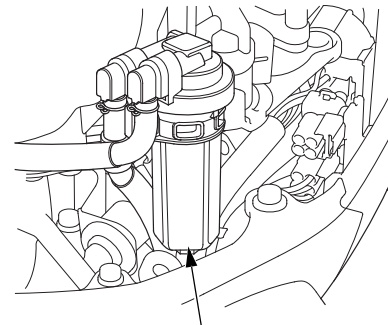
No aplique grasa ni aceite a la placa de fricción. La grasa o el aceite reducirían la fricción del ajustador.

## Fricción de la palanca de control remoto (Tipo de montaje lateral)



Compruebe si la palanca de control remoto se mueve bien. La fricción de la palanca de control remoto puede ajustarse girando hacia la derecha o izquierda el ajustador de la fricción de la palanca de control.

## Filtro de combustible/Separador de agua



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

El filtro de combustible/separador de agua está situado cerca de la palanca de fijación de la cubierta del motor que hay en el lado de la embarcación. Compruebe el filtro de combustible/separador de agua. Cuando se ha acumulado agua en el filtro de combustible/separador de agua, el anillo rojo empieza a flotar. Límpielo o consulte a un concesionario autorizado de motores fuera borda TOHATSU para solicitarle la limpieza (vea la página 121).

# COMPROBACIONES ANTES DE LA OPERACIÓN

## Battery

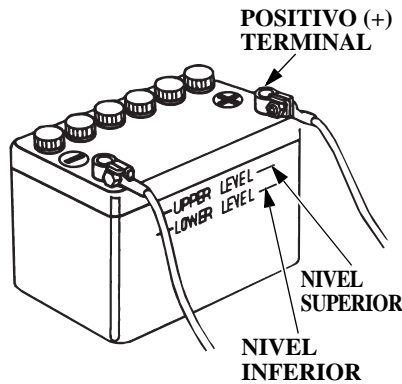
### AVISO

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 fuera borda. 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 117).

Compruebe que los cables de la batería estén conectados con seguridad. Si los terminales de la batería están contaminados o corroídos, retire la batería y limpie los terminales (vea la página 117).



### ⚠ ADVERTENCIA

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

• **PELIGRO QUIMICO:** 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 un protector de cara y ropa protectora.

- Mantenga la batería alejada de llamas o chispas y no fume en el área. **ANTIDOTO:** Si el electrólito se introduce en sus ojos, aclárelos inmediatamente con agua tibia durante 15 minutos como mínimo y acuda a un médico inmediatamente.
- **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 ALEJADO DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

# COMPROBACIONES ANTES DE LA OPERACIÓN

## Otras comprobaciones

### Compruebe los elementos siguientes:

- (1) Si la manguera de combustible está retorcida, aplastada o tiene floja la conexión.
- (2) La caña del timón para ver si hay flojedad de instalación, bamboleo y para ver si funciona con suavidad (tipo H).  
La palanca de control remoto para ver si funciona con suavidad (tipo R).
- (3) El funcionamiento correcto de los interruptores.
- (4) Si hay daños en la ménsula de popa o si está instalada con flojedad.
- (5) El juego de herramientas por si falta algún repuesto o herramienta.
- (6) El metal anódico por si está dañado, flojo o excesivamente corroído.

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

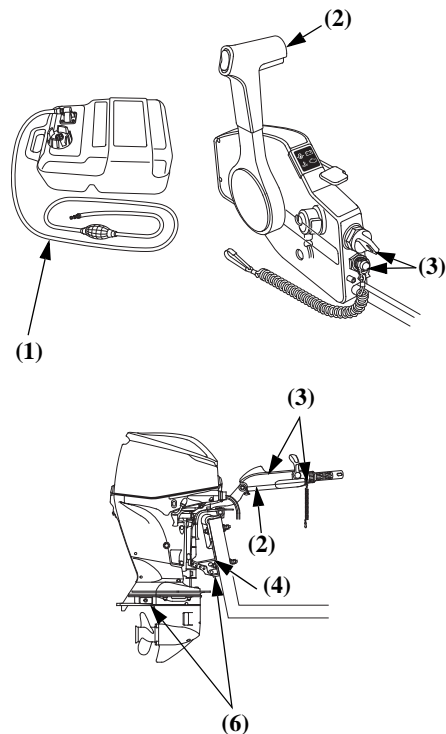
Reemplace los ánodos cuando se hayan reducido aproximadamente a las dos terceras partes de su tamaño original, o si se están desmenuzando.

### AVISO

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

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, separador (sólo modelos BFT60A), arandela, pasador de aletas.
- Retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto.
- Otras piezas/materiales necesarios por las leyes/regulaciones.



## 7. ARRANQUE DEL MOTOR

### Conexión de la línea de combustible

#### ⚠ ADVERTENCIA

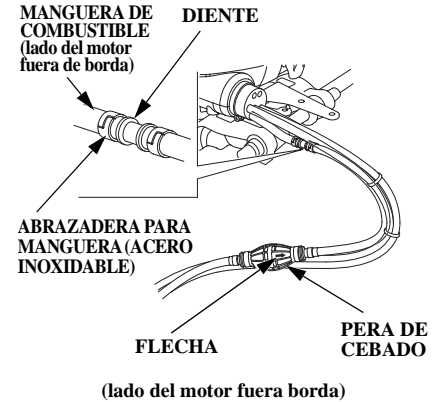
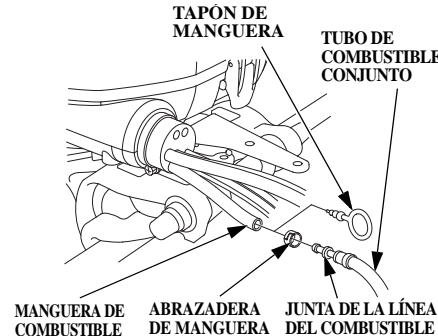
La gasolina es muy inflamable, y el valor de gasolina puede explotar y causar serios daños personales.

- Tenga cuidado para que no se derrame combustible. El combustible derramado o el vapor del combustible pueden prender fuego. Si se ha derramado algo de combustible, asegúrese de que el lugar esté seco 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 fuera borda.
- No coloque el depósito de combustible a más de 2 m del motor fuera borda.
- Asegúrese de que la línea de combustible no está retorcida.

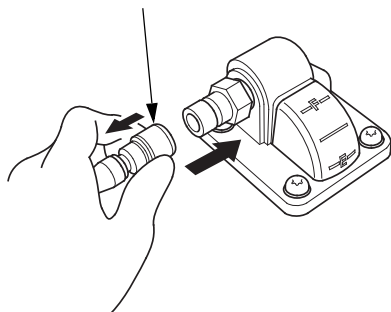
#### (Tipo equipado con depósito de combustible portátil o equipo opcional)



1. Extraiga el tapón de manguera de la manguera de combustible del lado del motor. Inserte la junta de la línea de combustible en la manguera de combustible del lado del motor y 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

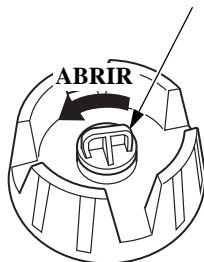
## CONECTOR DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE (AL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE)



(lado del depósito de combustible)

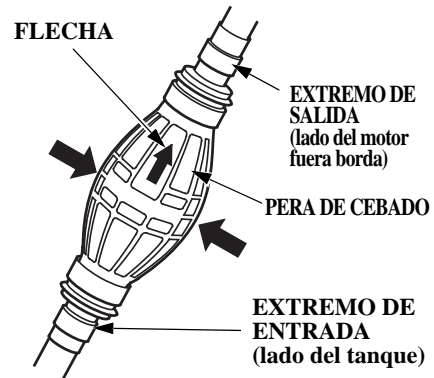
2. Conecte el conjunto del tubo de combustible al depósito de combustible.  
Asegúrese de que el conector del equipo del tubo de combustible esté enganchado con seguridad. Desconecte siempre la línea de combustible cuando guarde o transporte el motor fuera borda.

## PERILLA DE VENTILACIÓN DE LA TAPA DE RELLENO DE COMBUSTIBLE



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

## Cebado de combustible



Tome 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 fuera borda. Compruebe si hay fugas.

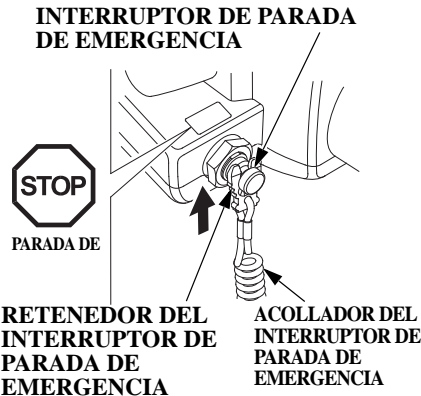
### ▲ ADVERTENCIA

**Tenga cuidado de no derramar nada de combustible. El combustible derramado o el vapor del mismo pueden prenderse. Si se ha derramado algo de combustible, asegúrese de que el lugar esté seco antes de arrancar el motor.**

## AVISO

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

## Arranque del motor (Tipo H)



## ⚠ ADVERTENCIA

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

## AVISO

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

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

## ⚠ ADVERTENCIA

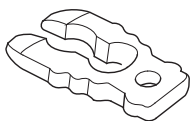
Si el operador no se engancha el acollador del interruptor de parada de emergencia, y si cae de su asiento o se cae por la borda de la embarcación, la embarcación sin control puede ocasionar serios daños al operador, a los pasajeros, o a las personas que estén cerca. Siempre engánchese correctamente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

## NOTA:

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

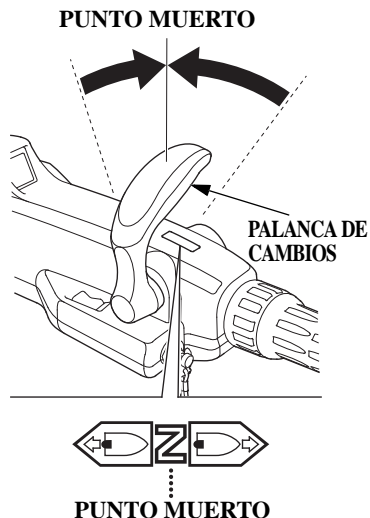


# ARRANQUE DEL MOTOR

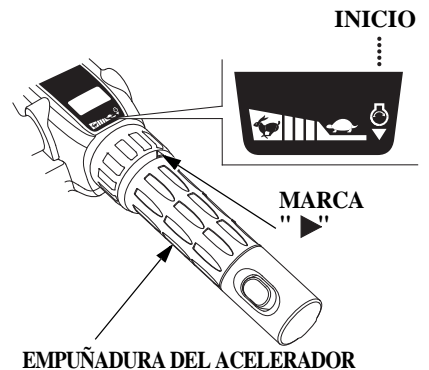


**RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA DE REPUESTO**

Guarde el retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto en la bolsa de herramientas. Utilice el retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto para arrancar el motor inhabilitado cuando el interruptor de parada de emergencia de emergencia no esté disponible como, por ejemplo, el operador cae fuera de la embarcación.

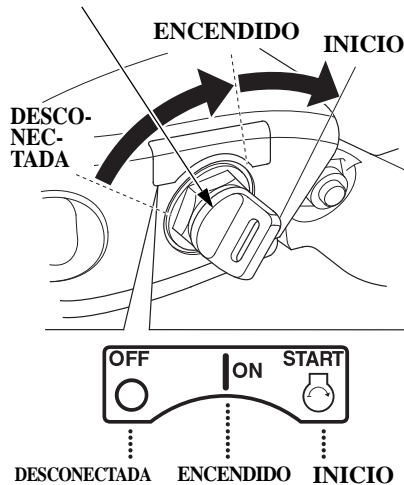


2. Mueva la palanca de cambios a la posición de posición de PUNTO MUERTO. El motor no arrancará a menos que la palanca de cambios esté en la posición de PUNTO MUERTO.



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

## LLAVE DEL INTERRUPTOR DEL MOTOR



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.

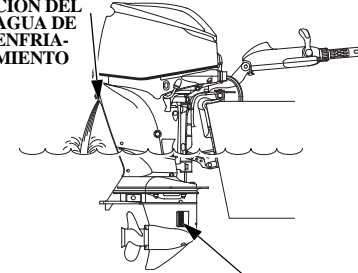
## AVISO

- El motor de arranque consume una gran cantidad de corriente. Por lo tanto, 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** mientras el motor esté en marcha.

## NOTA:

El "Sistema de arranque en punto muerto" evita el arranque del motor si la palanca de control no está en la posición N (neutral) incluso aunque se viere el motor con el motor de arranque.

## ORIFICIO DE COMPROBACIÓN DEL AGUA DE ENFRIAMIENTO



AGUA REFRIGERANTE  
ORIFICIO DE ENTRADA (cada lado)

5. Después de haber arrancado, compruebe si circula agua de enfriamiento 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.

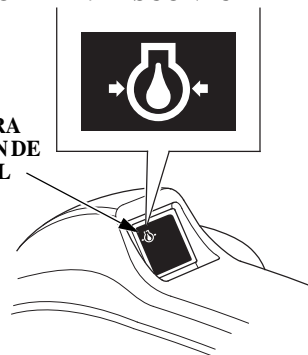
# ARRANQUE DEL MOTOR

## 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 fuera de borda TOHATSU autorizado que le revise el motor. No opere el motor hasta haber solucionado el problema.

NORMAL: ENCENDIDO  
ANÓMALA: DESCONECTADA

LUZ  
INDICADORA  
DE PRESIÓN DE  
ACEITE DEL  
MOTOR



6. Compruebe si se enciende la luz indicadora de la presión del aceite. Si no se enciende, pare el motor y efectúe las inspecciones siguientes.
  - 1) Compruebe el nivel de aceite (vea la página 54).
  - 2) Si el nivel de aceite es normal y la luz indicadora de la presión del aceite no se enciende, consulte a un distribuidor autorizado de motores fuera de borda TOHATSU.
7. Precaliente el motor del modo siguiente: Más de 5°C – deje en marcha el motor durante un mínimo de 3 minutos.

Menos de 5°C – deje en marcha el motor durante al menos aproximadamente 5 minutos.  
2.000 min<sup>-1</sup> (rpm).  
Si no efectúa el precalentamiento del motor ocasionara un rendimiento insatisfactorio del motor.

## AVISO

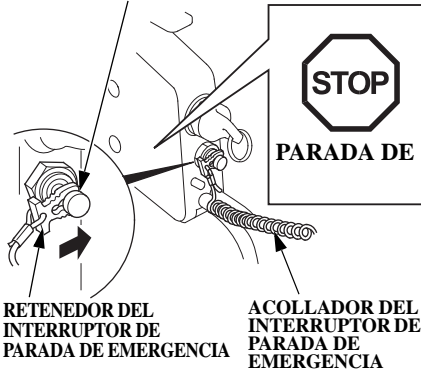
- Si el motor no se calentado adecuadamente antes de incrementar la velocidad del motor, es posible que se activen el zumbador de aviso y el indicador de sobrecalentamiento, y que se reduzca automáticamente la velocidad del motor.
- Es posible que se congele el sistema de enfriamiento en lugares en los 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 de montaje lateral)

INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



### ▲ ADVERTENCIA

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

### AVISO

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

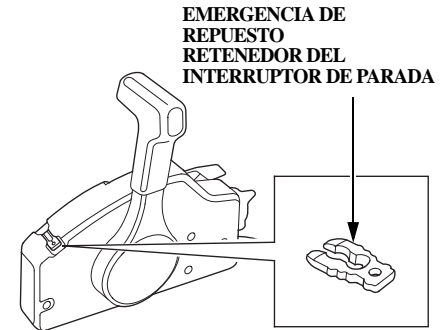
1. Inserte el retenedor del interruptor de parada de emergencia en un extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia en la cable del interruptor de parada de emergencia. Fije con seguridad el otro extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia al operador.

### ▲ 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 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.

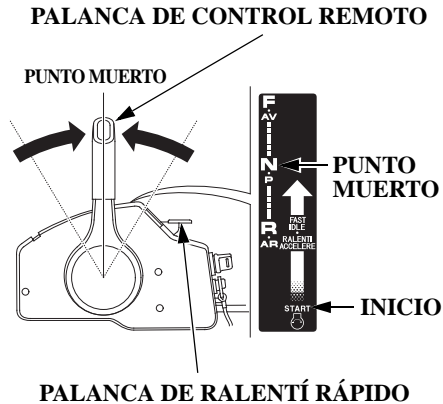


Tipo de montaje lateral:

El retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto está en la caja de control remoto.

Excepto tipos de montaje lateral: Guarde el retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto en la bolsa de herramientas.

# ARRANQUE DEL MOTOR



2. Ponga la palanca de control remoto en la posición NEUTRAL de punto muerto.  
El motor no arrancará a menos que la palanca de control remoto esté en la posición NEUTRAL de punto muerto.
3. Deje la palanca de ralentí rápido en la posición START (completamente bajada).



4. Gire la llave del interruptor del motor a la posición START y reténgala ahí hasta que se ponga en marcha el motor.  
Cuando se ponga en marcha el motor, suelte la llave, permitiéndola regresar a la posición ON (encendido).

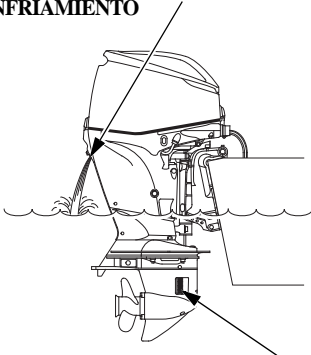
## AVISO

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

## NOTA:

El "Sistema de arranque en punto muerto" evita el arranque del motor si la palanca de control no está en la posición N (neutral) incluso aunque se viere el motor con el motor de arranque.

## ORIFICIO DE COMPROBACIÓN DEL AGUA DE ENFRIAMIENTO



## ORIFICIO DE SUCCIÓN DEL AGUA DE ENFRIAMIENTO (ambos lados)

5. Después de haber arrancado, compruebe si circula agua de enfriamiento 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 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 fuera de borda TOHATSU autorizado que le revise el motor. No opere el motor hasta haber solucionado el problema.

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

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

- 1) Compruebe el nivel de aceite (vea la página 54).
- 2) Si el nivel de aceite es normal y la luz indicadora de la presión del aceite no se enciende, consulte a un distribuidor autorizado de motores fuera borda TOHATSU.

## LUZ INDICADORA DE PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR



**NORMAL:  
ENCENDIDO  
ANÓMALA:  
DESCONECTADA**

# ARRANQUE DEL MOTOR

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 – mantenga el motor en funcionamiento un mínimo de 5 minutos a aprox. 2.000 min<sup>-1</sup> (rpm).  
Un fallo en el precalentamiento completo del motor ocasionará un rendimiento insatisfactorio del motor.

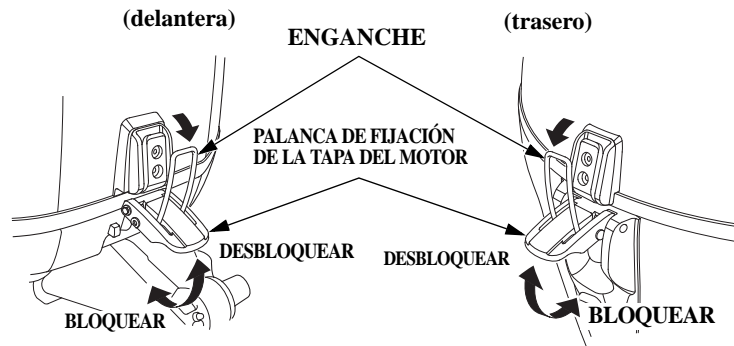
## AVISO

- 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.

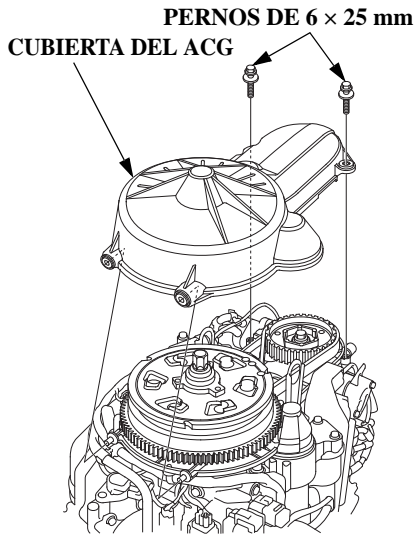
## Arranque de emergencia



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

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

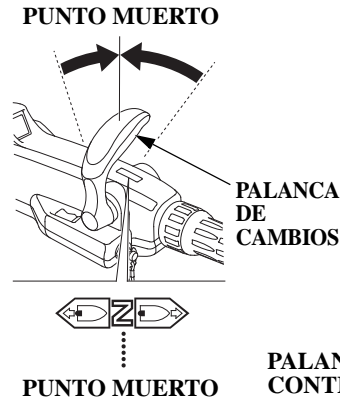
# ARRANQUE DEL MOTOR



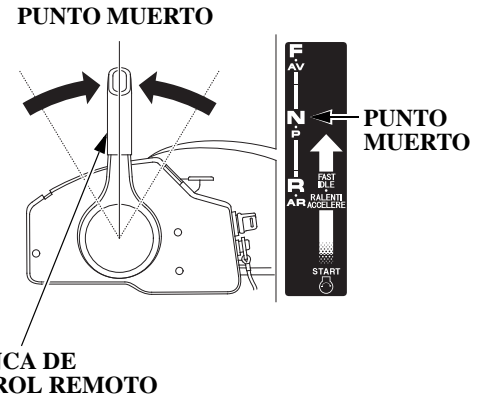
3. Extraiga los dos pernos de 6 x 25 mm y luego extraiga la cubierta del ACG.

**NOTA:**  
Tenga cuidado para que no se pierdan los pernos.

(H Tipo)



(Tipo de montaje lateral)



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

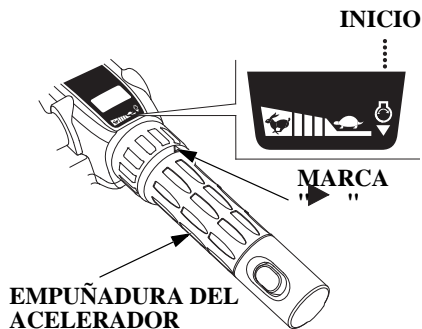
## ⚠ ADVERTENCIA

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

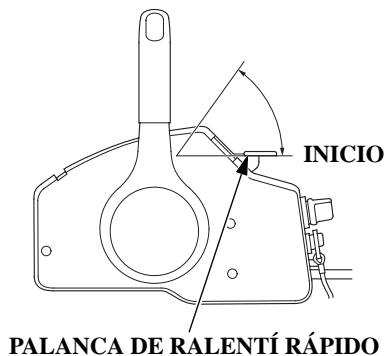


# ARRANQUE DEL MOTOR

(Tipo H)



(Tipo de montaje lateral)

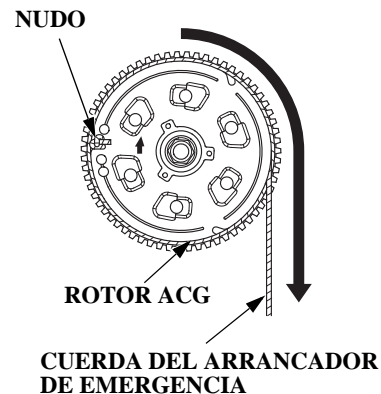


5. Tipo H:

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

Tipo de montaje lateral:

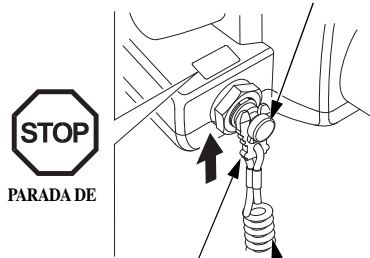
Deje la palanca de ralentí rápido en la posición START (completamente bajada).



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

(Tipo H)

**INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA**

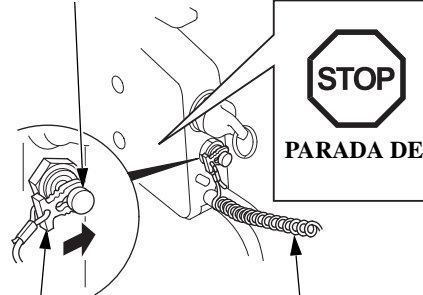


**RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA**

**ACOLLADOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA**

(Tipo de montaje lateral)

**INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA**



**RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA**

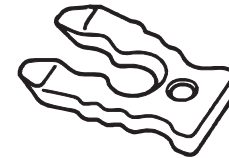
**ACOLLADOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA**

7. Inserte el retenedor del interruptor de parada de emergencia por un extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia en la cable del interruptor de parada de emergencia.  
Acople el otro extremo de del acollador del interruptor de parada de emergencia en el operador.

**NOTA:**

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

**RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA**



El retenedor del interruptor de parada de emergencia de reserva está situado en:

Montaje lateral tipo:

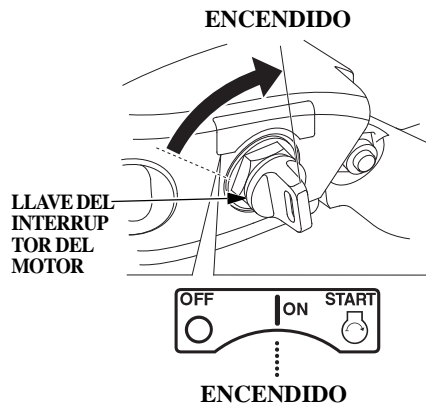
en el control remotocaja (vea la página 30).

Todos los tipos:

guarde el retenedor en la bolsa de herramientas.bolsa.

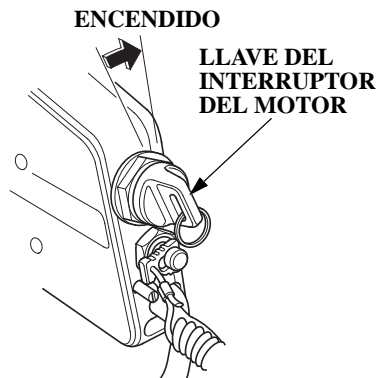
# ARRANQUE DEL MOTOR

(Tipo H)



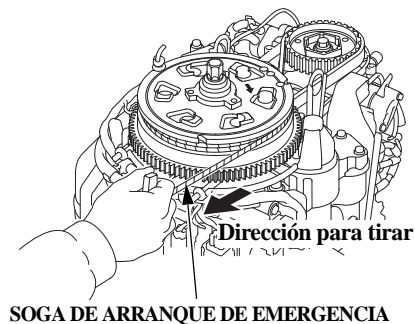
8. Gire la llave del interruptor del motor a la posición ENCENDIDO.

(Tipo de montaje lateral)



## AVISO

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



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

Si el motor no arranca, consulte la localización y reparación de averías de la página 138.

## ▲ ADVERTENCIA

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

10. Deje extraída la cubierta del ACG e instale la cubierta del motor.  
Bloquee las palancas de fijación de la cubierta del motor.
11. Acople con seguridad el acollador del interruptor de parada de emergencia al operador y vuelva al lugar más cercano de amarre en tierra.
12. Después de volver al lugar de amarre en tierra más cercano, póngase en contacto con el concesionario autorizado de motores fuera de borda TOHATSU 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.

## 8. FUNCIONAMIENTO

---

### Procedimiento de rodaje

Período de rodaje: 10 horas

La operación de rodaje permite que las superficies de correspondencia de las piezas móviles se desgasten uniformemente y por lo tanto asegura un rendimiento adecuado y una vida útil del motor fuera borda más prolongada.

Realice el rodaje de su motor fuera borda nuevo como sigue.

Primeros 15 minutos:

Ponga en marcha el motor de fuera de borda 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 fuera borda a una velocidad máxima de 2.000 a 3.000  $\text{min}^{-1}$  (rpm) o el 10 % al 30 % de la abertura del acelerador.

60 minutos siguientes:

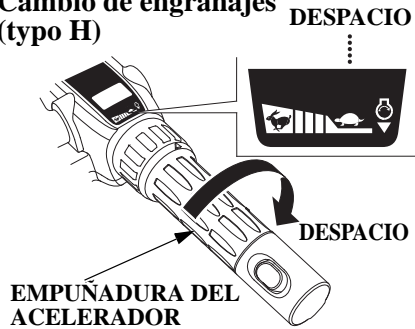
Ponga en marcha el motor fuera borda a una velocidad máxima de 4.000 a 5.000  $\text{min}^{-1}$  (rpm) o el 50% al 80% de la abertura del acelerador. Cortas aceleraciones rápidas son aceptables, pero no opere el motor fuera borda continuamente a plena aceleración.

8 horas siguientes:

Evite una aceleración plena continuada (100% de la abertura del acelerador). No haga funcionar el motor de fuera de borda a plena aceleración durante más de 5 minutos seguidos.

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

## Cambio de engranajes (tipo H)

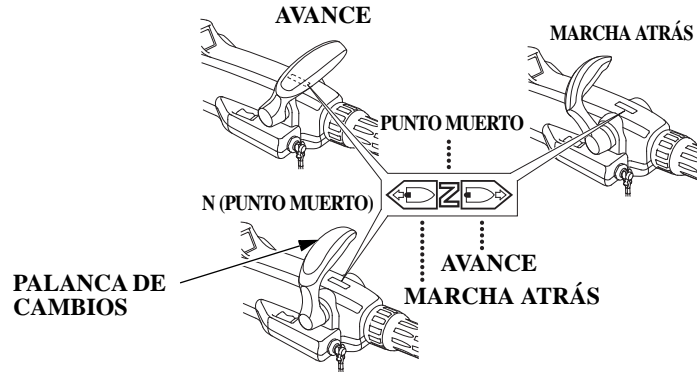


La palanca de cambios tiene 3 posiciones: AVANCE, PUNTO MUERTO y MARCHA ATRÁS.

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 el engranaje se cambia con seguridad, y opere luego la empuñadura del acelerador para incrementar la velocidad del motor.



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

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

### 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. La mariposa puede abrirse a RÁPIDO solamente en el engranaje de AVANCE.

# FUNCIONAMIENTO

## Dirección (Tipo H)

GIRO A LA DERECHA



Mueva la caña del timón a la izquierda.

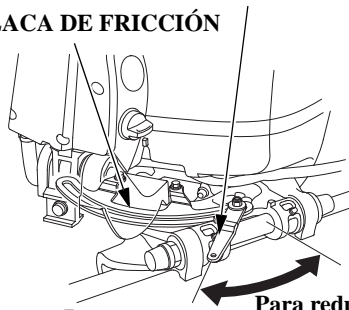
GIRO A LA IZQUIERDA



Mueva la caña del timón a la derecha.

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

AJUSTADOR DE FRICCIÓN DE DIRECCIÓN  
PLACA DE FRICCIÓN



Para aumentar fricción  
(BLOQUEO)

Para reducir la fricción  
(LIBRE)

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

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

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

## NOTA:

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

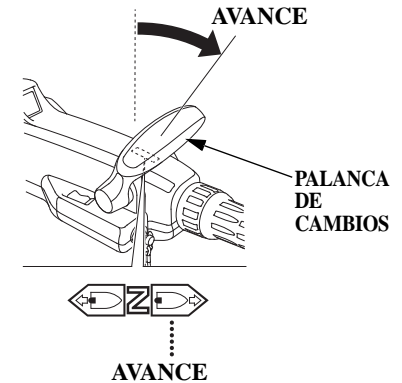
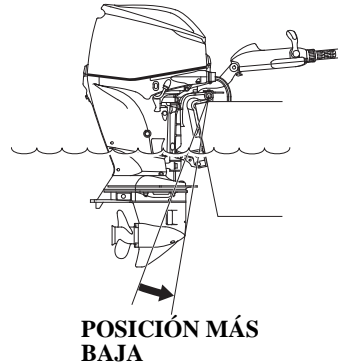
## (R type)

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

## Crucero (Tipo H)



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

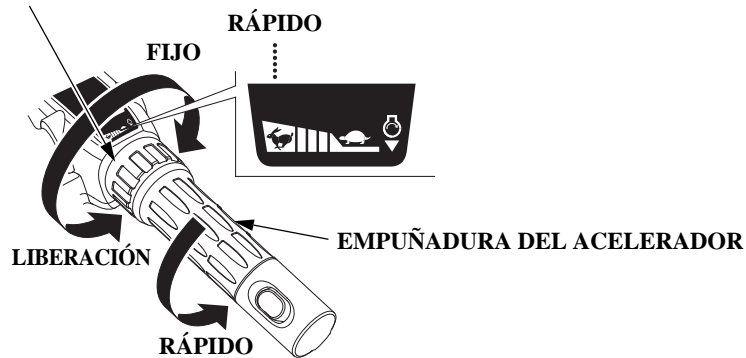


2. Con la palanca de cambios en la posición Posición FORWARD (AVANCE).



# FUNCIONAMIENTO

## AJUSTE DE FRICCIÓN DEL ACELERADOR



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

Mantener una aceleración estable ajuste, gire el ajustador de la fricción del acelerador en el sentido de las agujas del reloj. Para liberar la empuñadura del acelerador para el control manual de la velocidad, gire el ajustador de fricción en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

## NOTA:

- Cuando navegue a plena aceleración, tenga en cuenta que el velocidad del motor debe estar en el rango entre  $5.000 \text{ min}^{-1} \text{ (rpm)}$  y  $6.000 \text{ min}^{-1} \text{ (rpm)}$ .
- Si nota que la velocidad 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" (página 52) para ver la relación entre la hélice y la velocidad del motor.

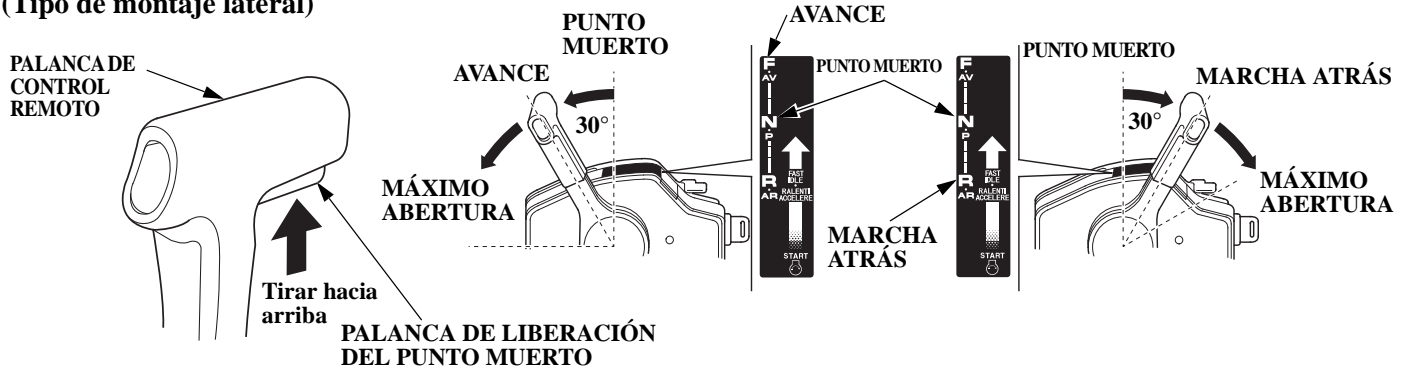
## ▲PRECAUCIÓN

**No opere sin la cubierta 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.

## Cambio de engranaje (Tipo R) (Tipo de montaje lateral)



### ⚠ PRECAUCIÓN

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

Mientras tira de la palanca de liberación de punto muerto, mueva la palanca de control remoto aproximadamente 30° hacia la posición FORWARD de avance o REVERSE de marcha atrás para engranar la marcha deseada. Mover la palanca de control remoto desde aproximadamente 30°, se incrementa la abertura de la mariposa de gases y la velocidad de la embarcación.

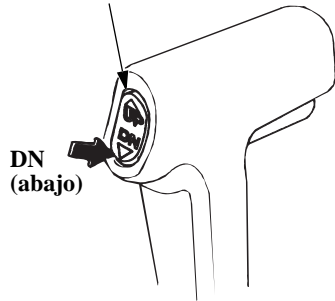
La palanca de control remoto no se moverá a menos que se haya tirado hacia arriba de la palanca de liberación de punto muerto.

# FUNCIONAMIENTO

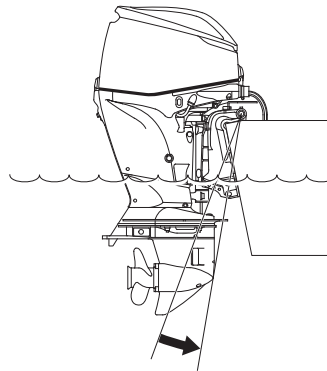
## Crucero (Tipo R)

(Tipo de montaje lateral)

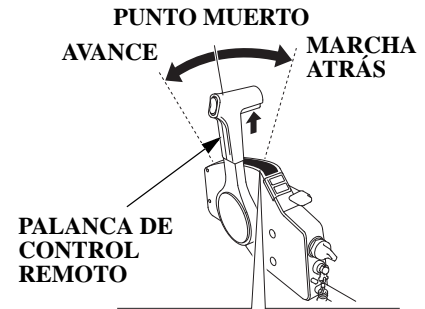
INTERRUPTOR DE TRIMADO/  
INCLINACIÓN MOTORIZADOS



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



POSICIÓN MÁS BAJA



PALANCA DE  
CONTROL  
REMOTO



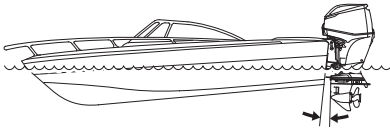
AVANCE

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

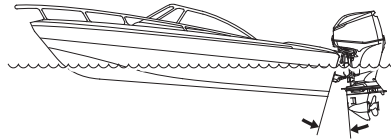
Con el movimiento de unos 30° se engrana la marcha. Si se mueve más la palanca de control remoto, se abre más la mariposa de gases y se incrementa la velocidad del motor.

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

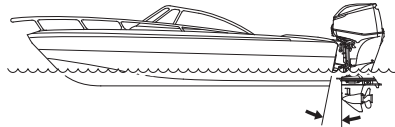
**MOTOR FUERA BORDA  
TRIMADO DEMASIADO BAJO**



**MOTOR FUERA BORDA  
TRIMADO DEMASIADO ALTO**



**MOTOR FUERA BORDA  
TRIMADO CORRECTAMENTE**

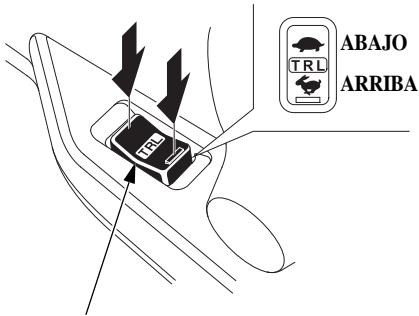


**Cuando se navega a velocidad de crucero:**

- (A) Cuando el viento sople con fuerza por delante, efectúe el trimado del motor fuera borda 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 fuera borda 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 fuera borda a una posición demasiado baja o demasiado alta para evitar condiciones de inestabilidad de control.

# FUNCIONAMIENTO

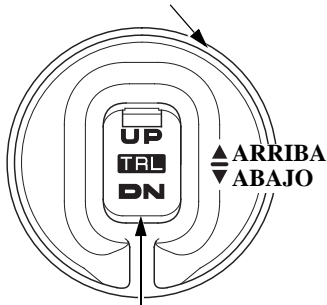
**Interruptor TRL (control de pesca a flor de agua)  
(Tipo H)**



INTERRUPTOR TRL (control de pesca a flor de agua)

**(equipo opcional: tipo R)**

**PANEL DEL INTERRUPTOR DE  
CONTROL DE PESCA A FLOR DE AGUA**



INTERRUPTOR TRL (control de pesca a flor de agua)

**ABAJO:** Reducir la velocidad del motor  
**ARRIBA:** 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  $850 \text{ min}^{-1}$  (rpm).

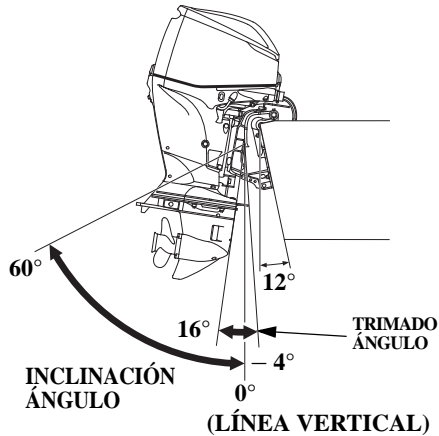
Podrá ajustar la velocidad del motor de  $50 \text{ min}^{-1}$  (rpm) cada vez que presione el interruptor una vez. Oirá un zumbido corto. La velocidad del motor puede ajustarse dentro del intervalo de  $650 - 900 \text{ min}^{-1}$  (rpm).

Continuando a presionar el interruptor no se reducirá ni incrementará la velocidad del motor más allá del límite inferior ( $750 \text{ min}^{-1}$  (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).

## Trimado del motor fuera borda



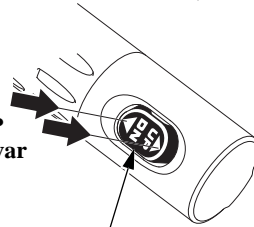
(cuando el ángulo del peto de popa es de 12°)

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

(Tipo H)

Pulse DN  
para bajar  
el casco.

Pulse UP  
para elevar  
el casco.



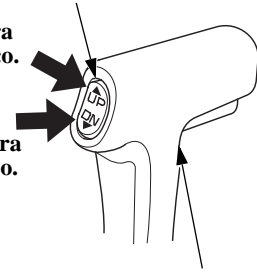
INTERRUPTOR DE TRIMADO/INCLINACIÓN MOTORIZADOS

(Tipo de montaje lateral)

INTERRUPTOR DE TRIMADO/INCLINACIÓN MOTORIZADOS

Pulse UP para  
elevar el casco.

Pulse DN para  
bajar el casco.



PALANCA DE CONTROL REMOTO

Pulse UP (arriba) o DN (abajo) en el interruptor de trimado/inclinación motorizados para inclinar el motor fuera borda a la mejor posición de acuerdo a la navegación condiciones.

# FUNCIONAMIENTO

---

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

## **▲PRECAUCIÓN**

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

## NOTA:

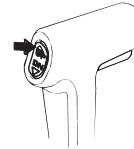
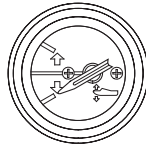
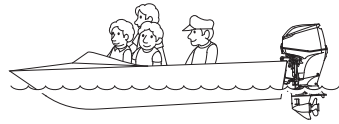
- Reduzca el ángulo de estibado en giros a alta velocidad para reducir la posibilidad de ventilación de la hélice.
- Un ángulo inadecuado de trimado del motor puede ocasionar una condición de inestabilidad de la dirección.

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

El medidor de trimado indica el ángulo de trimado del motor fuera borda. 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 fuera borda con objeto de lograr y estabilidad.

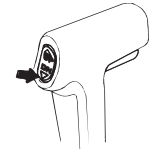
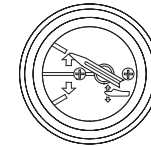
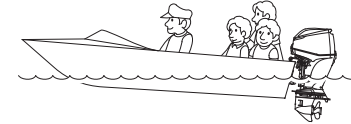
La ilustración representa el tipo de montaje lateral. Lleve a cabo el mismo procedimiento para los otros tipos.

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



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

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



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



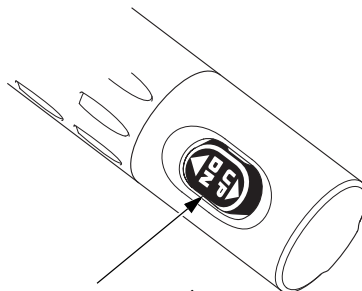
# FUNCIONAMIENTO

## Inclinación del motor fuera borda

Cuando la embarcación esté en seco o parada en aguas poco profundas, incline el motor fuera borda para evitar que la hélice y la caja de engranajes puedan golpear el fondo. Incline hacia arriba simultáneamente, cuando monte el motor fuera borda tipo doble.

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

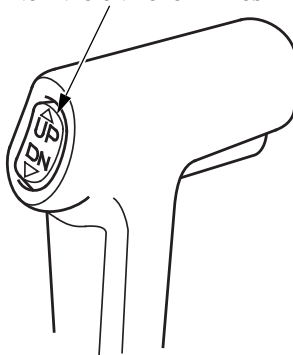
(Tipo H)



TRIMADO/INCLINACIÓN MOTORIZADOS INTERRUPTOR

(Tipo de montaje lateral)

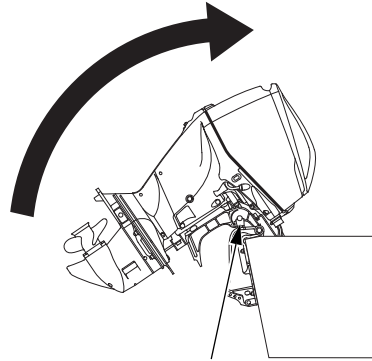
INTERRUPTOR DE TRIMADO/INCLINACIÓN MOTORIZADOS



**NOTA:**

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

## Anclaje



### PALANCA DE BLOQUEO DE LA INCLINACIÓN

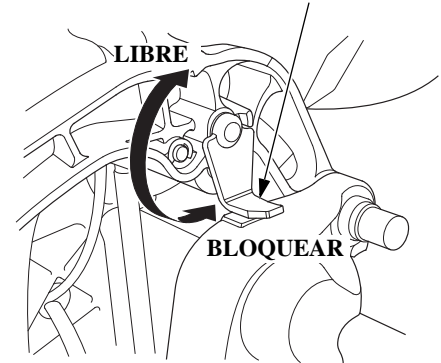
Incline hacia arriba el motor fuera borda con la palanca de bloqueo de inclinación cuando la embarcación esté amarrada. Mueva la palanca de cambios o la palanca de control a la posición NEUTRAL (punto muerto) y pare el motor antes de inclinar hacia arriba el motor fueraborda.

#### NOTA:

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

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

### PALANCA DE BLOQUEO DE LA INCLINACIÓN

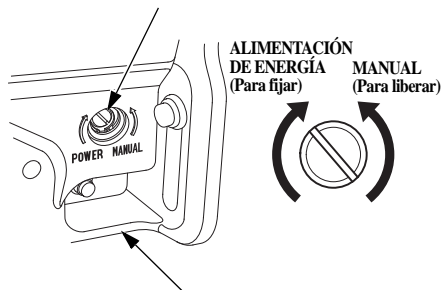


1. Levante el motor fuera borda todo lo posible empleando el interruptor de trimado/inclinación motorizados.
2. Mueva la palanca a la posición de BLOQUEO y reduzca el motor fuera de borda hasta que la palanca de bloqueo se ponga en contacto con la ménsula de popa.
3. Para inclinarlo hacia abajo, levante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

# FUNCIONAMIENTO

## Válvula de alivio manual

### VÁLVULA DE DESCARGA MANUAL



### MÉNSULA DE POPA DERECHA

Cuando el sistema de trimado/ inclinación motorizados no funcione debido a que se ha gastado la batería o falla el motor de trimado/ inclinación motorizados, el motor fuera borda se puede inclinar hacia arriba de forma manual, mediante la válvula de alivio manual.

Para inclinar manualmente el motor fuera borda, gire la válvula de alivio manual, de debajo de la ménsula de popa, tres vueltas y media hacia la izquierda empleando un destornillador.

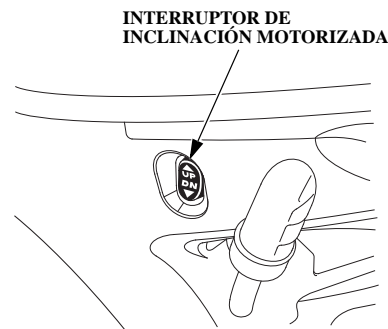
Después de inclinar hacia arriba/ abajo manualmente, cierre la válvula de alivio manual para bloquear el motor fuera borda en la posición.

Compruebe que no haya nadie bajo el motor fuera borda antes de abrir la válvula de alivio manual. Si se afloja la válvula de alivio manual (si se gira en el sentido contrario al de las agujas del reloj) cuando el motor fuera borda se inclina hacia arriba, el motor fuera borda se inclinará hacia abajo repentinamente.

### ⚠PRECAUCIÓN

**La válvula de alivio manual se debe apretar con seguridad antes de hacer funcionar el motor fuera borda o el motor fuera borda puede inclinarse cuando esté funcionando marcha atrás.**

## Interruptor de inclinación motorizada (cárter del motor fuera borda)



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

### ⚠PRECAUCIÓN

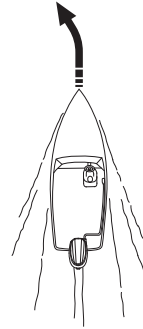
**No opere este interruptor de inclinación/ estibado automático del motor de fuera de borda mientras navega.**

## Compensador

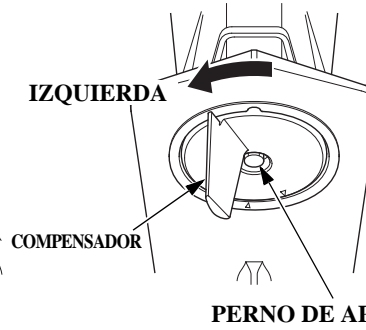
La lengüeta de estibado está provista para "girar la dirección descentrada" que es una reacción de la rotación de la hélice o torsión de la hélice. Si durante un giro a alta velocidad se requiere un esfuerzo desigual para girar la embarcación hacia la derecha o izquierda, ajuste la lengüeta de estibado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

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

IZQUIERDA



(Modelo BFT60A)

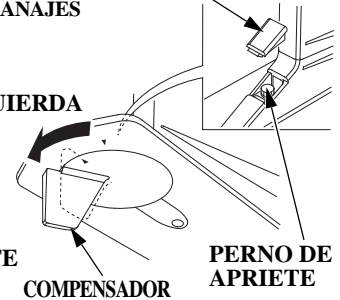


(Modelo BFW60A)

ANILLO PROTECTOR DE LA CAJA DE ENGRANAJES

IZQUIERDA

PERNO DE APRIETE



PERNO DE APRIETE

**Modelo BFT60A:**

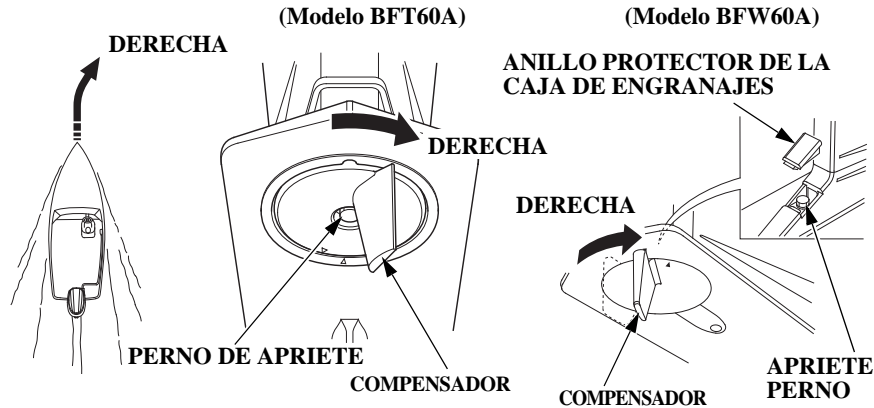
Afloje el perno de apriete para ajustar el apéndice de trimado.

**Modelo BFW60A:**

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

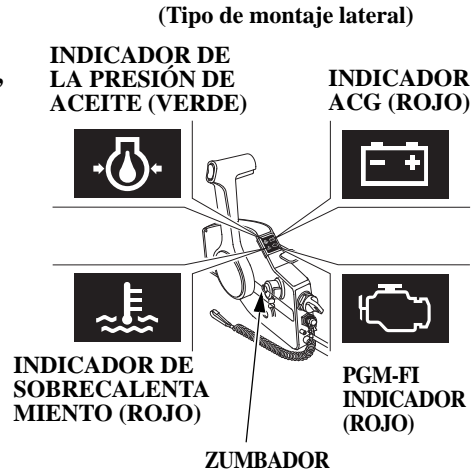
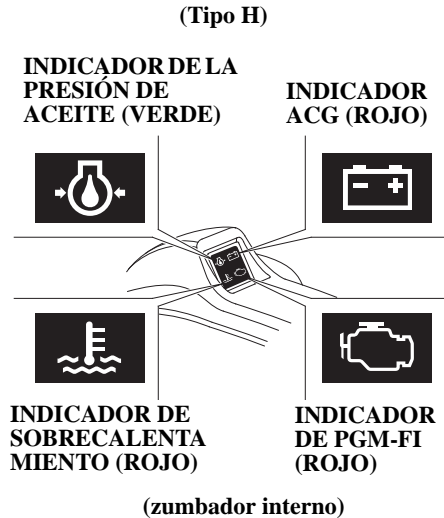
# FUNCIONAMIENTO



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 derecha.  
Apriete el perno seguramente.

Haga pequeños ajustes cada vez y vuelva a probar. Un ajuste incorrecto de la lengüeta de estibado puede causar una dirección adversa.

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



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

Cuando se activan, la velocidad del motor se reduce gradualmente y se apaga el indicador de la presión y se enciende el indicador de sobrecalentamiento. Sonará un zumbido continuo en todos los tipos. La velocidad del motor no podrá aumentarse con una mayor abertura del acelerador hasta que el mal funcionamiento se solucione. Cuando se solucione el mal funcionamiento, la velocidad del motor aumentará gradualmente.

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

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

# FUNCIONAMIENTO

Systema Síntoma	LUCES INDICADORAS				ZUMBADOR
	Presión de aceite (Verde)	Sobrecalentamiento (Rojo)	ACG (Rojo)	PGM-FI (Rojo)	SISTEMA CORRESPONDIENTE
Al arrancar	ENCENDIDO (2 segundos)	ENCENDIDO (2 segundos)	ENCENDIDO	ENCENDIDO (2 segundos)	Con la llave del motor en posición de encendido: ENCENDIDO (2 veces)
Durante la operación	ENCENDIDO	DESCONECTADA	DESCONECTADA	DESCONECTADA	DESCONECTADA
Presión de aceite baja	DESCONECTADA	DESCONECTADA	DESCONECTADA	DESCONECTADA	ENCENDIDO (de forma continua)
Sobrecalentamiento	ENCENDIDO	ENCENDIDO	DESCONECTADA	DESCONECTADA	ENCENDIDO (de forma continua)
Aviso de ACG	ENCENDIDO	DESCONECTADA	ENCENDIDO	DESCONECTADA	alternando ENCENDIDO y DESCONECTADA (en intervalos largos)
Aviso de PGM-FI	ENCENDIDO*	DESCONECTADA*	DESCONECTADA	ENCENDIDO	alternando ENCENDIDO y DESCONECTADA (en intervalos largos)

## NOTA:

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

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

Cuando hay una advertencia de presión de aceite el sistema está activado:

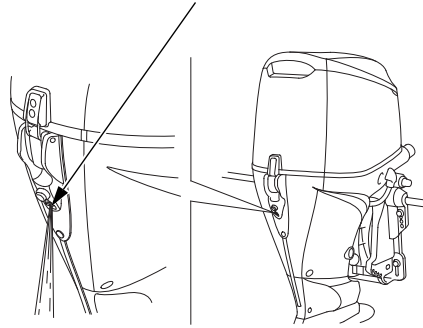
1. Detenga el motor de inmediato y compruebe el nivel de aceite del motor (vea la página 54).
2. Si el aceite está hasta el nivel recomendado, vuelva a arrancar el motor. Si el sistema de advertencia de la presión del aceite se para después de 30 segundos, el sistema está normal.

**NOTA:**

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

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

**ORIFICIO DE COMPROBACIÓN DEL AGUA DE ENFRIAMIENTO**



Cuando se activa el sistema de advertencia de sobrecalentamiento:

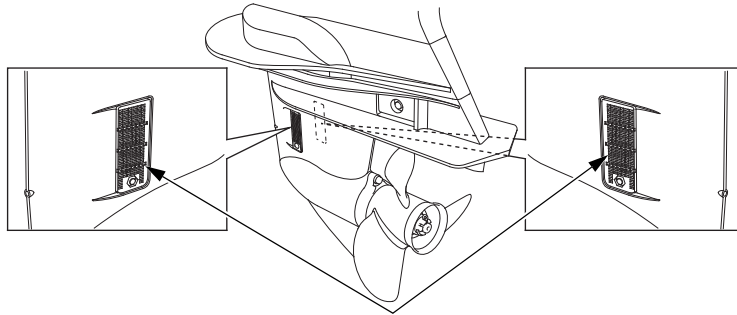
1. Haga retornar inmediatamente la palanca de cambios o la palanca de control remoto a la posición N (punto muerto). Asegúrese de que salga agua por el orificio de drenaje.
2. Si sale agua por el orificio de comprobación del agua de enfriamiento, siga al ralentí durante 30 segundos. Si el sistema de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

3. Si el sistema de advertencia de sobrecalentamiento sigue activado, pare el motor. Incline hacia arriba el motor fuera borda y compruebe las entradas de agua para ver si hay obstrucciones. Si no hay obstrucciones en las entradas de agua, regrese al lugar de amarre en tierra más cercano y póngase en contacto con su concesionario autorizado de motores fuera borda TOHATSU 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 (vea la página 116).  
I la batería está en buen estado, consulte a un distribuidor autorizado de motores de fuera de borda TOHATSU.

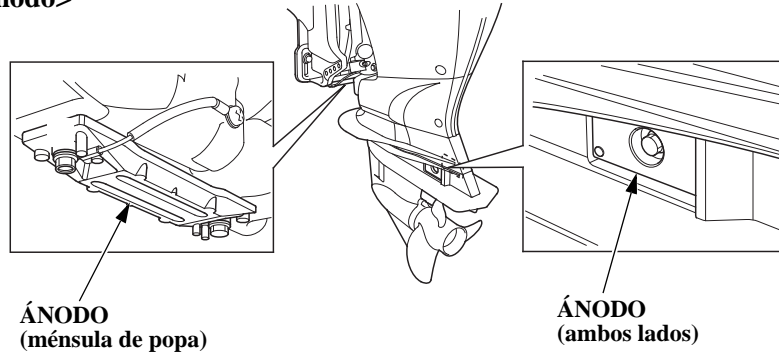
## <Limitador de exceso de revoluciones>

Este motor fuera borda 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 fuera borda, o cuando se produce ventilación durante un giro cerrado.

Cuando el limitador de excesivas revoluciones opera:

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 y compruebe el estado del motor fuera borda y mire si la hélice tiene accidentales y daños. Corrija o realice el servicio como sea necesario poniéndose en contacto con su concesionario de motores de fuera de borda TOHATSU autorizado.

## <Ánodo>



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

### AVISO

**Si se pinta o recubre el ánodo se producirá corrosión, lo cual puede dañar el motor de fuera de borda.**

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

# FUNCIONAMIENTO

---

## Operación en aguas poco profundas

### AVISO

**Un ángulo de estibado/inclinación excesivo durante la operación 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 esté funcionando en aguas poco profundas, incline el motor fuera borda hacia arriba para evitar que la hélice y la caja de reducción golpeen el fondo (vea la página 90). Cuando tenga el motor fuera borda inclinado hacia arriba, accione el motor fuera borda a baja velocidad.

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

## Múltiples motores fueraborda

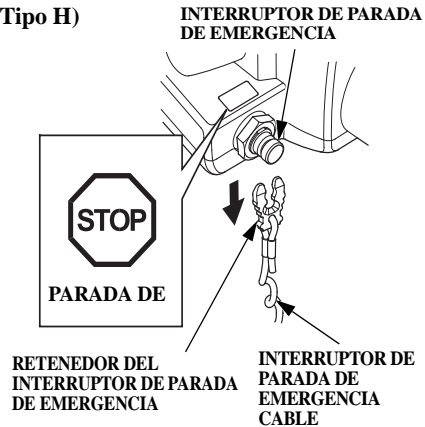
En las embarcaciones equipadas con más de un motor fueraborda, todos los motores funcionan normalmente al mismo tiempo.

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

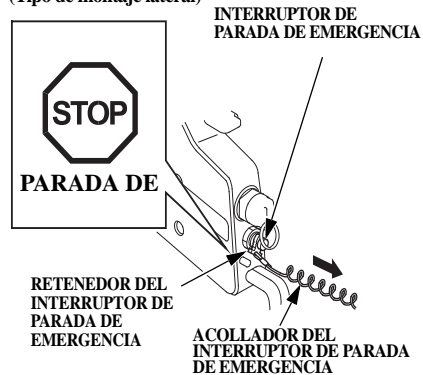
Si se deja en el agua la hélice de un motor detenido, ésta puede girar mientras la embarcación se desplaza, causando un flujo inverso de agua desde el lado de escape. Este flujo inverso puede producirse si la hélice del motor detenido está en el agua, su transmisión está en "R" (marcha atrás) y la embarcación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

### Parada del motor de emergencia

(Tipo H)



(Tipo de montaje lateral)



Para parar el motor en un caso de emergencia, tire del retenedor del interruptor de parada de emergencia para sacarlo del interruptor de parada de emergencia tirando del acollador del interruptor de parada de emergencia.

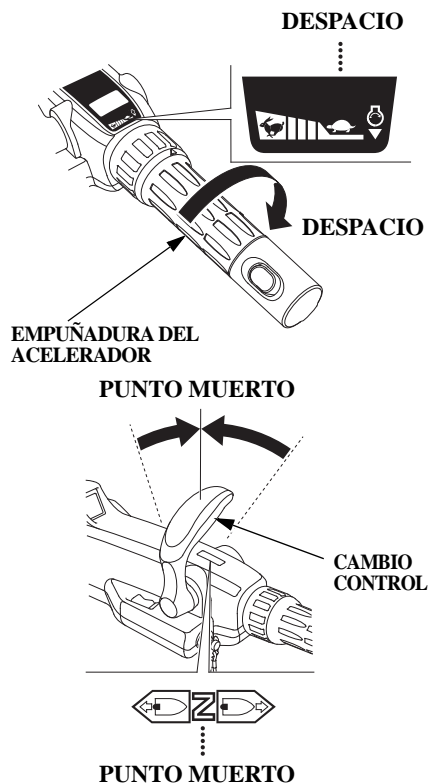
Le aconsejamos que de vez en cuando pare el motor de esta forma para verificar la correcta operación del interruptor de parada de emergencia.

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

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

# PARADA DEL MOTOR

## Parada de emergencia normal (Tipo H)

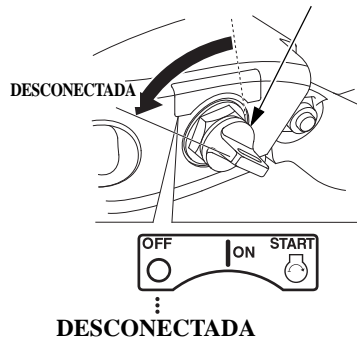


1. Gire la empuñadura del acelerador a la posición LENTO y mueva la palanca de cambios a la posición de PUNTO MUERTO.

### NOTA:

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

### LLAVE DEL INTERRUPTOR DEL MOTOR



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

### NOTA:

En el caso de que no se pare el motor cuando gira la llave del interruptor del motor a la posición APAGADO, tire del retenedor del interruptor de parada de emergencia para sacarlo del interruptor de parada de emergencia tirando del acollador del interruptor de parada de emergencia (vea la página 101).

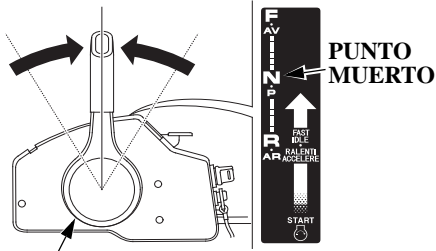
3. Cuando no esté utilizando la embarcación, quite y guarde la llave del interruptor del motor, el retenedor del interruptor de parada de emergencia y el acollador del interruptor de parada de emergencia.

Si utiliza un depósito de combustible portátil, desconecte la línea de combustible si va a guardar o transportar el motor fuera borda.

(Tipo R)

(Tipo de montaje lateral)

PUNTO MUERTO

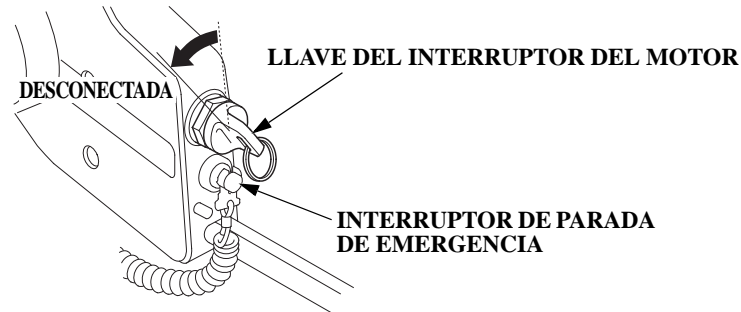


**PALANCA DE CONTROL REMOTO**

1. Mueva la palanca de control remoto a la posición NEUTRAL de punto muerto.

**NOTA:**

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



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

**NOTA:**

En el caso de que no se pare el motor cuando gira la llave del interruptor del motor a la posición APAGADO, tire del retenedor del interruptor de parada de emergencia para sacarlo del interruptor de parada de emergencia tirando del acollador del interruptor de parada de emergencia (vea la página 101).

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

## 10. TRANSPORTE

### Desconexión de la línea de combustible

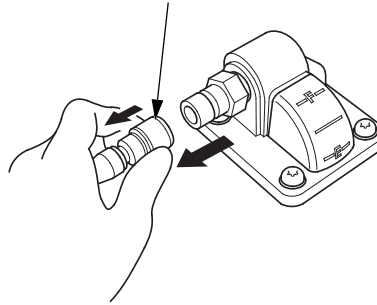
Antes de transportar el motor fuera borda, desconecte y quite la línea de combustible en el procedimiento siguiente.

#### ▲ ADVERTENCIA

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

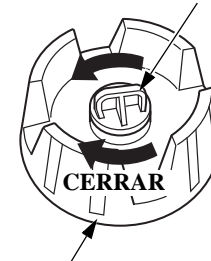
- Tenga cuidado para que no se derrame combustible. El combustible derramado o el vapor del combustible pueden prender fuego. Si se ha derramado algo de combustible, asegúrese de que el lugar esté seco antes de almacenar o transportar el fuera de borda.
- No fume ni permita llamas o chispas donde el combustible se drena o almacena.

CONECTOR DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE



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

PERILLA DE VENTILACIÓN DE LA TAPA DE RELLENO DE COMBUSTIBLE



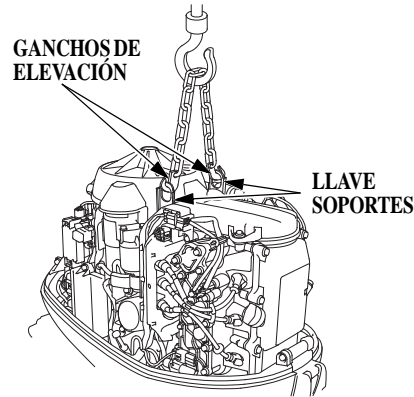
TAPA DE RELLENO DE COMBUSTIBLE

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

## Transporte

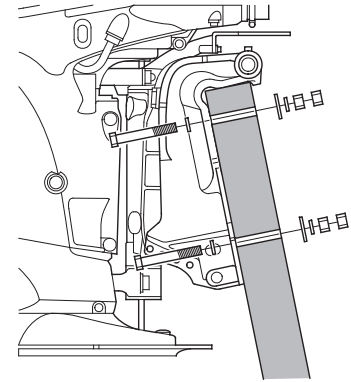
### ⚠ ADVERTENCIA

No transporte el motor fuera de borda por la cubierta del motor. La tapa del motor puede estar abierta y el motor fuera borda puede caerse, resultando en lesiones accidentales y daños.



Cuando transporte el motor fuera borda en un vehículo, ha lo siguiente.

1. Extraiga la cubierta del motor (vea la página 53), y drene el separador de vapor (vea la página 133).
2. Coloque los ganchos de la grúa contra los dos soportes del motor y cuelgue el motor fuera borda para extraerlo de la embarcación.



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



# TRANSPORTE



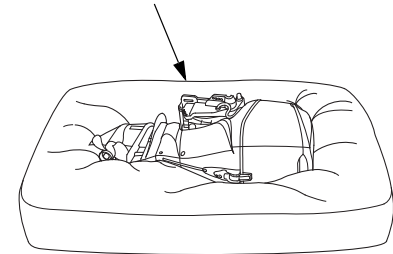
SOPORTE PARA MOTORES FUERA BORDA

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

## ⚠PRECAUCIÓN

Antes de transportar el motor de fuera de borda horizontalmente, asegúrese de drenar la gasolina y el aceite del motor de fuera de borda como se indica en la página 113 y 133.

## PROTECTOR

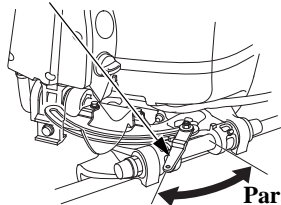


(Lado de estribor girado hacia abajo, como se muestra.)

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

## Remolque (Tipo H)

### FRICCIÓN DE DIRECCIÓN AJUSTADOR



Para aumentar  
fricción  
(BLOQUEO)

Para reducir  
fricción  
(LIBRE)

Cuando remolque o transporte la embarcación con el motor fuera borda montado, desconecte siempre la línea de combustible del depósito de combustible portátil y mueva la palanca de fricción de la dirección a la posición bloqueada (vea la página 60).

## (Tipo R)

Cuando esté remolcando o transportando el bote con el motor fuera borda acoplado, se recomienda que el motor fuera borda permanezca en posición normal la posición normal de funcionamiento.

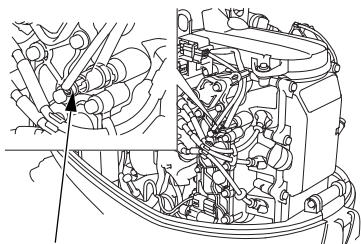
### AVISO

**No remolque o transporte la embarcación con el motor fuera borda en posición inclinada. El bote o el motor fuera de borda podrían resultar gravemente dañados si el motor fuera borda se cae.**

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

# 11. LIMPIEZA Y ENJUAGADO

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



SENSOR HO2

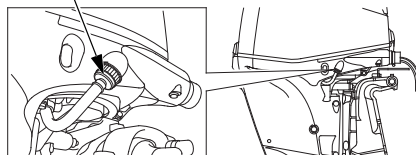
## AVISO

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

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

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

## CONECTOR DEL ORIFICIO DE LAVADO

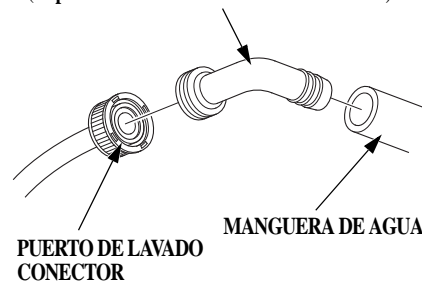


CONECTOR DEL ORIFICIO DE LAVADO

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

- Cuando utilice la junta de la manguera de agua:

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



PUERTO DE LAVADO  
CONECTOR

MANGUERA DE AGUA

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

### ▲ ADVERTENCIA

Pare el motor antes de realizar la limpieza y purga de agua. Si debe dejarse funcionando, asegúrese de que el área está bien ventilada. No haga funcionar nunca el motor en un área cerrada o limitada. Los gases de escape contienen monóxido de carbono que es un gas venenoso. la exposición puede causar pérdida de El respirar dicho gas puede hacer perder la conciencia y causar la muerte. No se olvide de volver a instalar la cubierta del motor, si la había extraído, antes de poner en marcha el motor. Bloquee con seguridad la palanca de fijación (vea la página 53).

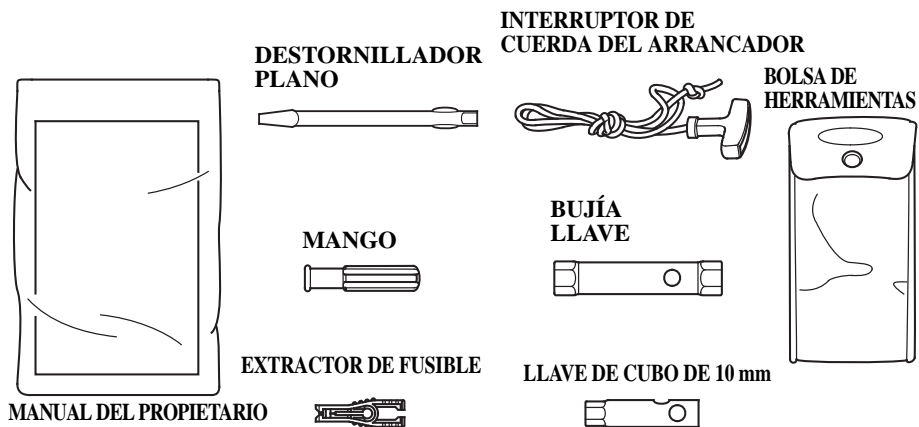
### AVISO

- Si debe dejarse funcionando, asegúrese de que el agua debe estar al menos 100 mm por encima de la placa anticavitación. De lo contrario, la bomba de agua no podría recibir suficiente agua de enfriamiento y se sobrecalentaría el motor.
- Emplee solamente repuestos originales TOHATSU Genuine 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 fuera borda.

# MANTENIMIENTO

## Juego de herramientas, partes de repuesto y de emergencia

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



## PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Elemento	PERIODO REGULAR DE SERVICIO (3) Ejecutar el mes o al intervalo de horas indicados, lo que suceda primero.	Cada uso	Después del uso	Primer mes o 20 h	Cada 6 meses o 100 h	Cada año o 200 h	Cada 2 años o 400 h	Consulte la página
Aceite de motor	Comprobar el nivel	o						54
	Cambiar			o	o			113
Aceite de la caja de engranajes	Cambiar			o (2)	o (2)			—
Filtro de aceite del motor	Sustituir					o (2)		—
Correa de distribución	Comprobar-ajustar					o (2)		—
Varillaje del acelerador	Comprobar-ajustar			o (2)	o (2)			—
Velocidad de ralentí	Comprobar-ajustar			o (2)	o (2)			—
Holgura de la válvula	Comprobar-ajustar					o (2)		—
Bujía	Comprobación-ajuste-Sustitución				o			114
Hélice y pasador hendido	Comprobar	o						58
Metal del ánodo (parte externa del motor)	Comprobar	o						62
Metal del ánodo (parte interna del motor)	Comprobar						o (2) (7)	—
Lubricación	Grasa			o (1)	o (1)			119
Depósito de combustible y filtro del depósito	Limpiar					o		124
Termostato	Comprobar					o (2)		—

- NOTA:** (1) Lubrique con más frecuencia cuando se usa en agua salada.  
 (2) Los trabajos de servicio de estos elementos deberán realizarse en su centro de reparación, excepto que disponga de las herramientas idóneas y tenga la cualificación necesaria para efectuar trabajos mecánicos. Para ver los procedimientos de servicio, consulte el manual de servicio TOHATSU.  
 (3) Para uso profesional comercial, anote las horas de funcionamiento para determinar los intervalos de mantenimiento adecuados.  
 (7) Reemplace los ánodos cuando se hayan reducido aproximadamente a las dos terceras partes de su tamaño original, o si se están desmenuzando.

# MANTENIMIENTO

Elemento	PERIODO REGULAR DE SERVICIO (3) Ejecutar el mes o al intervalo de horas indicados, lo que suceda primero.	Cada uso	Después del uso	Primer mes o 20 h	Cada 6 meses o 100 h	Cada año o 200 h	Cada 2 años o 400 h	Consulte la página
Filtro de combustible (Tipo de baja presión)	Comprobar Sustituir	o (5)			o		o	121
Filtro de combustible (Tipo de alta presión)	Comprobar Sustituir				o (2)		o (2)	—
Línea de combustible	Comprobar Sustituir	o (9)						62
			Cada 2 años (si es necesario) (2) (10)					—
Conexión de la batería y del cable	Compruebe la fijación del nivel	o						61, 116
Pernos y tuercas	Comprobar-apretar			o (2)	o (2)			—
Tubo del respiradero del cárter	Comprobar					o (2)		—
Conductos de agua de refrigeración	Limpiar		o (4)					—
Bomba de agua	Comprobar					o (2)		—
Interruptor de parada de emergencia	Comprobar	o						—
Fugas de aceite de motor	Comprobar	o						—
Cada parte de funcionamiento	Comprobar	o						—
Estado del motor (6)	Comprobar	o						—
Inclinación y estibado motorizados	Comprobar				o (2)			—
Cable de cambios	Comprobar-ajustar				o (2) (8)			—

- NOTA:** (2) Los trabajos de servicio de estos elementos deberán realizarse en su centro de reparación, excepto que disponga de las herramientas idóneas y tenga la cualificación necesaria para efectuar trabajos mecánicos. Para ver los procedimientos de servicio, consulte el manual de servicio TOHATSU.
- (3) Para uso profesional comercial, anote las horas de funcionamiento para determinar los intervalos de mantenimiento adecuados.
- (4) Cuando lo utilice en agua salada, turbia o embarrada, el motor deberá ser purgado con agua limpia después de cada uso.
- (5) Compruebe si hay agua y suciedad.
- (6) Al poner en marcha, compruebe si hay sonidos anormales del motor y agua de enfriamiento que fluye libremente del orificio de comprobación.
- (8) Si efectúa operaciones de cambio de marchas a menudo, le recomendamos que reemplace el cable de cambios cada tres años.
- (9) Compruebe si hay fugas, grietas o daños en la línea de combustible. Si hay fugas, grietas o daños, acuda a su concesionario de servicio para que la reemplace antes de emplear el motor fuera borda.
- (10) Reemplace la línea de combustible si hay indicios de fugas, grietas o daños.

## Aceite de motor

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

## Intervalo de cambio del aceite:

20 horas de funcionamiento después de la fecha de adquisición para el reemplazo inicial luego cada 100 horas de uso o 6 meses.

## Capacidad de aceite:

2.6 L

...cuando no se ha sustituido el filtro de aceite

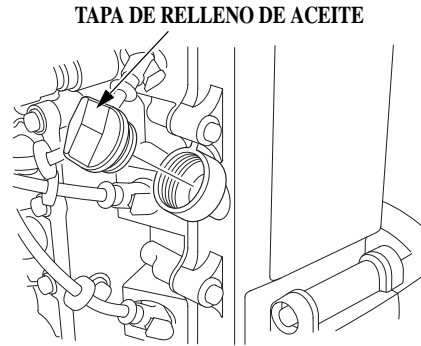
2.7 L

...cuando se ha sustituido el filtro de aceite

## Aceite recomendado:

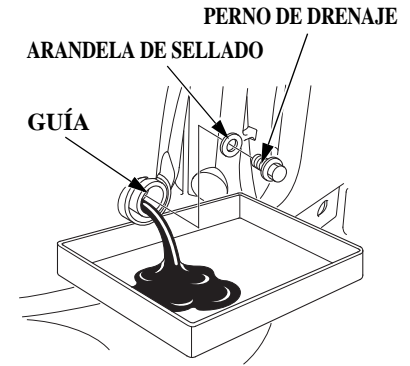
Aceite de motor SAE 10W-30 o equivalente, categoría de servicio API SG, SH o SJ.

## <Reemplazo del aceite del motor>



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

1. Posicione el motor fuera borda verticalmente, y extraiga la tapa de relleno de aceite.



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

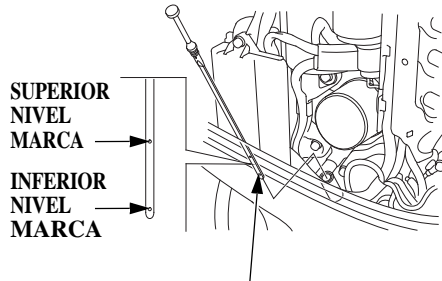
Instale una arandela de sellado nueva y el perno de drenaje y apriete bien el perno.

## TORSIÓN DE APRIETE DEL PERNO DE DRENAJE:

23 N·m (2,3 kgf·m)



# MANTENIMIENTO



VARILLA MEDIDORA DEL NIVEL DE ACEITE

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

6. Vuelva a instalar la tapa de relleno de aceite con seguridad. No lo apriete demasiado.
7. Instale y bloquee con seguridad la cubierta del motor.

## NOTA:

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

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

## Bujías

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

### ▲PRECAUCIÓN

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

### Intervalo de comprobación-ajuste:

Cada 100 horas de operación o 6 meses.

### Intervalo de recambio:

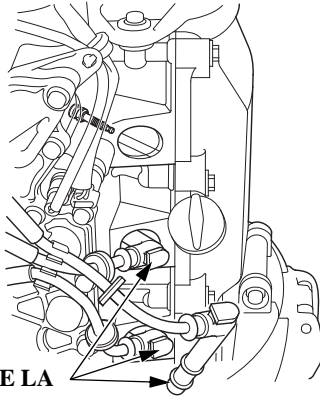
Cada 100 horas de operación o 6 meses.

### Bujía recomendada:

LMAR6C-9 (NGK)

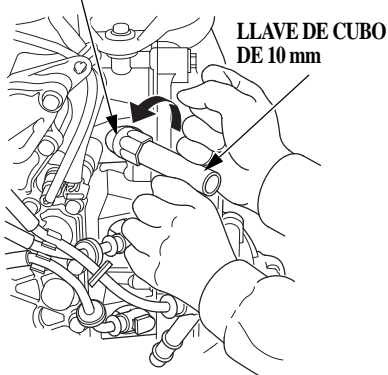
### AVISO

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



**TAPA DE LA BUJÍA**

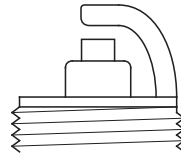
## LLAVE DE BUJÍAS



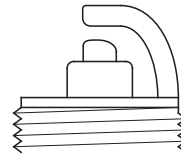
**LLAVE DE CUBO DE 10 mm**

1. Extraiga la cubierta del motor.
2. Quite los casquetes de bujía.
3. Emplee la llave de bujías, la llave de cubo de 10 mm y el destornillador incluidos en el juego de herramientas para soltar las bujías.
4. Extraiga la llave de cubo de 10 mm.
5. Emplee la llave de bujías para extraer la bujías.

**Nueva bujía**



**La bujía necesita ser sustituida**



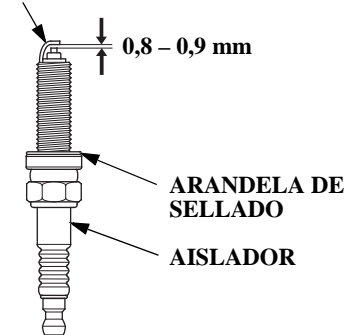
6. Inspeccione las bujías.
  - (1) Si los electrodos tienen mucha corrosión o suciedad debida a la carbonilla, límpielos con un cepillo de alambre.

- (2) Reemplace una bujía si el electrodo central está desgastado.

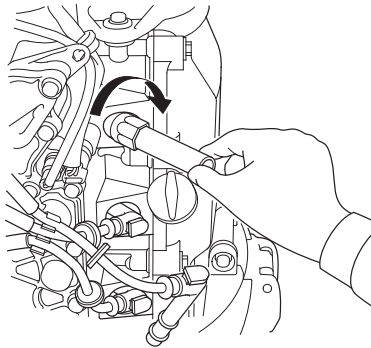
La bujía puede desgastarse diferentes formas.

Si la arandela de sellado muestra señales de desgaste, o si los aisladores están agrietados o partidos, reemplace las bujías.

## ELECTRODO LATERAL



7. Mida el entrehierro con calibre de espesores de tipo alambre. Las holguras deberán ser de 0,8 – 0,9 mm. Corríjalo si es necesario doblando con cuidado el electrodo lateral.



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

**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. Coloque las tapas de las bujías.
11. Instale y bloquee con seguridad la cubierta del motor.

## Battery

**AVISO**

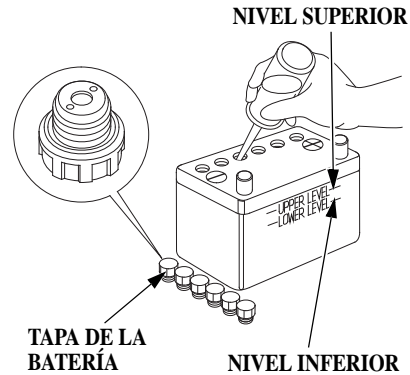
**La manipulación de la batería difiere según el tipo de batería y las instrucciones descritas a continuación puede que no sean aplicables a la batería de su fuera borda. Consulte las instrucciones del fabricante de la batería.**

**▲ ADVERTENCIA**

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

- **PELIGRO QUIMICO:** 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 un protector de cara y ropa protectora.

- Mantenga la batería alejada de llamas o chispas y no fume en el área. **ANTIDOTO:** Si el electrolito se introduce en sus ojos, aclárelos inmediatamente con agua tibia durante 15 minutos como mínimo y acuda a un médico inmediatamente.
- **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 ALEJADO DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**



### <Nivel del líquido de la batería>

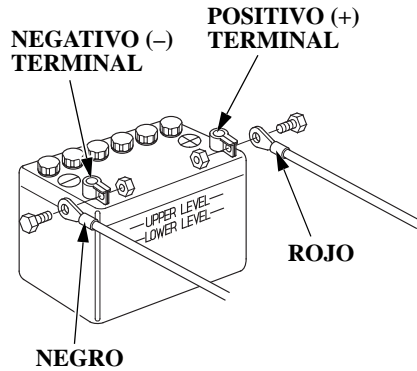
Compruebe si el fluido de la batería está entre los niveles superior e inferior y compruebe si el orificio de respiración de las tapas de la batería está atascado.

Si el fluido de la batería está cerca o por debajo del nivel inferior, eche agua destilada hasta el nivel superior.

### <Limpieza de la batería>

1. Desconecte el cable de la batería en el terminal negativo de la misma (-) y luego en el terminal positivo de la batería (+).
2. 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.

# MANTENIMIENTO



3. Conecte el cable positivo (+) de la batería al terminal positivo (+) terminal y, a continuación, el cable negativo (-) al terminal negativo (-) de la batería. 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 terminales.

## Lubrication

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

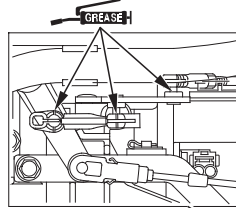
## Intervalo de lubricación:

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

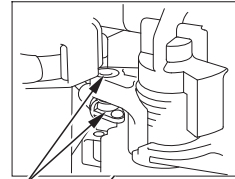
## NOTA:

- Aplique aceite anticorrosivo en las superficies pivote donde la grasa no puede penetrar.
- Lubrique con más frecuencia cuando se usa en agua salada.

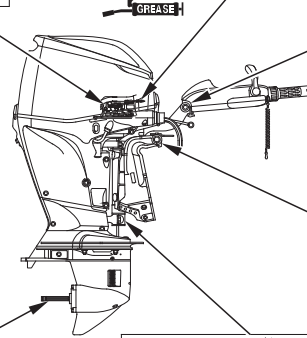
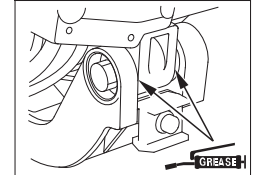
**BRAZO DEL ACELERADOR/  
ENLACE/PIVOTE/PLATO**



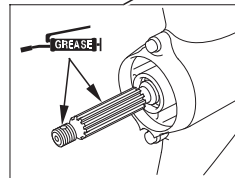
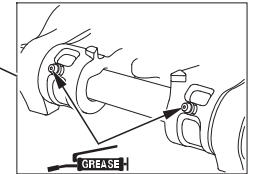
**VARILLAJE/VARILLA  
DEL ACELERADOR**



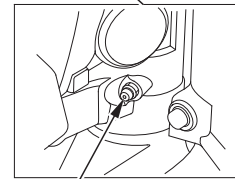
**CAÑA DEL TIMÓN (Tipo H)**



**EJE DE INCLINACIÓN**



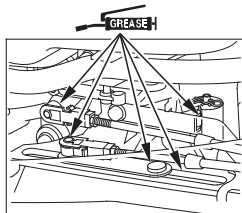
**EJE DE HÉLICE**



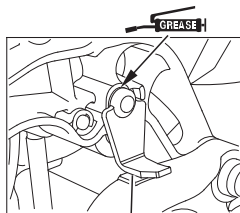
**CAJA OSCILANTE INFERIOR**

# MAINTENANCE

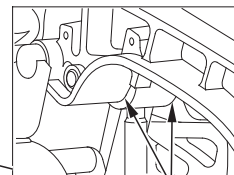
**CAMBIO DEL SOPORTE DEL ENLACE/  
CAMBIO DEL PIVOTE/CAMBIO DEL  
BRAZO/PASADOR DEL ENLACE/PLATO  
DEL PIVOTE DESLIZAR PIVOTE/  
PULSAR EL RODILLO DEL RESORTE**



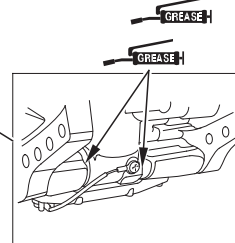
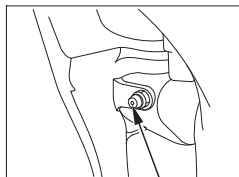
**PALANCA DE BLOQUEO DE LA INCLINACIÓN  
(ambos lados)**



**CILINDRO SUPERIOR  
PASADOR/BUJE**



**CAJA OSCILANTE SUPERIOR**



**CILINDRO INFERIOR  
BUJE/COLLAR**

## Filtro de combustible/Separador de agua

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

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

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

### Intervalo de inspección:

Cada 100 horas de operación o 6 meses.

### Intervalo de recambio:

Cada 400 horas de operación o 2 años

### ⚠ ADVERTENCIA

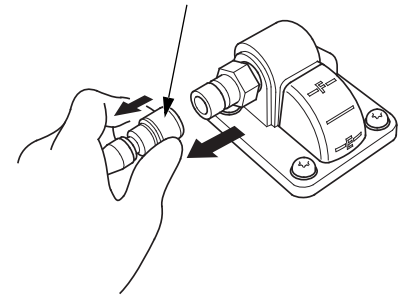
**La gasolina es muy inflamable, y el valor de gasolina puede explotar y causar serios daños personales. No fume ni permita que existan llamas o chispas en su zona de trabajo. MANTENGA LA GASOLINA ALEJADO DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

- Trabaje siempre en un lugar bien ventilado.
- Asegúrese de que todo el combustible drenado del motor fuera borda se almacena en un contenedor seguro.
- Procure no derramar combustible cuando sustituya el filtro.

**El combustible derramado o el vapor del combustible pueden prender fuego. Si se ha derramado algo de combustible, asegúrese de que el lugar esté seco arranque del motor.**

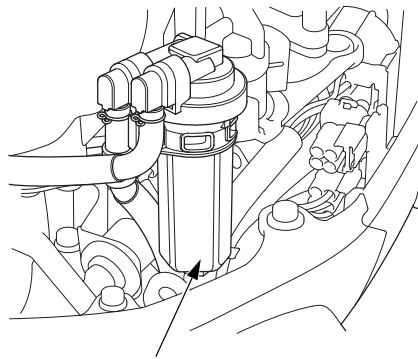
## <Inspección>

CONECTOR DEL EQUIPO DE TUBO DE COMBUSTIBLE



1. Desconecte el conector del conjunto del tubo de combustible del depósito de combustible (vea la página 104).
2. Extraiga la cubierta del motor (vea la página 53).





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

3. Mirando a través de la taza del colador translúcida, vea si el filtro de combustible tiene agua acumulada o enfriamiento. Si es necesario, limpie la taza del colador y el filtro de combustible o reemplace el filtro de combustible por otro nuevo.

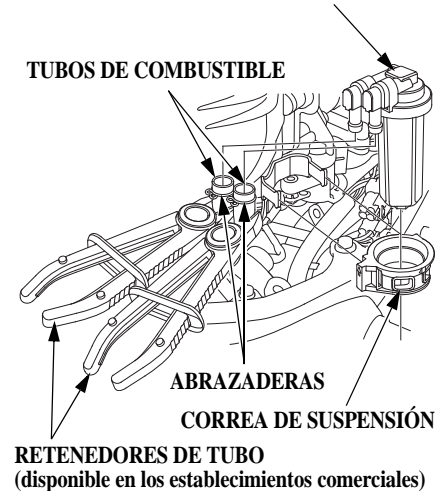
## <Reemplazo>



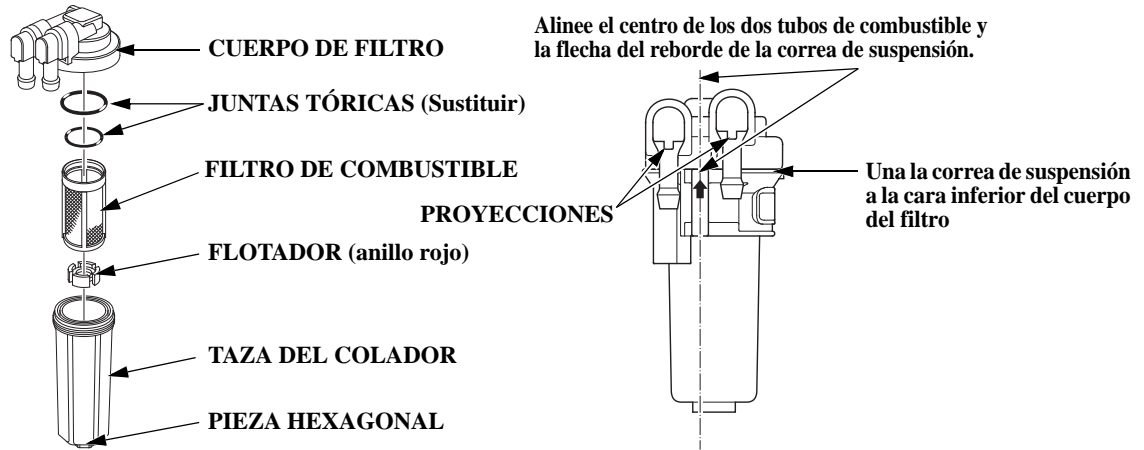
1. Extraiga la correa de suspensión de la ménsula del filtro de combustible, y extraiga entonces la correa del conjunto del filtro del colador.

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

## ENSAMBLADO DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE



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



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

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

**TORSIÓN DE APRIETE:**  
3,0 N·m (0,3 kgf·m)

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

# MANTENIMIENTO

9. Conecte el conector del equipo del tubo de combustible al depósito de combustible y al motor fuera borda con seguridad.

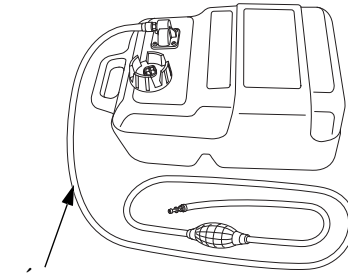
Gire la perilla de ventilación hacia el lado de abertura OPEN, apriete y suelte la pera de cebado para suministrar combustible (vea la página 64) y compruebe si hay fugas de combustible. Repare las fugas de combustible si es necesario.

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

## Depósito de combustible y filtro del depósito (tipo equipado)



LÍNEA DE COMBUSTIBLE

## Intervalo de limpieza:

Cada año o cada 200 horas de operación del motor de fuera de borda.

## <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 permita que existan llamas o chispas en su zona de trabajo. **MANTENGA LA GASOLINA ALEJADO DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

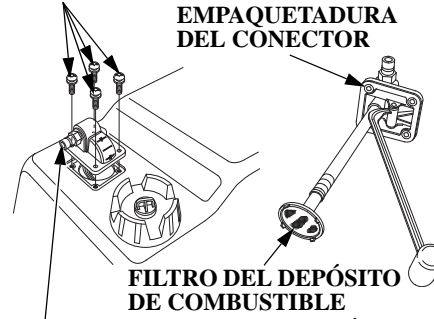
- Trabaje siempre en un lugar bien ventilado.
- Asegúrese de que todo el combustible drenado del depósito de combustible se haya guardado en un recipiente seguro.
- Tenga cuidado de no derramar combustible cuando limpie el depósito y el filtro. El combustible derramado o el vapor del combustible pueden prender fuego. Si se ha derramado algo de combustible, asegúrese de que el lugar esté seco arranque del motor.

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

## <Limpieza del filtro del depósito>

**TORNILLOS de 5 mm**

**EMPAQUETADURA  
DEL CONECTOR**



**FILTRO DEL DEPÓSITO  
DE COMBUSTIBLE**

**JUNTA DEL FILTRO DEL DEPÓSITO  
DE COMBUSTIBLE (Conector del  
manguito 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.

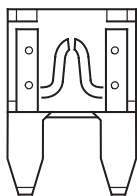
Problemas que pueden afectar las emisiones del motor de fuera de borda

Si se da cuenta de alguno de los síntomas siguientes, lleve motor fuera de borda inspeccionado y reparado por un distribuidor autorizado TOHATSU Distribuidor:

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

# MANTENIMIENTO

## Fuse

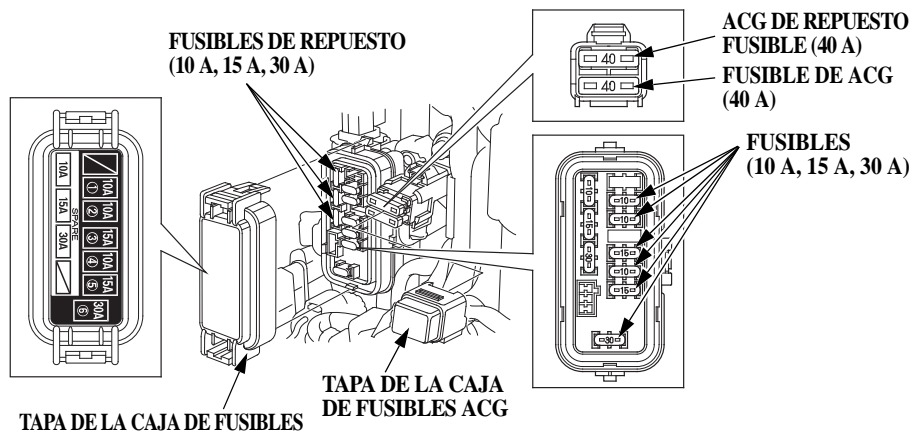


FUSIBLE FUNDIDO

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 fuego.
- 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.



Fusible Nro.	Puntaje	Componentes conectados
	40 A	Alternador (rectificador regulador cargador de batería)
(1)	10 A	Bomba de combustible (lado de alta presión)
(2)	10 A	Interruptor eléctrico de servoequilibrio/inclinación, interruptor principal, alarma de advertencia, indicador, interruptor de arranque solenoide, cada uno de los medidores
(3)	15 A	PGM-FI ECU, inyectores de combustible, CKP sensor 1, 2
(4)	10 A	Conector de enlace de datos, sensor de calor HO2, cable indicador
(5)	15 A	PGM-FI ECU, bobinas de encendido
(6)	30 A	Fusible reunido (Fusibles nro.1, 3, 4, 5 )

## AVISO

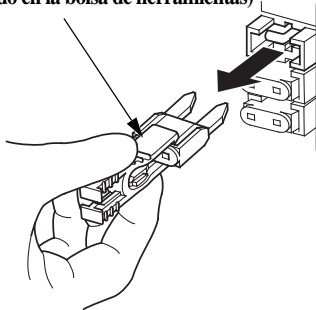
Si se funde el fusible, compruebe la causa, luego reemplace el fusible con uno de repuesto de la misma capacidad nominal. A no ser que se encuentre la causa, el fusible puede volver a fundirse.

### Fusible principal

#### <Reemplazo>

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

EXTRACTOR DE FUSIBLE  
(incluido en la bolsa de herramientas)



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

#### FUSIBLE DESIGNADO:

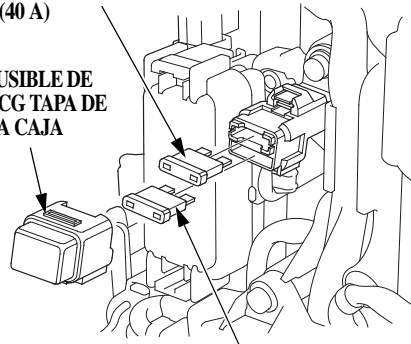
10 A, 15 A, 30 A

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

### Fusible de ACG

FUSIBLE ACG DE REPUESTO  
(40 A)

FUSIBLE DE  
ACG TAPA DE  
LA CAJA



FUSIBLE ACG (40 A)

## AVISO

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

#### <Reemplazo>

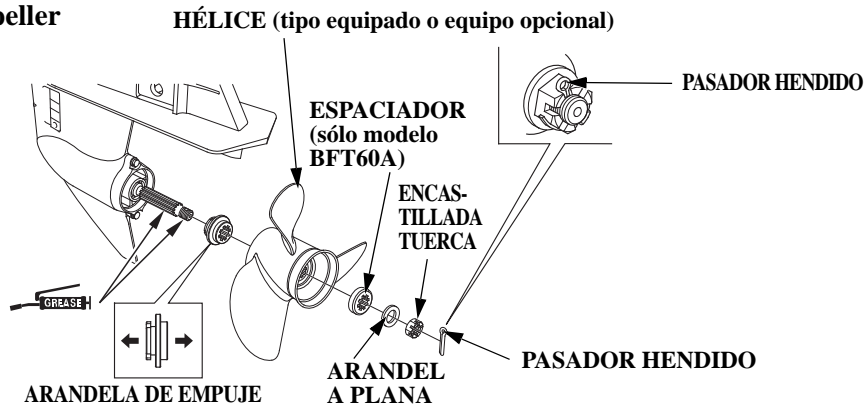
1. Pare el motor.
2. Extraiga la cubierta del motor.
3. Extraiga la tapa de la caja de fusibles.
4. Extraiga el fusible viejo.
5. Instale un fusible nuevo de "40 A".
6. Asegúrese de que la tapa de la caja de fusibles está bien fijada en posición.

#### FUSIBLE DESIGNADO:

40 A

# MANTENIMIENTO

## Propeller



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

### ▲ ADVERTENCIA

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

### <Extracción>

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

### <Instalación>

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

### TORSIÓN DE APRIETE DE LA TUERCA ALMENADA:

1 N·m (0,1 kgf·m)

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

**AVISO**

**LÍMITE DE PAR DE APRIETE:**

**Modelo BFT60A**

34 N·m (3,5 kgf·m)

**Modelo BFW60A**

44 N·m (4,5 kgf·m)

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

8. Asegúrese de reemplazar la chaveta por otra nueva.

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

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



# MANTENIMIENTO

## Motor fuera borda sumergido

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

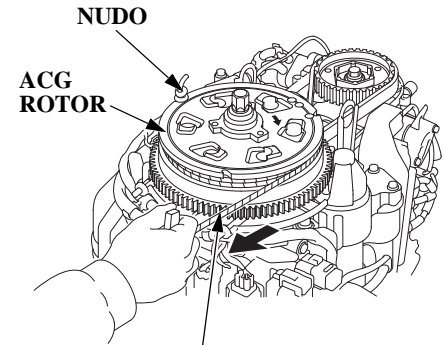
Si hay un concesionario de motores fuera borda TOHATSU en las proximidades, lleve inmediatamente el motor fuera borda al concesionario. Si se encuentra lejos de un concesionario, realice lo siguiente:

1. Quite la cubierta del motor y enjuague el motor fuera borda con agua dulce para quitar el agua salada, la arena, el barro, etc.

### AVISO

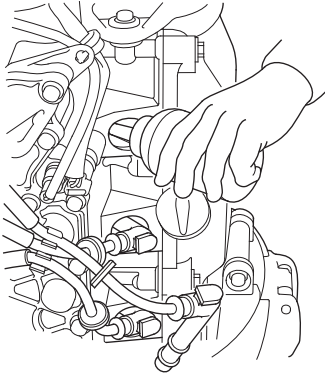
**Si el motor fuera borda estaba funcionando en el momento de sumergirse, puede haber daño mecánico, como por ejemplo bielas dobladas. Si el motor se traba al arrancar, no intente hacer funcionar el motor fuera borda hasta que se haya reparado.**

2. Drene el separador de vapor como se describe en la página 133.
3. Cambie el aceite de motor (vea la página 113).



CUERDA DEL ARRANCADOR DE EMERGENCIA

4. Extraiga las bujías. Extraiga la cubierta del ACG y bobine la cuerda del arrancador de emergencia siguiendo los procedimientos de arranque de emergencia (páginas 72 a 76) y drene el agua del cilindro tirando varias veces de la cuerda del arrancador de emergencia.



5. Introduzca una cucharada de aceite de motor en el orificio de cada bujía, y tire varias veces de la cuerda de arranque de emergencia para lubricar el interior de los cilindros. Vuelva a instalar las bujías.

Vuelva a instalar las bujías.

6. Instale la cubierta del motor y bloquee con seguridad la palanca de fijación (vea la página 53).

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, o si el aceite de motor usado mostraba indicios de contaminación de agua, deberá efectuarse un segundo cambio del aceite de motor después de operar el motor durante 1/2 hora.
- Si el motor arranque y no se detectan daños mecánicos evidentes, siga operando el motor durante 1/2 hora o más (compruebe que el nivel del agua esté como mínimo unos 100 mm por encima de la placa anticavitación).

8. Lleve el motor fuera borda lo más pronto posible a un concesionario de motores fuera borda TOHATSU para que lo inspeccione y revise.

## 13. ALMACENAMIENTO

Para una mayor vida útil del motor fuera de borda, haga que su motor fuera de borda sea atendido por un representante autorizado TOHATSU antes de su almacenamiento. En cualquier caso, usted mismo, el propietario, puede llevar a cabo los siguientes procedimientos 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 56).
- Emplee gasolina nueva y limpia.

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

#### ▲ ADVERTENCIA

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

- **Tenga cuidado para que no se derrame combustible. El combustible derramado o el vapor del combustible pueden prender fuego. Si se ha derramado algo de combustible, asegúrese de que el lugar esté seco antes de almacenar o transportar el fuera de borda.**
  - **No fume ni permita llamas o chispas donde el combustible se drene o almacena.**
1. Compruebe el filtro de combustible en el lado de baja presión. Si hay agua o suciedad dentro, limpie la taza del

- colador de combustible y el filtro de combustible o cambie el filtro de combustible. (vea la página 121)
2. Drene la gasolina del separador de vapor. (vea la página 133)
3. Compruebe que no haya agua ni nada de suciedad mezcladas con la gasolina extraída.
4. Si no hay nada mezclado con la gasolina extraída, apriete el tornillo de drenaje.
5. Si hay agua o suciedad mezcladas con la gasolina extraída, lleve a cabo los pasos siguientes.
  - 5-a. Apriete el tornillo de drenaje.
  - 5-b. Ponga el motor fuera borda en posición vertical y conéctelo a un depósito de combustible de gasolina limpia.
  - 5-c. Suministre la gasolina nueva al separador de vapor a través de la válvula de cebado, y arranque el motor.

#### AVISO

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

## ⚠ PRECAUCIÓN

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

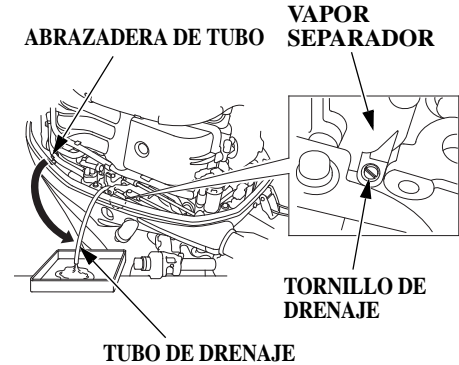
- 5-d. Después de haber arrancado el motor, manténgalo en la posición de ralentí durante 3 minutos.
- 5-e. Drene la gasolina del separador de vapor.
- 5-f. Compruebe que no haya agua ni nada de suciedad mezcladas con la gasolina extraída.
- 5-g. Si hay agua o suciedad dentro mezcladas con la gasolina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

## Drenaje del carburador

### ⚠ ADVERTENCIA

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

- Tenga cuidado para que no se derrame combustible. El combustible derramado o el vapor del combustible pueden prender fuego. Si se ha derramado algo de combustible, asegúrese de que el lugar esté seco antes de almacenar o transportar el fuera de borda.
- No fume ni permita llamas o chispas donde el combustible se drena o almacena.



1. Desconecte el conector del conjunto del tubo de combustible (vea la página 104).
2. Extraiga la cubierta del motor.
3. Libere el tubo de drenaje de la abrazadera del tubo de combustible de alta presión y ponga el extremo del tubo de drenaje afuera de la caja inferior del motor.
4. Afloje el tornillo de drenaje del separador de vapor.
5. Incline hacia arriba el motor fueraborda.

# ALMACENAMIENTO

---

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

## **NOTA:**

Antes de almacenar el motor fuera borda durante un período prolongado, recomendamos que quite el conector del conjunto del tubo de combustible desde el depósito de combustible y opere el motor entre 2.000 y 3.000 min<sup>-1</sup> (rpm) hasta que se pare.

## **Aceite de motor**

1. Cambie el aceite de motor (vea las páginas 113 – 114).
2. Extraiga las bujías (vea la página 114), y extraiga el retenedor del interruptor de parada de emergencia.
3. Introduzca una cucharada grande o pequeña (5 – 10 cm<sup>3</sup>) de aceite de motor limpio en cada cilindro.
4. Vire el motor algunas revoluciones para que se distribuya el aceite por los cilindros.
5. Vuelva a instalar las bujías (vea la página 116).

## 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 fuera borda. Consulte las instrucciones del fabricante instrucciones.

### ▲ ADVERTENCIA

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

- **PELIGRO QUIMICO:** 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 un protector de cara y ropa protectora.

- Mantenga la batería alejada de llamas o chispas y no fume en el área.

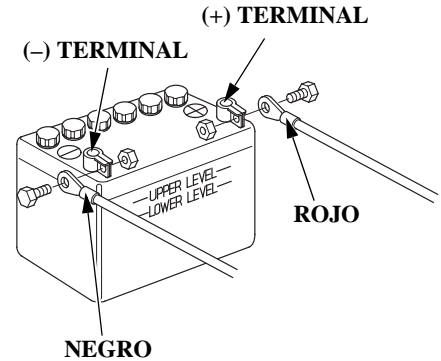
**ANTÍDOTO:** Si el electrolito se introduce en sus ojos, aclárelos inmediatamente con agua tibia durante 15 minutos como mínimo y acuda a un médico inmediatamente.

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

### ANTIDOTO

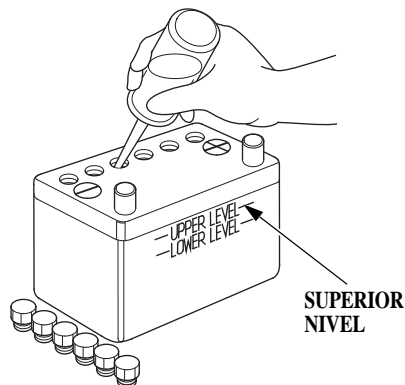
- Externo: Lave bien con agua.
- Interno: Beba grandes cantidades de agua o leche. Continúe con leche de magnesia o aceite vegetal y llame a un médico inmediatamente.

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



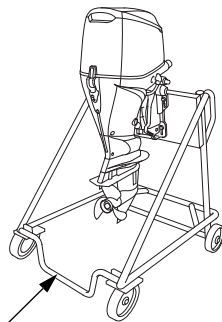
1. Desconecte el cable de a batería en el terminal negativo de la misma (-) y luego en el terminal positivo de la batería (+).
2. Quite la batería limpie los terminales de batería y los terminales de cable de batería con un cepillo de alambre o papel de lija. Limpie la batería con una solución de bicarbonato sódico y agua caliente teniendo cuidado de que la solución de agua entren en las células de la batería. Seque la batería bien.

# ALMACENAMIENTO



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

## Posición del motor fuera de borda



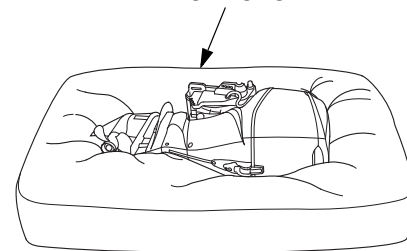
SOPORTE PARA MOTORES FUERA BORDA

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

### Transporte o almacenamiento vertical:

Sujete el soporte de popa a un soporte.

## PROTECTOR



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

### Transporte o almacenamiento horizontal:

Apoye el motor fuera borda encima de un colchón de material protector.

### ▲ ADVERTENCIA

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

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. INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

## SE ACTIVA EL SISTEMA DE AVISO

SÍNTOMA	CAUSA POSIBLE	REMEDIO
Se activa el sistema de aviso de sobrecalentamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El indicador de sobrecalentamiento se enciende.</li> <li>• El zumbador de aviso de sobrecalentamiento suena.</li> <li>• La velocidad del motor se reduce hasta pararse.</li> <li>• La velocidad del motor no puede incrementarse abriendo el acelerador.</li> <li>• El motor se parará 20 segundos después de limitar la velocidad del motor.</li> </ul>	Orificio de succión del agua de enfriamiento obstruido.	Limpie el orificio de succión del agua de enfriamiento.
	Las bujías tienen una escala de temperatura inadecuada.	Reemplace las bujías (vea la página 114).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bomba de agua defectuosa.</li> <li>• Termostato obstruido.</li> <li>• Termostato defectuoso.</li> <li>• Conducto del agua de refrigeración obstruido.</li> <li>• Los gases de escape invaden el sistema de refrigeración.</li> </ul>	Consulte a un concesionario de motores fueraborda TOHATSU autorizado.
Se activa el sistema de aviso de presión del aceite: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El indicador de presión del aceite no se enciende.</li> <li>• El zumbador de aviso de presión del aceite suena.</li> <li>• Se reduce la velocidad del motor.</li> <li>• La velocidad del motor no puede incrementarse abriendo el acelerador.</li> </ul>	Aceite de motor insuficiente	Añada aceite de motor hasta el nivel especificado (vea la página 54).
	Se ha utilizado un aceite de motor inadecuado.	Cambie el aceite del motor (vea la página 113).
El sistema de aviso de PGM-FI se enciende: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El indicador de PGM-FI se enciende.</li> <li>• El zumbador de aviso de PGM-FI suena de forma intermitente.</li> </ul>	El sistema de aviso de PGM-FI está defectuoso.	Consulte a un concesionario de motores fueraborda TOHATSU autorizado.
El sistema de aviso de ACG se enciende: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El indicador ACG se enciende.</li> <li>• El zumbido de aviso de ACG suena de forma intermitente.</li> </ul>	La tensión de la batería es demasiado alta o baja.	Compruebe la batería (vea la página 116).
	ACG defectuoso.	Consulte a un concesionario de motores fueraborda TOHATSU autorizado.

## 16. ESPECIFICACIONES

MODELO	BFT60A	
Descripción Código	BBFJ	
Tipo	LHT	LRT
Largo total	851 mm	777 mm
Ancho total	417 mm	
Alto total	1.397 mm	
Alto de bovedilla (cuando el ángulo del peto de popa es 12°)	521 mm	
Masa en seco (peso)*	115 kg	110 kg
Potencia nominal	44,1 kW (60 PS)	
Plena aceleración rango	5.000 – 6.000 min <sup>-1</sup> (rpm)	
Tipo de motor	4 tiempos OHC en línea 3 cilindros	
Cilindrada	998 cm <sup>3</sup>	
Entrehierro de bujía	0,8 – 0,9 mm	
Dirección sistema de control	Mando popero	Control remoto, montado en el motor
Sistema de arranque	Motor de arranque eléctrico	
Sistema de encendido	Batería de transistor llena	
Lubricación magneto transistorizado	Lubricación de presión de la bomba trocoide	

Aceite especificado	Motor: Norma API (SG, SH, SJ) SAE 10W-30 Caja de engranajes: Norma API (GL-4) SAE 90 Aceite de engranaje hipoidal
Capacidad de aceite	Motor: Sin sustitución del filtro de aceite: 2,6 L Con sustitución del filtro de aceite: 2,7 L Caja de engranajes: 0,43 L
Salida de CC	12 V – 17 A
Sistema de refrigeración	Refrigeración de agua con termostato
Sistema de escape	Escape de agua
Bujías	LMAR6C-9 (NGK)
Bomba de combustible	Lado de baja presión: tipo mecánico Lado de alta presión: tipo eléctrico
Combustible	Gasolina sin plomo para automóviles (91 RON, 86 octanos de bomba, o más)
Cambios de engranajes	Tipo garra (Forward (avance) – Neutral (punto muerto)– Reverse (marcha atrás))
Ángulo de dirección	50 a derecha e izquierda
Ángulo de trimado	– 4 a 16 (cuando el ángulo de peto de popa es de 12 )
Ángulo de inclinación hacia	60 (cuando el ángulo del peto de popa es 12 )
Ángulo de bovedilla	8 , 12 , 16 , 20 , 24

\* Sin cable de batería, con hélice

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

# ESPECIFICACIONES

MODELO	BFW60A
Descripción	BBFJ
Código	
Tipo	LRT
Largo total	792 mm
Ancho total	417 mm
Alto total	1,453 mm
Alto de bovedilla (cuando el ángulo del peto de popa es 12°)	531 mm
Masa en seco (peso)*	119 kg
Potencia nominal	44,1 kW (60 CV)
Plena aceleración rango	5.000 – 6.000 min <sup>-1</sup> (rpm)
Tipo de motor	4 tiempos OHC en línea 3 cilindros
Cilindrada	998 cm <sup>3</sup>
Entrehierro de bujía	0,8 – 0,9 mm
Dirección sistema de control	Motor montado, control remoto
Sistema de arranque	Motor de arranque eléctrico
Sistema de encendido	Batería de transistor llena
Lubricación magneto	Lubricación de presión de la bomba trocoide

Aceite especificado	Motor: Norma API (SG, SH, SJ) SAE 10W-30 Caja de engranajes: Norma API (GL-4) SAE 90 Aceite de engranaje hipoidal
Capacidad de aceite	Motor: Sin sustitución del filtro de aceite: 2,6 L Con sustitución del filtro de aceite: 2,7 L Caja de engranajes: 0,95 L
Salida de CC	12 V – 22 A
Sistema de refrigeración	Refrigeración de agua con termostato
Sistema de escape	Escape de agua
Bujías	LMAR6C-9 (NGK)
Bomba de combustible	Lado de baja presión: tipo mecánico Lado de alta presión: tipo eléctrico
Combustible	Gasolina sin plomo para automóviles (91 RON, 86 octanos de bomba, o más)
Cambios de engranajes	Tipo garra (Forward (avance) – Neutral (punto muerto)– Reverse (marcha atrás))
Angulo de dirección	50 a derecha e izquierda
Ángulo de trimado	– 4 a 16 (cuando el ángulo de peto de popa es de 12 )
Ángulo de inclinación hacia arriba	60 (cuando el ángulo del peto de popa es 12 )
Angulo de bovedilla	8 , 12 , 16 , 20 , 24

\* Sin cable de batería, con hélice

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

## Ruido y vibraciones

MODELO	BFT60A		BFW60A	
	T (caña del timón)	R (Control remoto)	T (caña del timón)	R (Control remoto)
Nivel del sonido de la presión en los oídos del operador (2006/42/EC, ICOMIA 39-94)	84 dB (A)	79 dB (A)	84 dB (A)	79 dB (A)
----- Incertidumbre	3 dB (A)	1 dB (A)	2 dB (A)	1 dB (A)
Nivel de potencia de sonido medida (Referencia a EN ISO3744)	92 dB (A)	—	91 dB (A)	—
----- Incertidumbre	3 dB (A)	—	2 dB (A)	—
Nivel de vibraciones en la mano-brazo (2006/42/EC, ICOMIA 38-94)	No exceder 2,5 m/s <sup>2</sup>	No exceder 2,5 m/s <sup>2</sup>	No exceder 2,5 m/s <sup>2</sup>	No exceder 2,5 m/s <sup>2</sup>
----- Incertidumbre	—	—	—	—

Referencia: Norma de ICOMIA: que especifica las condiciones de operación 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, (15), REPRESENTING THE MANUFACTURER, HEREWITH DECLARES THAT THE PRODUCT IS IN CONFORMITY WITH THE PROVISIONS OF THE FOLLOWING EC-DIRECTIVES			
2006/42/EC, 2004/108/EC			
3) REFERENCE TO HARMONIZED STANDARDS: EN ISO 8178 EN ISO 14509			
4) <b>DESCRIPTION OF THE MACHINERY</b>			
5) Generic denomination: Outboard engine		6) Function: Propulsion system	7) MAKE: Honda
8) TYPE:	<input type="text"/>	9) SERIAL NUMBER:	<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 Belgian Branch p/a Honda Motor Europe Ltd - Aalst Office Wijngaardveld 1 (Noord V) B-9300 Aalst (Belgium)	
12) SIGNATURE:	<input type="text"/>	16) DATE:	<input type="text"/>
13) NAME:	<input type="text"/>	17) PLACE:	<input type="text"/>
14) TITLE:	<input type="text"/>		<input type="text"/>

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

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

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

<p>1) DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 2) EL ABAJO FIRMANTE, (15), 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) NUMERO 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, (15), 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-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS 2) ALLEKIRJOITANUT, (15), JOKA EDUSTAA VALMISTAJAA, VAKUUTTAA TÄTEN, ETTÄ TUOTE ON SEURAAVIEN EU-DIREKTIIVIN VAAITIMUSTEN 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 laatija  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 (15), 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, (15), REPRESENTERANDE TILLVERKARE, FÖRSÄKRAR HÄRMED ATT PRODUKTEN ÖVERENSSTÄMMER MED BESTÄMMELSERNA I FÖLJANDE EG-DIREKTIVE  3) REFERERANDE TILL HARMONISERADE STANDARDER 4) BESKRIVNING AV UTRUSTNINGEN  5) Allmän benämning : Utomborostmotor 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 ZGODNOŚCI WE 2) NIŻEJ PODPISANY (15), REPREZENTUJĄCY PRODUCENTA, DEKLARUJE Z CAŁĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, ŻE PRODUKT SPĘLNI 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 (15), 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)ŐSSZHANGBAN A KÖV. SZABVÁNYOKKAL 4)A GÉP LEÍRÁSA  5) Általános megnevezés : KÜLSŐ CSÓNÁKMOTOR 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, (15), SVÝM PODPÍSEM 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 LODNÍ 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, (15), ZASTUPUJÚCI VÝROBCU, TÝMTO DEKLARUJE, ŽE PRODUKT JE V SÚLADE S USTANOVENIAMÍ NASLEDOVNÝCH SMERNÍC 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) SERIOVÉ ČÍSLO  10) VÝROBCA 11) Autorizovaný zástupca schopný zostaviť technickú dokumentáciu 12) PODPIS 13) MENO 14) POZÍCIA  15) MANAŽÉR KVALITY 16) DÁTUM 17) MIÉSTO</p>	<b>slovenčina ( SLOVAK )</b>
<p>1) EF SAMSVARSÆRKLERING 2) UNDERTEGNEDE, (15), SOM REPRESENTERER FABRIKANTEN, ERKLÆRER HERVED AT PRODUKTET ER I OVERENSTEMMELSE MED BESTEMMELSENE I FØLGENDE EU DIREKTIV  3) REFERANSER TIL HARMONISEREDE STANDARDER 4) BESKRIVELSE AV MASKINEN  5) Felles benevnelse : Utenbordsmotor 6) Funksjon : Fremdrifts system  7) FABRIKANT 8) TYPE 9) SERIE NUMMER 10) FABRIKANT 11) Autorisert representant og i stand til å utarbeide den tekniske dokumentasjonen  12) SIGNATUR 13) NAVN 14) TITTEL 15) Kvalitetssjef 16) DATO 17) STED</p>	<b>norsk ( NORWEGIAN )</b>
<p>1) DECLARATIE DE CONFORMITATE. 2) SUBSEM NATUL, (15), 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)EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON 2)ALLAKIRJUTANU, (15), ESINDADES TOOTJAT, DEKLAREERIB SIINKOHAL, ET TOODE ON VASTAVUSES JÄRGMISTE EC DIREKTIIVIDE SÄTETEGA  3)VIDE ÜHTLUSTATUD STANDARDIDETELE: 4)MEHCHANISMI KIRJELDUS  5)Üldnimetus : Pardaväliline mootor 6) Funktsioon : Tõukursüsteem  7)VALMISTAJA: 8)TÜÜP: 9)SERIANUMBER:  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>eeski ( ESTONIAN )</b>



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

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

<b>A</b>		<b>C</b>			
Agua de enfriamiento		Caña del timón .....	15	Filtro de combustible/ Separador de agua .....	59
Orificio de comprobación.....	41	Combustible		Fricción de la manija de la dirección.....	59
Orificio de succión .....	41	Almacenaje .....	132	Hélice y pasador hendido	
Ajustador de la fricción del timón....	59	Cebado .....	63	Inspección .....	57
Función .....	25	Filtro del depósito .....	124	Otras comprobaciones.....	61
Operación .....	79	Filtro/Separador de agua		Palanca de control remoto	
Almacenaje .....	132	Inspección.....	59, 121	Fricción .....	59
Altura/ángulo de caña del timón		Recambio .....	122	Control remoto	
Ajuste.....	58	Fusible .....	126	Caja	
Altura del peto de popa.....	45	Inspección .....	55	Identificación .....	18
Anclaje.....	90	Limpieza del depósito.....	124	Localización de instalación....	51
Ánodo		Línea		Instalación .....	51
Función .....	40	Conector y junta .....	43	Largo del cable.....	52
Operación .....	99	Conexión.....	62	Palanca	
Arranque del motor		Desconexión .....	104	Función .....	26
Arranque de emergencia.....	71	Medidor.....	43	Ajuste de la fricción.....	59
Tipo H.....	64	Tapa de relleno .....	42	Controles y funciones.....	21
Tipo R.....	68	Compensador		Crucero	
<b>B</b>		Función .....	39	Tipo H .....	80
Batería		Ajuste .....	92	Tipo R .....	83
Almacenaje .....	135	Comprobaciones previas al		<b>D</b>	
Conexiones .....	49	funcionamiento .....	53	Diagrama de conexiones .....	153
Inspección.....	60	Aceite del motor .....	54	Dirección .....	79
Inspección del nivel de líquido....	117	Altura/ángulo de caña del		Drenaje del separador de vapor... 133	
Limpieza .....	117	timón Ajuste .....	58		
Bujías .....	114	Batería.....	60		
		Combustible .....	55		

# ÍNDICE

## E

"EC DECLARATION OF CONFORMITY" Content	
Outline .....	142
Eliminación.....	137
Empuñadura del acelerador .....	23
Engranaje	
Cambios	
Tipo H .....	78
Tipo R.....	82
Especificaciones .....	139
Estibado del motor fuera borda .....	86

## F

Fricción del acelerador Ajustador .....	23
---	----

## G

Gasolinas que contienen alcohol.....	56
--------------------------------------	----

## H

Hélice	
Inspección.....	57
Recambio.....	128
Selección .....	52

## I

Identificación de componentes .....	13
Inclinación del motor fuera de borda.....	89

Indicador/zumbador de ACG	
Función .....	37
Operación.....	94
Indicador/zumbador de la presión de aceite	
Función .....	35
Operación.....	94
Indicador/zumbador de PGM-FI	
Función .....	38
Operación.....	94
Indicador/zumbador de sobrecalentamiento	
Función .....	36
Operación.....	94
Instalación	
Altura .....	46
Localización.....	46
Motor fuera borda.....	47
Acoplador de interfaz .....	32
Interruptor de estibado/inclinación motorizados	
Función .....	31
Interruptor de inclinación motorizada	
Función .....	33
Operación.....	91
Interruptor de Acollador/retenedor del interruptor .....	24, 29
Interruptor .....	24, 28

Retenedor de repuesto de interruptor .....	30
Interruptor TRL (control de pesca a flor de agua)	
Función .....	25
Operación.....	85
Panel.....	30

## J

Juego de herramientas, repuestos y piezas de emergencia.....	61, 110
--	---------

## L

Limitador de exceso de revoluciones .....	99
Limpieza y purga de agua .....	108
Lubricación .....	119

## M

Mantenimiento .....	109
Manual	
Válvula de alivio	
Función .....	34
Operación.....	91
Medidor de trimado	
Función .....	33
Operación.....	88

Medidor del timón	Número de serie..... 2	Remolque ..... 107
Función..... 44	Interruptor	Resolución de problemas
Motor fuera borda sumergido	Tipo H..... 21	Sistema de aviso Se enciende .... 138
Mantenimiento..... 130	Tipo R..... 27	Retenedor de repuesto, Parada
Motor fuera borda		de emergencia Interruptor .... 25, 30
Inspección del ángulo..... 48	<b>N</b>	
Instalación ..... 47	Número de serie del bastidor ..... 2	<b>S</b>
Posición de almacenamiento ... 136		Seguridad
Motor	<b>O</b>	Información..... 7
Cubierta	Operación..... 77	Peligro de envenenamiento
Extracción/instalación ..... 53	<b>P</b>	con monóxido de Peligro ..... 9
Palanca de fijación ..... 42	Palanca de bloqueo de la	Responsabilidad del usuario ..... 7
Aceite	inclinación..... 34	Ubicaciones de las etiquetas ..... 10
Almacenaje..... 134	Palanca de cambios..... 22	Operación en aguas poco
Cambio ..... 113	Palanca de liberación de	profundas ..... 100
Inspección del nivel..... 54	punto muerto..... 27	Sistema de control de emisiones.... 125
Rellenado..... 54	Parada del motor	
Sistema de protección..... 94	Emergencia ..... 101	<b>T</b>
Ánodos ..... 99	Parada normal	Tacómetro digital ..... 44
Limitador de exceso de	Tipo H..... 102	Tacómetro ..... 43
revoluciones ..... 99	Tipo R..... 103	Transporte ..... 104
Sistema de advertencia de	Procedimiento de rodaje ..... 77	
sobrecalentamiento..... 94	Programa de mantenimiento ..... 111	<b>V</b>
Sistema de aviso de ACG..... 94		Velocímetro digital ..... 44
	<b>R</b>	Tapa trasera interior
Sistema de aviso de	Ralentí rápido	
presión de aceite..... 94	Palanca ..... 28	
Sistema de aviso PGM-FI ..... 94		

---

## NOTAS

---

## NOTAS

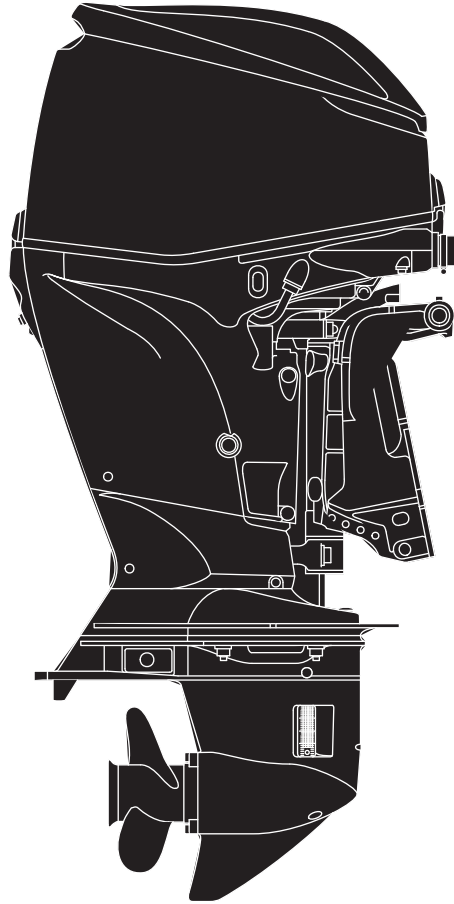


MANUAL DEL PROPIETARIO

**BFT 60A**  
**BFW 60A**

# BENUTZERHANDBUCH

**TOHATSU**



**BFT 60A**  
**BFW 60A**

Originalbetriebsanleitung





Wir danken Ihnen dafür, dass Sie sich für einen TOHATSU-Außenbordmotor entschieden haben.

Diese Anleitung behandelt die Bedienung und Wartung des TOHATSU-Außenbordmotors BFT60A/BFW60A.

Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen, Abbildungen, Richtlinien und technischen Daten beruhen auf den zum Zeitpunkt der Drucklegung aktuellen Produktinformationen. Die TOHATSU Corporation behält sich das Recht vor, Änderungen jederzeit ohne Vorankündigung vorzunehmen, ohne dass dadurch irgendwelche Verpflichtungen entstehen.

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Genehmigung reproduziert werden.

Diese Anleitung ist als Teil des Außenbordmotors zu betrachten, sie muss bei einem Wiederverkauf des Motors dem neuen Eigentümer ausgehändigt werden.

Diese Anleitung enthält Sicherheitshinweise, die mit den folgenden Überschriften bzw. Symbolen gekennzeichnet sind. Dies sind ihre Bedeutungen:

**▲ GEFAHR**

Weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung der Anweisungen MIT SICHERHEIT schwere oder sogar tödliche Verletzungen die Folge sind.

**▲ WARNUNG**

Weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung der Anweisungen schwere Verletzungen oder sogar der Tod eintreten können.

**▲ VORSICHT**

Weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung der Anweisungen unter Umständen Verletzungen eintreten können.

**ACHTUNG**

Weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung der Anweisungen eine Beschädigung des Geräts oder andere Sachschäden eintreten können.

HINWEIS: Enthält nützliche Hinweise.

Bei Problemen oder Fragen hinsichtlich des Außenbordmotors wenden Sie sich bitte an einen autorisierten TOHATSU-Außenbordmotor-Händler.

**▲ WARNUNG**

**TOHATSU Außenbordmotoren sind für den sicheren, zuverlässigen Betrieb konstruiert - vorausgesetzt, dass sie entsprechend den Anweisungen betrieben werden. Lesen Sie die Betriebsanleitung gründlich durch, und machen Sie sich mit dem Inhalt vertraut, bevor Sie den Außenbordmotor zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Wenn dies nicht beachtet wird, können Verletzungen oder Schäden am Gerät die Folge sein.**

- Lassen Sie die Pinne von Ihrem Händler installieren.
- Die Abbildung kann je nach Typ unterschiedlich sein.

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Typenbezeichnungen verwendet, um die für eine Ausführung spezifischen Bedienungsschritte zu erläutern.

Pinnengriffstyp: H-Typ  
Fernbedienungstyp: R-Typ

Es stehen drei verschiedene Arten von Fernbedienungen zur Verfügung, die sich je nach der Position des Fernbedienungsmechanismus unterscheiden.

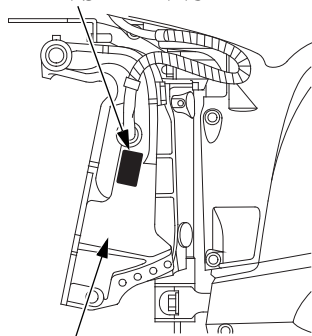
- Seitenbefestigungstyp
- Instrumentenbrett-Befestigungstyp
- Oberseiten-Befestigungstyp

Die Beschreibungen in dieser Bedienungsanleitung beruhen auf dem Fernschaltkasten für seitliche Montage.

Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, mit welchem System Ihr Motor ausgerüstet ist, und machen Sie sich mit der Bedienung vertraut.

Bei Textstellen, die keine besonderen Hinweise auf einen betreffenden Typ enthalten, gelten die Informationen und/oder Anweisungen für alle Ausführungen.

#### RAHMEN-SERIENNUMMER



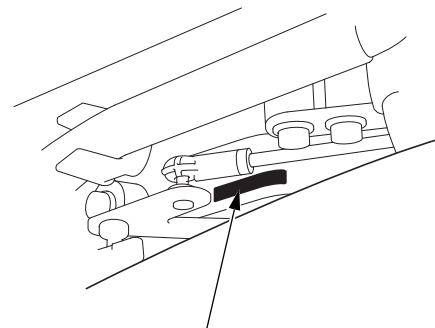
#### LINKE ACHTERHALTERUNG

Die Rahmen- und Motornummern sind für Referenzzwecke zu notieren. Bei allen Teilebestellungen, technischen oder garantiebezogenen Anfragen sind diese Nummern anzugeben.

Die Rahmenseriennummer ist auf einer Platte eingestanzt, die links an der Achterhalterung angebracht ist.

Rahmenseriennummer:

---



#### MOTOR-SERIENNUMMER

Die Motorseriennummer ist oben rechts am Motor eingestanzt.

Motorseriennummer:

---

## Kenncodes für Bedienungselemente und Funktionen

Modell	BFT60A			BFW60A
	LRTD	LRTU	LHTD	LRTU
Typ				
Länge des Schaftes	●	●	●	●
Ruderpinne	*	*	●	*
Fernbedienung	*	*	*	*
Hydraulischer Neigungs- und Trimm-Mechanismus	●	●	●	●
Trimmanzeige	*	*	–	*
Tachometer	*	*	*	*
Drehzahlmesser	*	*	–	*
Kippendemechanismus	*	*	–	*
Tragbarer Kraftstofftank (25 L)	*	*	*	*
TRL (Trolling)-Steuerschalter	*	*	●	*
50 Steuerwinkel-Stange	*	*	–	*

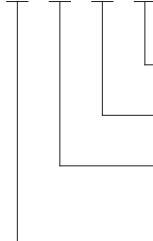
**HINWEIS:** Es ist zu beachten, dass die Modelle der Außenbordmotoren je nach Verkaufsland verschieden sind.

BFT60A/BFW60A wird je nach Länge des Schaftes, Steuersystem und Kippverstellungssystem mit folgenden Typencodes beschrieben.

\*: Sonderausrüstung

### Beispiel TYPENCODE

L R T D



- Bestimmung
- U: Europa, D: Allgemeiner Export
- Kippsystem
- T: Servo-Trim-/Kippverstellung (mit Hydraulik-Unterstützung)
- Steuersystem
- H: Ruderpinne
- R: Fernbedienung
- Länge des Schaftes
- BFT60A: L= 521 mm (langer Schaft)
- BFW60A: L= 531 mm (langer Schaft)

# INHALT

1. SICHERHEITSHINWEISE .....	7	Servo-Kippverstellungsschalter	
SICHERHEITSDATEN .....	7	(Außenbordmotorwanne) .....	33
2. LAGE DER SICHERHEITSAUFKLEBER .....	10	Kipparretierhebel .....	34
Lage der CE-Markierung .....	12	Manuelles Überdruckventil .....	34
3. BEZEICHNUNG DER EINZELTEILE .....	13	Öldruckanzeige/-summer .....	35
4. BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERK-		Heißlaufanzeige/-summer .....	36
MALE (H-Typ) .....	21	ACG-Anzeige/Summer .....	37
H-Typ		PGM-FI-Anzeige/Summer .....	38
Motorschalter .....	21	Trimmruder .....	39
Schalthebel .....	22	Anode .....	40
Gasdrehgriff .....	23	Kühlwasser-Kontrollöffnung .....	41
Gasreibesteller .....	23	Kühlwasser-Ansaugöffnung .....	41
Notausschalterleine .....	24	Tankdeckel (Typ mit entsprechender Ausstattung) .....	42
Notausschalter-Sicherheitsleine/Halteklammer .....	24	Motorabdeckungs-Verriegelungshebel .....	42
Lenkungsreibesteller .....	25	Kraftstoffanzeige .....	43
TRL-(Trolling)-Steuerschalter .....	25	Kraftstoffleitungsverbinder und -anschlussstück .....	43
R-Typ		Drehzahlmesser .....	43
SEITLICH MONTIERTE AUSFÜHRUNG .....	26	Ruderlagenanzeiger .....	44
Fernbedienungshebel .....	26	5. EINBAU .....	45
Neutralstellungs-Freigabehebel .....	27	Transomhöhe .....	45
Motorschalter .....	27	Einbauposition .....	46
Schnellleerlaufhebel .....	28	Einbauhöhe .....	46
Notausschalterleine .....	28	Einbau des Außenbordmotors .....	47
Notausschalter-Sicherheitsleine/Halteklammer .....	29	Überprüfung des Außenbordmotorwinkels	
Notausschalter-Reserveklammer .....	30	(bei Fahrt mit Dauergeschwindigkeit) .....	48
TRL-(Trolling)-Schaltpult .....	30	Anschluss der Batterie .....	49
Allgemein		Einbau der Fernbedienung .....	51
Servo-Trimm-/Kippverstellungsschalter .....	31	<Fernbedingungsgehäuse-Einbauposition> .....	51
NMEA-Interface-Stecker .....	32	<Länge des Fernbedingungs-Kabelzugs> .....	52
Trimmeter .....	33	Wahl des Propellers .....	52

6. PRÜFUNG VOR INBETRIEBNAHME .....	53	Allgemein	
Motorabdeckung Demontage/Installation .....	53	TRL-(Trolling)-Steuerschalter .....	86
Motoröl .....	54	Trimmen des Außenbordmotors .....	87
Kraftstoff .....	56	Trimmeter .....	89
KRAFTSTOFFE MIT ALKOHOLGEHALT .....	57	Kippen des Außenbordmotors .....	90
Propeller und Splint Inspektion .....	58	Verankern des Boots .....	91
Pinnengriffhöhe/-winkel Einstellung (H-Typ) .....	59	Manuelles Überdruckventil .....	92
Reibungswiderstand des Ruderpinnengriffs (H-Typ) .....	60	Servo-Kippverstellungsschalter (Außenbordmotorwanne) ...	92
Fernbedienungshebelreibung (Seitenbefestigungstyp) .....	60	Einstellung des Trimmruders .....	93
Kraftstofffilter/Wasserabscheider .....	60	Motorschutzsystem .....	95
Batterie .....	61	<Warnsysteme für Motoröldruck, Heißlauf,	
Weitere Überprüfungen .....	62	PGM-FI und ACG Systems> .....	95
7. ANLASSEN DES MOTORS .....	63	<Drehzahlbegrenzer> .....	99
Anschluss der Kraftstoffleitung .....	63	<Anode> .....	99
Kraftstoffansaugung .....	64	Betrieb in seichten Gewässern .....	100
Anlassen des Motors (H-Typ) .....	65	Mehrere Außenbordmotoren .....	100
Abstellen des Motors (R-Typ) .....	69	9. ABSTELLEN DES MOTORS .....	101
Anlassen in Notfällen .....	72	Notfallmotorstopp .....	101
8. BEDIENUNG .....	78	Normales Abstellen des Motors .....	102
Einlaufverfahren .....	78	(H-Typ) .....	102
H-Typ		(R-Typ) .....	103
Schalten .....	79	10. TRANSPORT DES MOTORS .....	104
Steuern .....	80	Trennen der Kraftstoffleitung .....	104
Fahren .....	81	Transport .....	105
R-Typ		Schleppen .....	107
Umschalten .....	83	11. REINIGUNG UND SPÜLUNG .....	108
Fahren .....	84		

# INHALT

---

12. WARTUNG .....	109
Werkzeugsatz, Reserve- und Notfallteile .....	110
WARTUNGSPLAN .....	111
Motoröl .....	113
Zündkerzen .....	114
Batterie .....	116
Schmierung .....	119
Kraftstofffilter/Wasserabscheider .....	121
Kraftstofftank und Kraftstofftank-Filter .....	124
ABGASREINIGUNGSSYSTEM .....	125
Sicherung .....	126
Propeller .....	128
Außenbordmotor in Wasser eingetaucht .....	130
13. LAGERUNG .....	132
Kraftstoff .....	132
Ablassen des Kraftstoffs aus dem Vergaser .....	133
Motoröl .....	134
Lagerung der Batterie .....	135
Position eines stillgelegten Außenbordmotors .....	136
14. ENTSORGUNG .....	137
15. STÖRUNGSBESEITIGUNG .....	138
16. TECHNISCHE DATEN .....	139
17. "EG-KONFORMITÄTSERKLÄUNG"	
INHALTSÜBERSICHT .....	142
18. INDEX .....	147

# 1. SICHERHEITSHINWEISE

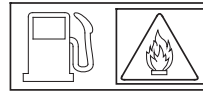
## SICHERHEITSINFORMATIONEN

Um Ihre eigene und die Sicherheit anderer zu gewährleisten, sind folgende Vorsichtsmaßnahmen genau zu beachten:

### Hinweise für die Bedienungsperson



- TOHATSU-Außenbordmotoren sind für einen sicheren und zuverlässigen Service ausgelegt, wenn sie entsprechend den Anweisungen betrieben werden. Lesen Sie die Betriebsanleitung gründlich durch, und machen Sie sich mit dem Inhalt vertraut, bevor Sie den Außenbordmotor zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Wenn dies nicht beachtet wird, können Verletzungen oder Schäden am Gerät die Folge sein.



- Kraftstoff ist äußerst gefährlich oder sogar tödlich, wenn er geschluckt wird. Den Kraftstoffbehälter immer von Kindern entfernt halten.
- Benzin ist äußerst feuergefährlich und unter gewissen Bedingungen explosiv. Das Nachfüllen muss in einer gut belüfteten Umgebung bei abgestelltem Motor erfolgen.
- In dem Bereich, in dem getankt wird oder Benzin gelagert wird, nicht rauchen und offene Flammen und Funken fernhalten.

- Den Kraftstofftank nicht überfüllen. Nach dem Tanken den Tankdeckel unbedingt wieder richtig und sicher verschließen.
- Darauf achten, dass kein Kraftstoff verschüttet wird. Verschütteter Kraftstoff und Kraftstoffdämpfe können sich entzünden. Falls Kraftstoff überläuft, vor dem Anlassen des Motors den Kraftstoff zuvor unbedingt austrocknen lassen.



# SICHERHEITSHINWEISE



**Zuerst auf Leerlauf und bei niedriger Motordrehzahl dann auf den Rückwärtsgang schalten. Nicht bei hoher Motordrehzahl plötzlich auf den Rückwärtsgang schalten.**



**An beweglichen Teilen kann man sich verletzen. Nach einem Notstart des Motors die Motorabdeckung anbringen. Den Außenbordmotor niemals ohne die Motorabdeckung laufen lassen.**

- Lernen Sie, wie man den Motor im Falle einer Notsituation sofort abstellt. Machen Sie sich mit den Funktionen aller Bedienungselemente vertraut.
- Die Leistungsangaben des Bootsherstellers nicht überschreiten und sicherstellen, dass der Außenbordmotor ordnungsgemäß angebracht ist.
- Erlauben Sie niemals, dass jemand ohne gründliche Unterweisung den Motor bedient.
- Den Motor sofort abstellen, wenn jemand über Bord fallen sollte.
- Den Motor nicht laufen lassen, wenn sich jemand in der Nähe des Boots im Wasser befindet.
- Die Sicherungsleine des Notausschalters muss fest mit dem Bootsführer verbunden sein.
- Machen Sie sich vor dem Betrieb des Außenbordmotors mit allen gesetzlichen Regelungen und Vorschriften in Bezug auf die Verwendung des Boots und des Außenbordmotors vertraut.
- Niemals versuchen, den Außenbordmotor zu modifizieren.
- Bei jedem Aufenthalt im Boot stets eine Schwimmweste tragen.
- Den Außenbordmotor niemals ohne die Motorabdeckung laufen lassen. Freiliegende, bewegliche Teile können Verletzungen verursachen.
- Schutzvorrichtungen, Etiketten, Abschirmungen, Abdeckungen und Sicherheitsvorrichtungen dürfen nicht entfernt werden; sie dienen zu Ihrer eigenen und der Sicherheit anderer.

## **Feuer- und Verbrennungsgefahr**

Benzin ist äußerst feuergefährlich, und Kraftstoffdämpfe sind unter gewissen Bedingungen explosiv. Beim Umgehen mit Kraftstoff unbedingt vorsichtig sein.

### **AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN AUFBEWAHREN AUFBEWAHREN:**

- Vor dem Auftanken ist der Kraftstofftank aus dem Boot zu entfernen.
- Das Nachfüllen muss in einer gut belüfteten Umgebung bei abgestelltem Motor erfolgen. In der Nähe einer Batterie nicht rauchen.
- Sorgfältig tanken, um Verschütten von Kraftstoff zu vermeiden. Darauf achten, den Kraftstofftank nicht zu überfüllen (im Einfüllstutzen sollte sich kein Benzin befinden). Nach dem Tanken den Kraftstofftankdeckel wieder gut festdrehen. Falls Kraftstoff verschüttet wurde, sicherstellen, dass vor dem Anlassen des Motors dieser Bereich gut aufgetrocknet ist.

Motor und Schalldämpfer erhitzen sich während des Betriebs sehr stark und bleiben auch nach dem Abstellen des Motors einige Zeit heiß. Jegliche Berührung von heißen Motorteilen kann Verbrennungen verursachen; bei Kontakt mit gewissen Materialien kann ein Brand entstehen.

- Eine Berührung des heißen Motors oder der Auspuffanlage ist zu vermeiden.
- Vor dem Beginn von Wartungsarbeiten oder dem Transport des Motors diesen abkühlen lassen.

## **Gefahr durch Kohlenmonoxid**

Auspuffgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid, ein farb- und geruchloses Gas. Ein Einatmen dieses Gases kann Bewusstlosigkeit verursachen oder sogar zum Tod führen.

- Wenn der Motor in einem geschlossenen Raum oder in einem beengten Arbeitsbereich läuft, kann die Atemluft mit gefährlichen Mengen von Auspuffgasen angereichert werden. Um eine Ansammlung dieser Gase zu vermeiden, ist unbedingt für ausreichende Belüftung zu sorgen.

## 2. LAGE DER SICHERHEITSaufkleBER

### [Typ mit entsprechender Ausstattung]

Diese Hinweisschilder sind an den gezeigten Stellen angebracht.

Sie dienen dazu, vor Gefahren zu warnen, die schwere Verletzungen verursachen können.

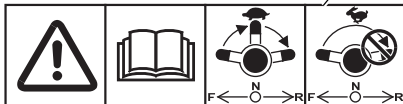
Die Aufkleber und die in dieser Anleitung enthaltenen Sicherheits- und Vorsichtshinweise sorgfältig lesen und beachten.

Wenn sich das Etikett ablöst oder schwer leserlich wird, sprechen Sie zwecks Ersatz mit Ihrem TOHATSU-Händler.

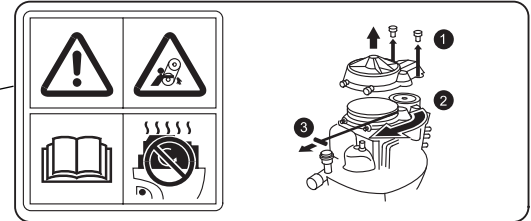
#### FAHRER-HANDBUCH LESEN



#### FAHRER-HANDBUCHLESEN SCHALTEN

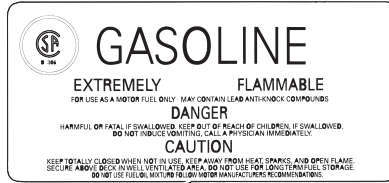


#### LESEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG ZUM ANLASSEN DES MOTORS IN NOTSITUATION

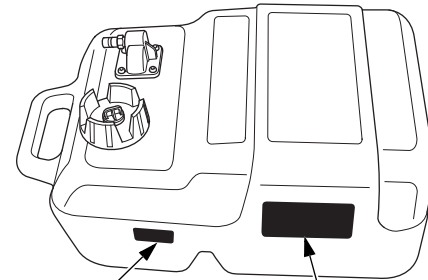


# LAGE DER SICHERHEITSaufkleber

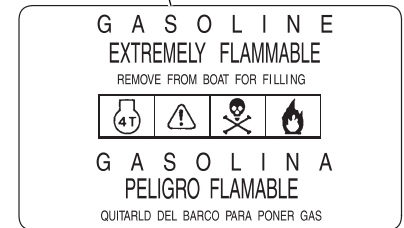
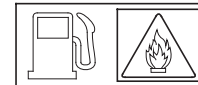
**TRAGBARER  
KRAFTSTOFFTANK**



**VORSICHT  
KRAFTSTOFF**



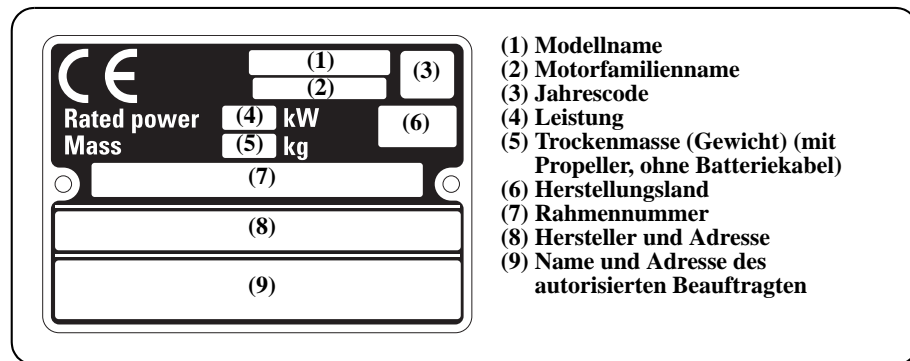
**VORSICHT  
KRAFTSTOFF**



# LAGE DER SICHERHEITSAUFKLEBER

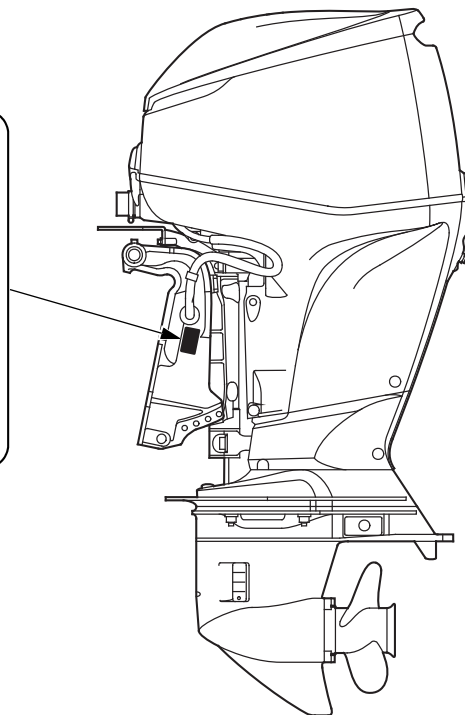
## Lage der CE-Markierung [Nur U-Typ]

### CE-MARKIERUNG



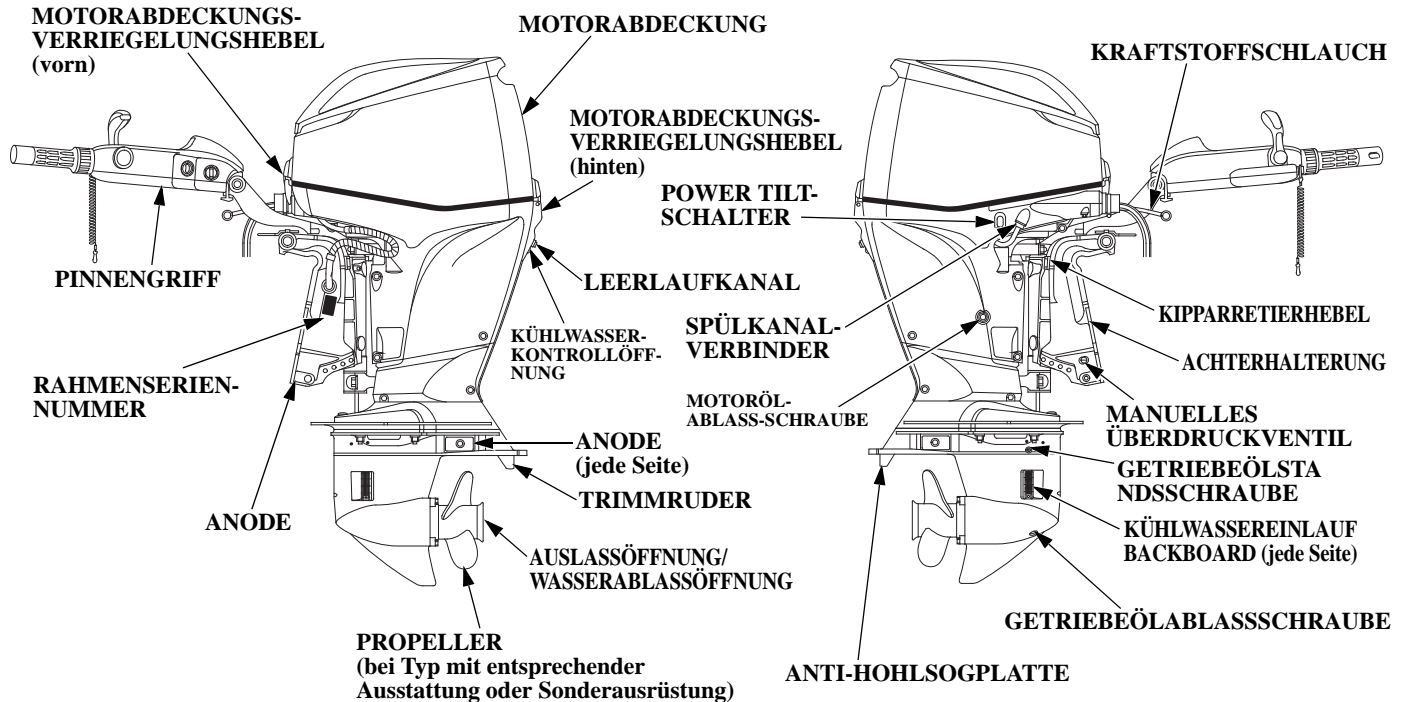
Jahrescode	D	E	F	G	H	J
Herstellungsjahr	2013	2014	2015	2016	2017	2018

Name und Adresse des Herstellers und des autorisierten Beauftragten stehen in der "EG-Konformitätserklärung" INHALTSÜBERSICHT in dieser Bedienungsanleitung.



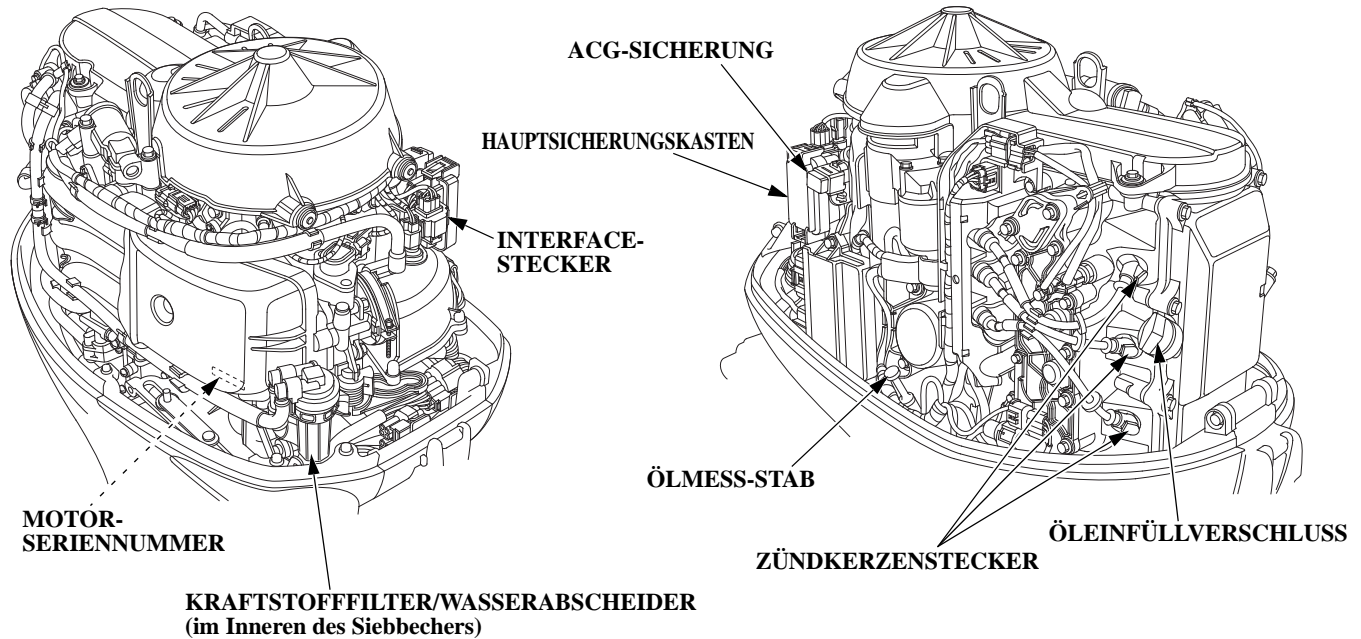
### 3. BEZEICHNUNG DER EINZELTEILE

[H-Typ (Pinnengriff)]



# BEZEICHNUNG DER EINZELTEILE

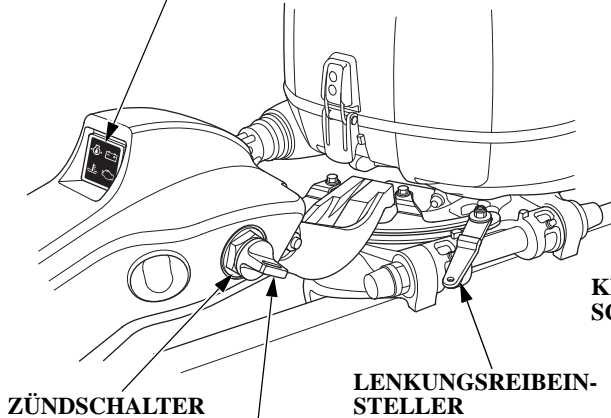
---



# BEZEICHNUNG DER EINZELTEILE

## PINNENGRIFF

ANZEIGEN  
(Öldruck, Heißlauf, ACG, PGM-FI)

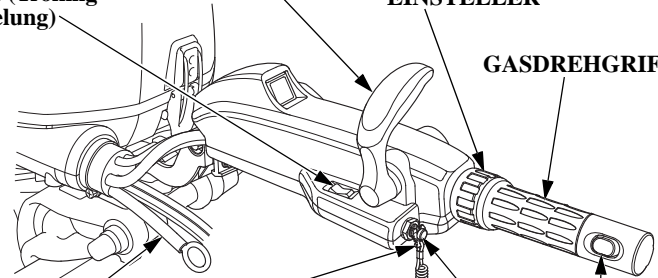


TRL (Trolling-  
Regelung)

SCHALTHEBE

GASDREHGRIF  
EINSTELLER

GASDREHGRIF



KRAFTSTOFF-  
SCHLAUCH

NOTAUSCHALTER-  
SICHERHEITSLIENE

POWER TRIM/TILT-SCHALTER

RESERVE-NOTAUSCHALTERKLAMMER

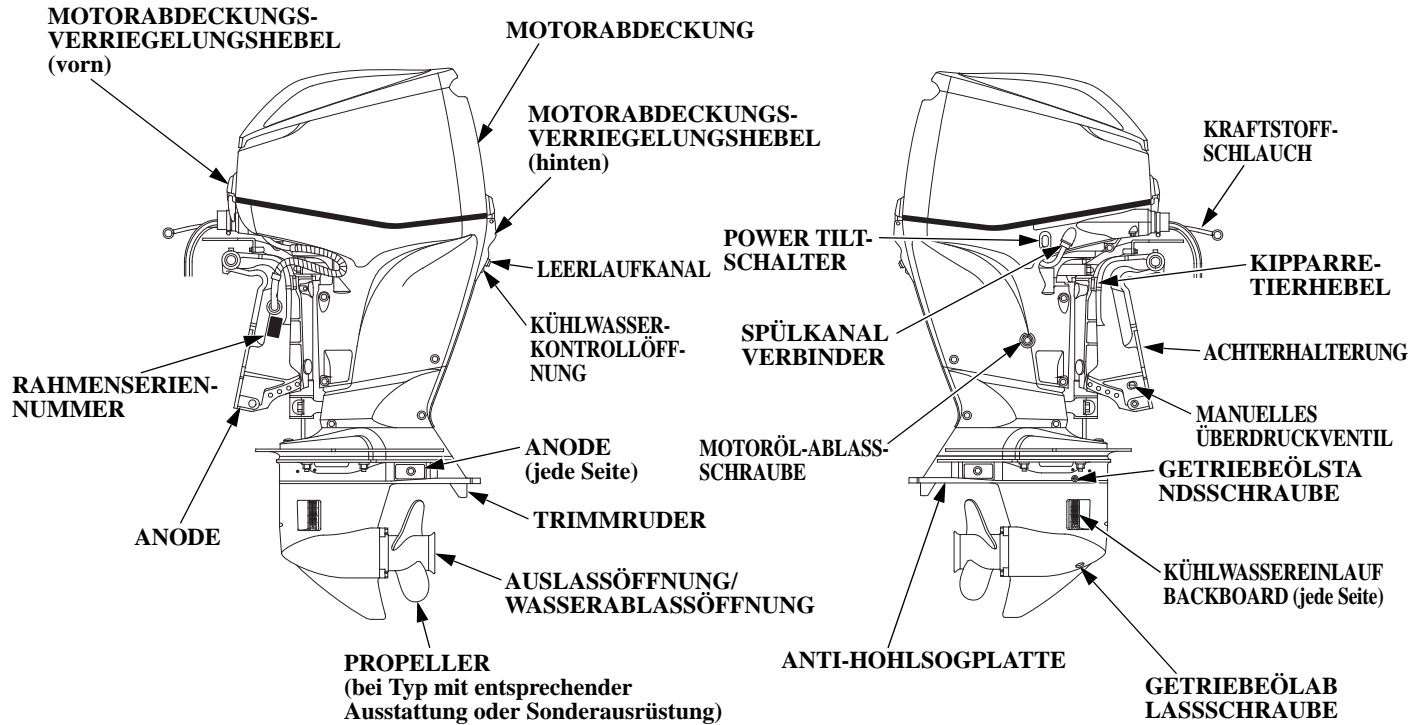


Den Notauschalterklipp in der  
Werkzeugtasche aufbewahren.

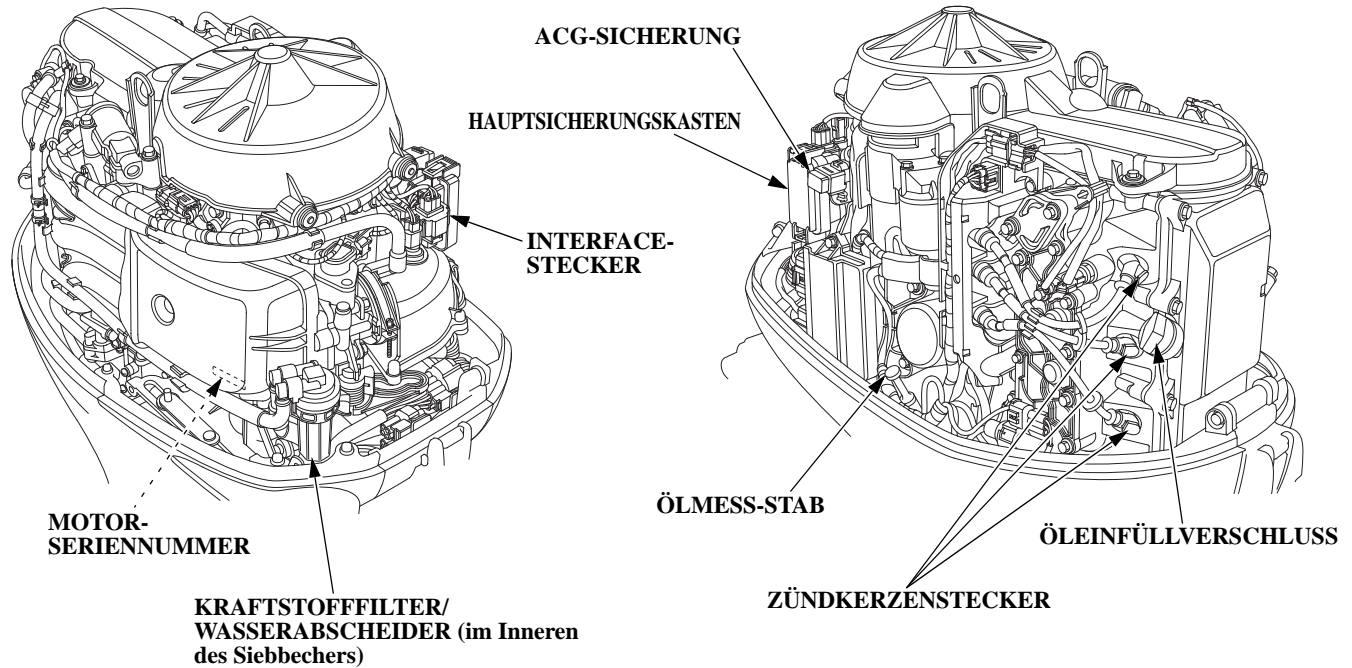


# BEZEICHNUNG DER EINZELTEILE

[R-Typ (Fernbedienung)]



# BEZEICHNUNG DER EINZELTEILE



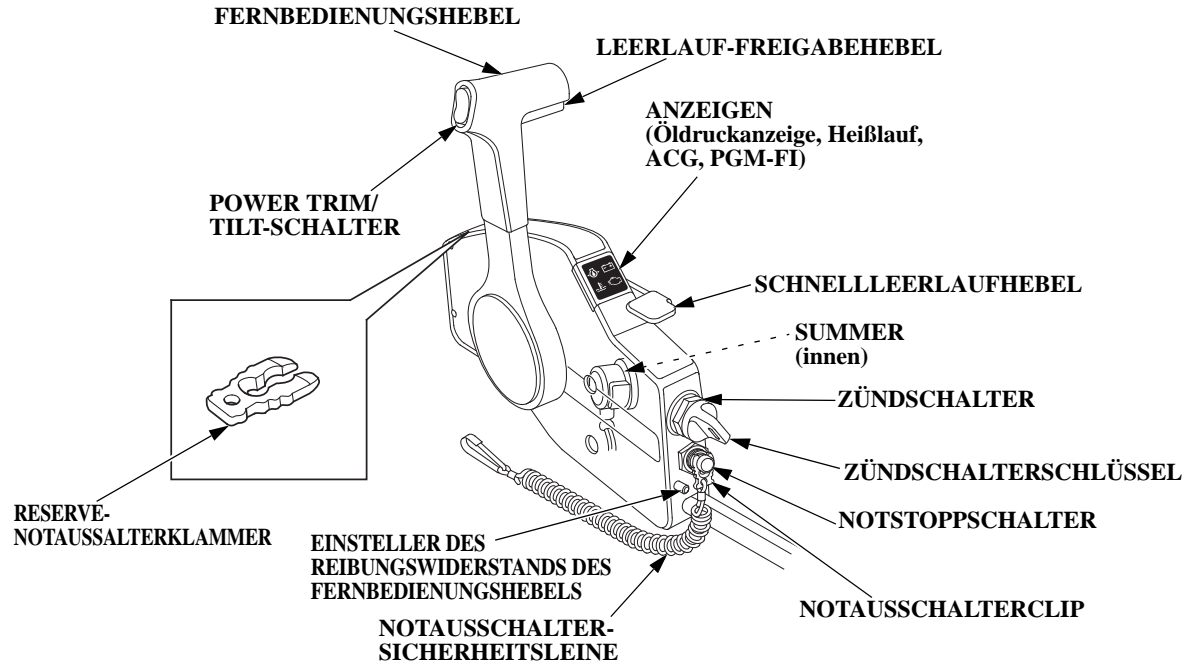
# BEZEICHNUNG DER EINZELTEILE

---

## FERNBEDIENUNGSGEHÄUSE (R-Typ)

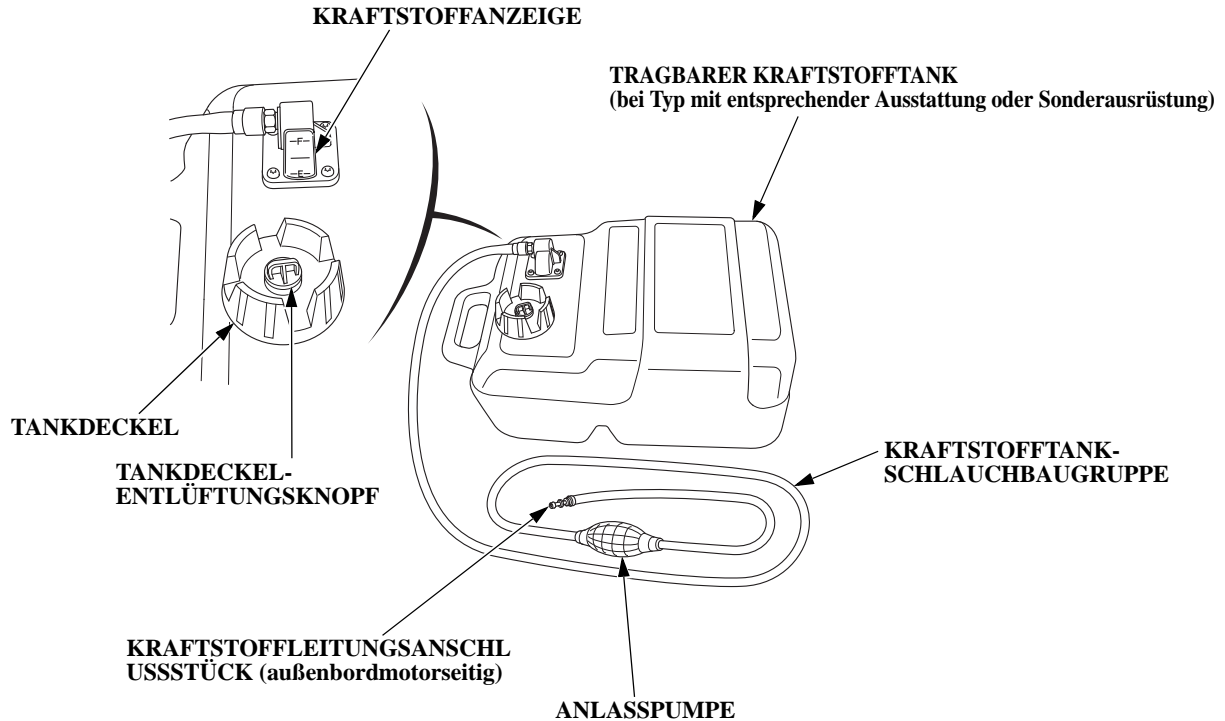
(bei Typ mit entsprechender Ausstattung oder Sonderausrüstung)

### SEITLICH MONTIERTE AUSFÜHRUNG



# BEZEICHNUNG DER EINZELTEILE

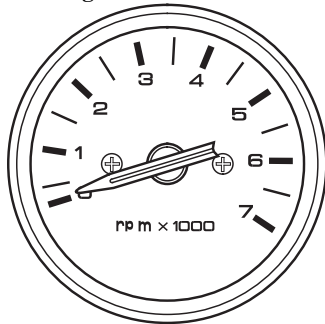
[Allgemein]



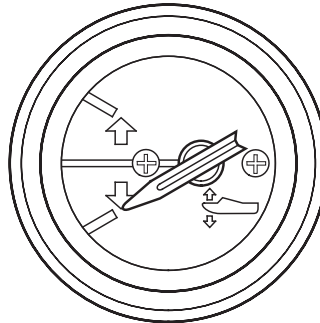
# BEZEICHNUNG DER EINZELTEILE

---

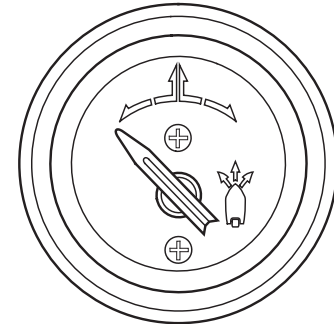
**DREHZAHLMESSER**  
(bei Typ mit entsprechender  
Ausstattung oder Sonderausrüstung)



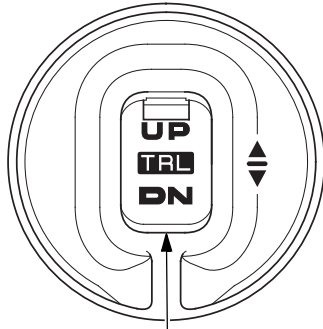
**TRIMM-METER**  
(bei Typ mit entsprechender  
Ausstattung oder Sonderausrüstung)



**RUDERLAGENANZEIGER**  
(Sonderausrüstung: R-Typ)



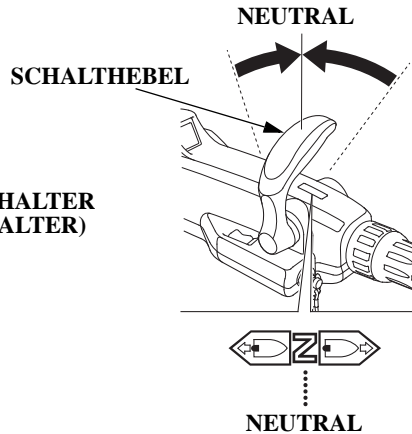
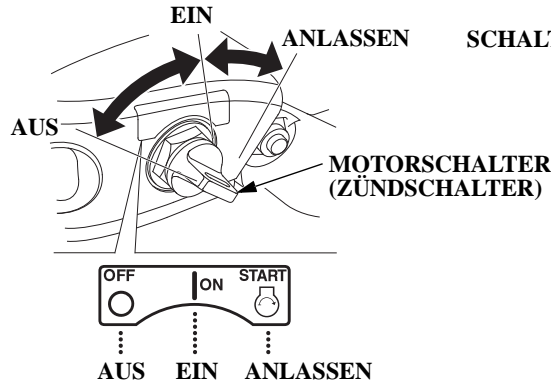
**TRL-(Trolling-Regelung)-  
BEDIENUNGSTAFEL**  
(Sonderausrüstung: R-Typ)



**TRL-(Trolling)-Steuerschalter**

# 4. BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (H-Typ)

## Motorschalter



Dieser Pinnengriff ist mit einem bei Kraftfahrzeugen üblichen Motorschalter ausgestattet.

Schlüsselstellungen:

ANLASSEN: Zum Anlassen des Motors.

EIN: Laufstellung des Motors.

AUS: Zum Abstellen des Motors (ZÜNDUNG AUSGESCHALTET).

### ACHTUNG

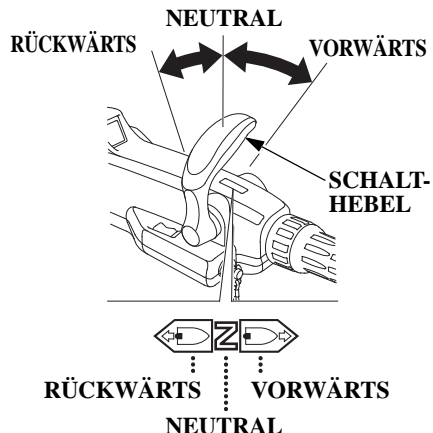
**Den Motorschalter (Zündschalter) nicht auf EIN belassen (Schlüsselstellung auf EIN), wenn der Motor nicht läuft. Die Batterie entleert sich sonst.**

### HINWEIS:

Der Anlasser funktioniert nicht, außer wenn sich der Schalthebel in der Position in Position NEUTRAL stecken.

# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (H-Typ)

## Schalthebel

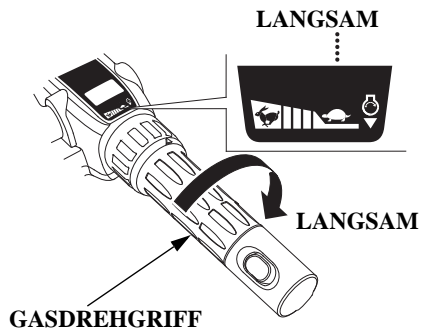


Der Schalthebel dient zur Wahl der Fahrtrichtung, vorwärts oder rückwärts, und zum Unterbrechen der Kraftübertragung vom Motor zum Propeller. Der Schalthebel weist drei Stellungen auf.

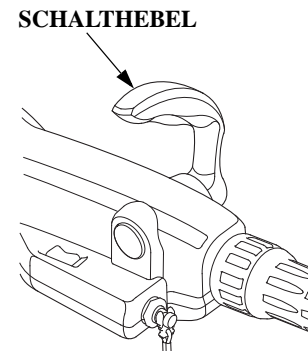
**VORWÄRTSFAHRT:** Das Boot bewegt sich vorwärts.

**NEUTRAL befindet:** Keine Kraftübertragung vom Motor zum Propeller. Das Boot bewegt sich nicht.

**RÜCKWÄRTSFAHRT:** Das Boot bewegt sich rückwärts.



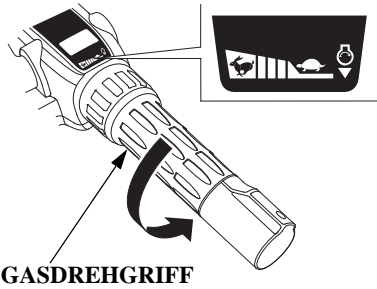
**HINWEIS:** Der Schalthebel lässt sich nur verstellen, wenn sich der Gasdrehgriff in der ganz geschlossenen Stellung befindet.



Die Seite, auf der der Schalthebel installiert werden soll, ist frei wählbar. Wenden Sie sich bitte an Ihren TOHATSU-Außenbordmotor-Vertragshändler.

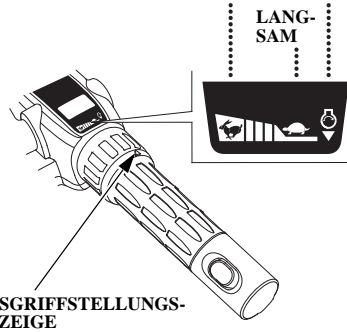
# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (H-Typ)

## Gasdrehgriff



Den Gasdrehgriff im Uhrzeiger- oder Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Motordrehzahl zu verändern. Wird der Griff in der durch den Pfeil angezeigten Richtung gedreht, wird die Motordrehzahl erhöht.

## SCHNELL ANLASSEN

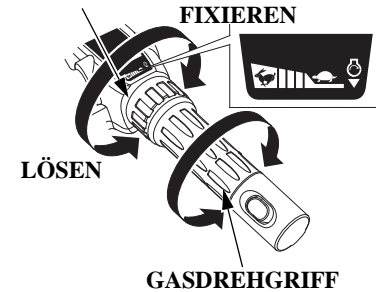


GASGRIFFSTELLUNGS-ANZEIGE

Die Kurvenlinie am Drehgriff repräsentiert die Motordrehzahl.

## Gasreibesteller

### GASREIBENSTELLER



Mit dem Gasreibesteller wird der Widerstand eingestellt, der überwunden werden muss, um den Gasgriff drehen zu können.

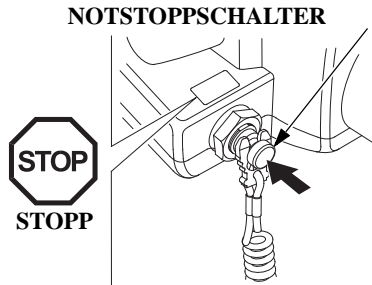
Den Einsteller nach rechts drehen, um die Reibung zur Beibehaltung einer Gasstellung bei Fahrt mit Dauergeschwindigkeit zu erhöhen.

Den Einsteller nach links drehen, um die Reibung für leichtere Gasgriffdrehung zu vermindern.



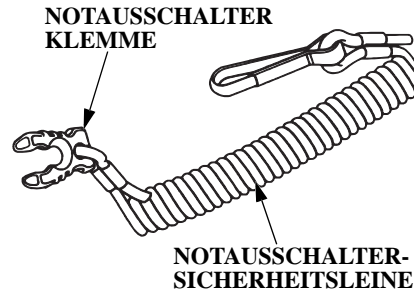
# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (H-Typ)

## Notausschalterleine



Den Notauschalter betätigen, um den Motor abzustellen.

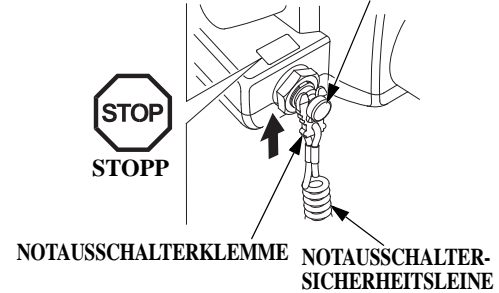
## Notausschalter-Sicherheitsleine/Halteklammer NOTSTOPPSCHALTER



Der Notauschaltergurt dient zum augenblicklichen Anhalten des Motors, wenn der Fahrer im Boot stürzt, oder wenn er über Bord fällt.

Der Motor bleibt stehen, wenn die Klammer am Ende des Notauschalters aus dem Notauschalter herausgezogen wird.

Bei Betrieb des Außenbordmotors ist ein Ende der Notstoppschalterleine am Bootsführer zu sichern.

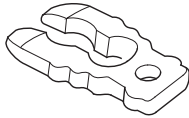


### ⚠️ WARNUNG

**Wenn die Notauschalterklammer nicht am Notauschalter befestigt wird, kann die Kontrolle über das Boot verloren gehen, sollte der Bootsführer über Bord fallen oder nicht mehr in der Lage sein, die Bedienungselemente zu erreichen.**

Um die Sicherheit des Bootsführers und der Passagiere zu gewährleisten, muss der Notstoppschalterklipp, der sich an einem Ende des Notstoppschalter-Taljereeps befindet, am Notstoppschalter angebracht werden. Das andere Ende des Notstoppschalter-Taljereeps ist am Bootsführer zu befestigen.

# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (H-Typ)



**NOTAUSSCHALTER-  
ERSATZKLAMMER**

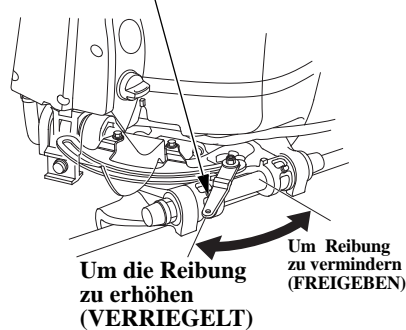
## HINWEIS:

Der Motor kann nur angelassen werden, wenn die Notausschalterlasche im Notausschalter sitzt.

Den Notausschalterklipp in der Werkzeugtasche aufbewahren. Mit dem Reserve-Notausschalter-Clip kann der gesperrte Motor gestartet werden, sollte die Notausschalter-Sicherungsleine nicht verfügbar sein, z.B. wenn die Bedienungsperson über Bord gefallen ist.

## Lenkungsreibebesteller

### LENKUNGSREIBEINTELLER



Mit dem Lenkungsreibebesteller wird Lenkwiderstand geregelt.

Bei geringer Reibung lässt sich der Außenbordmotor leichter drehen. Höhere Reibung begünstigt den Geradeauslauf und verhindert bei einem Transport des Boots ein Hin- und Herbewegen des Außenbordmotors.

## TRL-(Trolling)-Steuerschalter



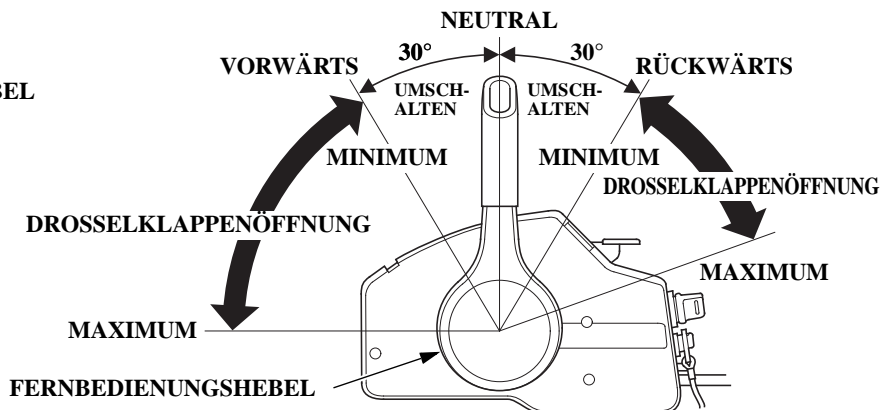
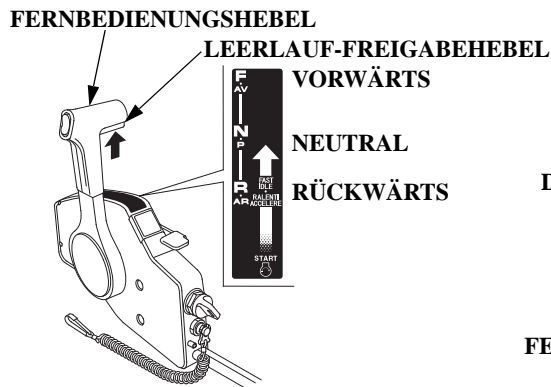
Im Trolling-Modus kann die Motordrehzahl mit dem Trolling-Regler eingestellt werden.

Durch Gedrückthalten des TRL-Steuerschalters während der Fahrt bei weggenommenem Gas ändert sich die Betriebsart zum Trolling-Modus.

# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (R-Typ)

## SEITLICH MONTIERTE AUSFUHRUNG

### Fernbedienungshebel



Der Fernbedienungshebel dient zum Einstellen der Fahrtrichtung auf Vorwärts, Rückwärts oder der Neutralstellung, sowie der Veränderung der Motordrehzahl. Um den Fernbedienungshebel betätigen zu können, muss zuerst der Neutralstellungs-Verriegelungshebel nach oben gezogen werden.

**VORWÄRTSFAHRT:**  
Wenn der Hebel auf **VORWÄRTSFAHRT** gestellt wird (z.B. ca. 30° von der **LEERLAUF**-Position), so wird der Vorwärtsgang aktiviert. Durch weiteres Verschieben des Hebels von der **VORWÄRTSFAHRT**-Position weg, wird die Öffnung der Drosselklappe sowie die Bootsgeschwindigkeit in Vorwärtsrichtung erhöht.

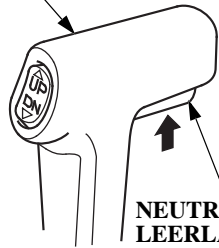
**LEERLAUF:**  
Keine Kraftübertragung vom Motor zum Propeller.

**RÜCKWÄRTSFAHRT:**  
Wenn der Hebel auf **RÜCKWÄRTSFAHRT** gestellt wird (z.B. ca. 30° von der **LEERLAUF**-Position), so wird der Rückwärtsgang aktiviert. Durch weiteres Verschieben des Hebels von der **RÜCKWÄRTSFAHRT**-Position weg, wird die Öffnung der Drosselklappe sowie die Bootsgeschwindigkeit in Rückwärtsrichtung erhöht.

# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (R-Typ)

## Neutralstellungs-Freigabehebel

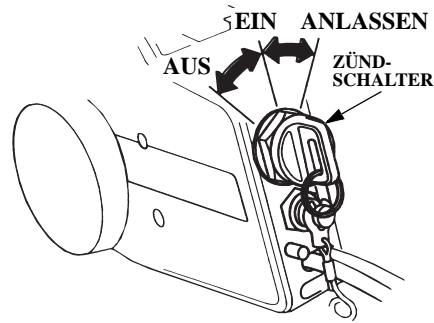
FERNBEDIENUNGSHEBEL



NEUTRAL  
LEERLAUF-  
FREIGABEHEBEL

Der Leerlauf-Freigabehebel am Fernsteuerhebel dient zur Verhinderung einer versehentlichen Betätigung des Fernsteuerhebels. Der Fernsteuerhebel kann nur bei hochgezogenem Leerlauf-Freigabehebel betätigt werden.

## Motorschalter



Diese Fernschaltung ist mit einem bei Kraftfahrzeugen üblichen Motorschalter ausgestattet. Beim Seitenmontagetyp befindet sich der Motorschalter an der Seite des Bedieners in der Nähe der Fernbedienung.

### Schlüsselstellungen:

ANLASSEN: Zum Anlassen des Motors.

EIN: Um den Motor nach Anlassen laufen zu lassen.

AUS: Zum Abstellen des Motors (ZÜNDUNG AUSGESCHALTET).

### ACHTUNG

Den Motorschalter (Zündschalter) nicht auf EIN belassen (Schlüsselstellung auf EIN), wenn der Motor nicht läuft. Die Batterie entleert sich sonst.

### HINWEIS:

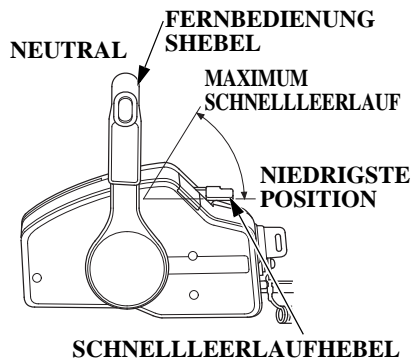
Der Starter funktioniert nur, wenn sich der Fernsteuerhebel in der Position NEUTRAL befindet und der Clip im Notstoppschalter ist.

# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (R-Typ)

## Schnellleerlaufhebel

Der Schnellleerlaufhebel wird nur zum Starten von Außenbordmotoren mit Vergaser benötigt. Die Modelle BFT60A und BFW60A haben eine programmierte Kraftstoffeinspritzung, so dass dieser Hebel zum Starten nicht benötigt wird.

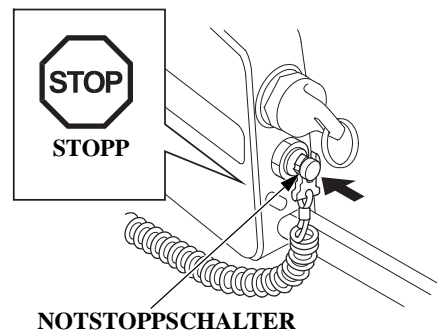
Nach dem Anspringen des Motors und wenn Nach Motorstart bei einer Außentemperatur von unter 5°C kann der Schnellleerlaufhebel zur Beschleunigung des Motorwarmlaufs eingesetzt werden.



Der Schnellleerlaufhebel lässt sich nur bewegen, wenn sich der Fernsteuerhebel in der Position NEUTRAL befindet. Der Fernsteuerhebel hingegen lässt sich nur bewegen, wenn sich der Schnellleerlaufhebel in der tiefsten Position befindet.

Den Schnellleerlaufhebel zur tiefsten Position absenken, um die Schnellleerlaufdrehzahl zu senken.

## Notausschalterleine

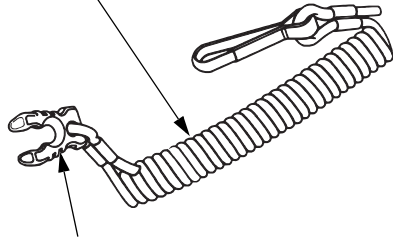


Den Notauschalter betätigen, um den Motor abzustellen.

# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (R-Typ)

## Notausschalter-Sicherheitsleine/ Halteklammer

NOTAUSSCHALTER-  
SICHERHEITSLleine



NOTAUSSCHALTERCLIP

Die Notausschalter-Sicherheitsleine dient dazu, den Motor sofort abzustellen, sollte der Bootsführer über Bord fallen oder nicht mehr in der Lage sein, die Bedienungselemente zu erreichen.

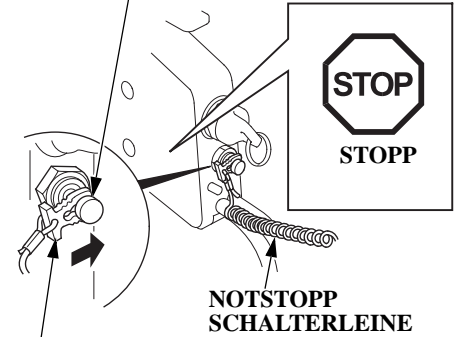
Der Motor kann nur gestartet werden, wenn der Notstoppschalterklipp mit dem Notstoppschalter in Eingriff ist. Wenn sich die Notausschalterklemme vom Notausschalterknopf ablöst, hält der Motor augenblicklich an.

## ⚠️ WARNUNG

Wenn die Notausschalterklammer nicht am Notausschalter befestigt wird, kann die Kontrolle über das Boot verloren gehen, sollte der Bootsführer über Bord fallen oder nicht mehr in der Lage sein, die Bedienungselemente zu erreichen.

Um die Sicherheit des Bootsführers und der Passagiere zu gewährleisten, muss der Notstoppschalterklipp, der sich an einem Ende des Notstoppschalter-Taljereeps befindet, am Notstoppschalter angebracht werden. Das andere Ende des Notstoppschalter-Taljereeps ist am Bootsführer zu befestigen.

## NOT STOPPSCHALTER

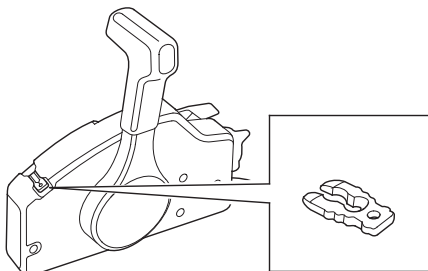


NOTSTOPP  
SCHALTERCLIP

NOTSTOPP  
SCHALTERLEINE

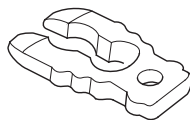
# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (R-Typ)

## Notausschalter-Reserveklammer



**RESERVE-  
NOTAUSSCHALTERCLIP**

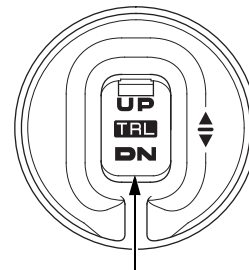
Ein Reserve-Notstoppschalter-Clip ist am Fernschaltkasten vorhanden.



**NOTAUSSCHALTER-  
ERSATZKLAMMER**

Außer seitlich montierte Ausführungen:  
Den Notausschalterklipp in der Werkzeugtasche aufbewahren.

## TRL-(Trolling)-Schaltpult (Sonderausrüstung: R-Typ)



**TROLLING-REGELUNG-SCHALTER**

Im Trolling-Modus kann die Motordrehzahl mit dem Trolling-Regler eingestellt werden.

Durch Gedrückthalten des TRL-Steuerschalters während der Fahrt bei weggenommenem Gas ändert sich die Betriebsart zum Trolling-Modus.

# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (allgemein)

## Servo-Trim-/ Kippverstellungsschalter

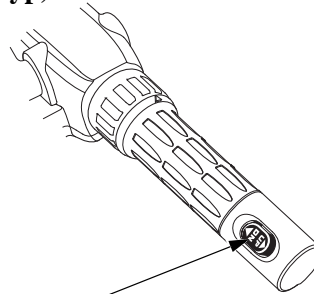
### Servo-Trimmvorstellung

Durch Drücken des Power Trim/Tilt-Schalters am Pinnengriff oder Fernbedienungshebel kann der Außenbordmotor-Trimmwinkel auf einen Wert zwischen  $4^\circ$  und  $16^\circ$  eingestellt werden, um eine korrekte Trimmlage des Boots zu gewährleisten. Der Power Trim/Tilt-Schalter kann während der Fahrt und bei angehaltenem Boot betätigt werden. Durch Verwendung des Power Trim/Tilt-Schalters kann der Bootsführer den Trimmwinkel des Außenbordmotors verändern, um eine maximale Beschleunigung, Geschwindigkeit und Stabilität des Boots zu erzielen, was wiederum zum Erreichen eines optimalen Kraftstoffverbrauchs beiträgt. eines optimalen Kraftstoffverbrauchs beiträgt.

### HINWEIS:

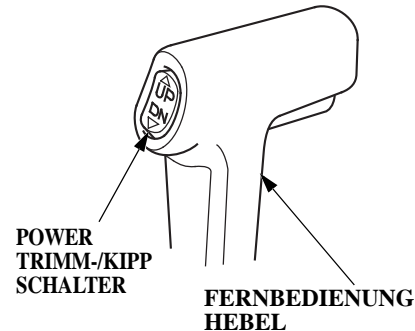
Wenn der Außenbordmotor am Boot in einem Winkel von  $12^\circ$  montiert wird, ergibt sich ein Außenbordmotor-Trimmwinkel von  $-4^\circ$  bis  $16^\circ$ .

(H-Typ)



POWER TRIM/TILT-SCHALTER

(Seitenbefestigungstyp)



POWER TRIMM-/KIPP SCHALTER

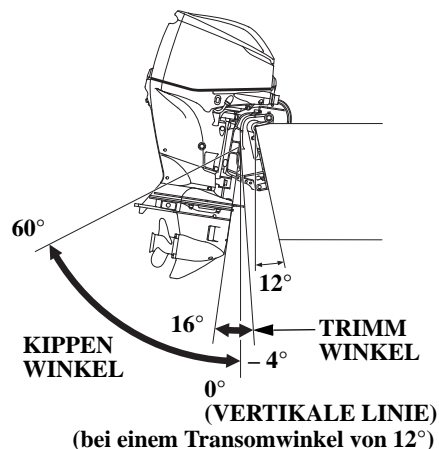
FERNBEDIENUNG HEBEL

### ACHTUNG

Ein übermäßiger Trimm-/Kipp-Winkel während Betriebs kann dazu führen, dass sich der Propeller aus dem Wasser hebt, wodurch Propeller-Hohlsog und Überdrehen des Motors verursacht werden können. Ebenso kann durch einen übermäßigen Trimm-/Kippwinkel eine Beschädigung der Wasserpumpe hervorgerufen werden.



# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (allgemein)



## Hydraulischer Neigungsmechanismus

Den Power Trim/Tilt-Schalter drücken, um den Außenbordmotor-Neigungswinkel von 16° bis 60° einzustellen.

Mithilfe des Power Trim/Tilt-Schalters kann der Bootsführer den Kippwinkel des Außenbordmotors für Betrieb in seichten Gewässern, Anlanden, Zuwasserbringen von einem Bootsanhänger aus oder für Vertäuen verändern.

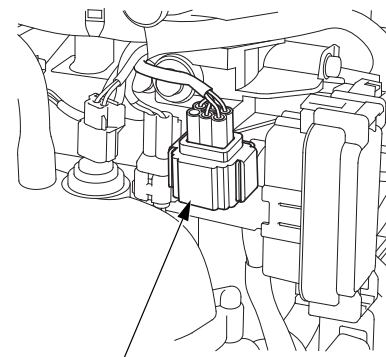
Bei Montage des Doppeltyp-Außenbordmotors gleichzeitig hochkippen.

### HINWEIS:

Bei Ausstattung des Außenbordmotors mit dem Kippendemechanismus (Sonderausrüstung für R-Typ) kann der Kippgrenzwinkel eingestellt werden. Ihr Händler gibt Ihnen gerne weitere Informationen hierzu.

## NMEA-Interface-Stecker

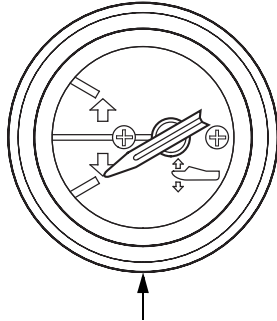
Der NMEA2000 Interface-Stecker kann über ein optionales Schnittstellenkabel Angaben zu Motordrehzahl und Kraftstoffverbrauch sowie verschiedene Warnungen an ein vorhandenes NMEA2000 Netzwerk übertragen. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie von Ihrem Händler.



NMEA-INTERFACE-STECKER

# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (allgemein)

**Trimmeter**  
(bei Typ mit entsprechender  
Ausstattung oder Sonderausrüstung)



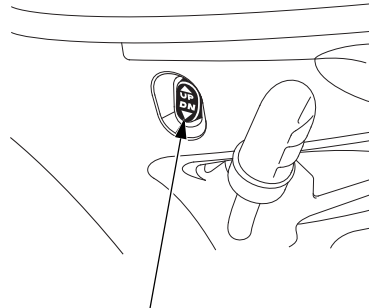
**TRIMM-METER**

Das Trimmeter verfügt über einen Bereich von  $-4^{\circ}$  bis  $16^{\circ}$  und zeigt den Trimmwinkel des Außenbordmotors an. Um die Leistung des Boots optimal ausschöpfen zu können, sollte bei Einsatz des Servo-Trim-/Kippschalters das Trimmeter im Auge behalten werden.

**HINWEIS:**

Wenn der Außenbordmotor am Boot in einem Winkel von  $12^{\circ}$  montiert wird, ergibt sich ein Außenbordmotor-Trimmwinkel von  $-4^{\circ}$  bis  $16^{\circ}$ .

**Servo-Kippverstellungsschalter**  
(Außenbordmotorwanne)



**POWER TILT-SCHALTER**

Der Power Tilt-Schalter an der Außenbordmotorwanne dient zum bequemen Kippen des Außenbordmotors für einen Transport oder bei der Durchführung von Wartungsarbeiten. Dieser Power Tilt-Schalter darf nur dann betätigt werden, wenn das Boot still steht und der Motor abgestellt ist.

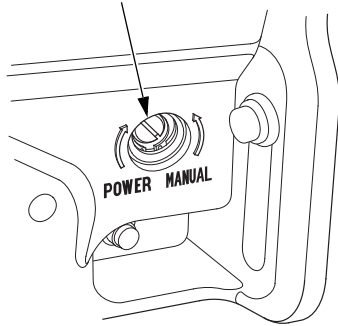
**HINWEIS:**

Der Kippendemechanismus (Sonderausrüstung für R-Typ) wird nicht über den Power Tilt-Schalter (Motorseite) betätigt. Der Kippendemechanismus wird mit dem Power Trim/Tilt-Schalter an der Bedienungshebelseite betätigt.

# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (allgemein)

## Manuelles Überdruckventil

### MANUELLES ÜBERDRUCKVENTIL



**POWER**  
(Festzu-  
stellen)

**ANLEITUNG**  
(Freizugeben)



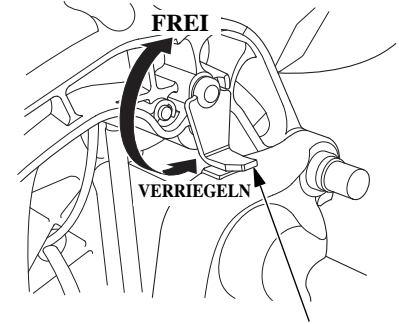
Wenn sich der Außenbordmotor mithilfe des Power Trim/Tilt-Schalters nicht kippen lässt, kann er durch Öffnen des manuellen Überdruckventils von Hand nach oben oder unten gekippt werden. Um den Außenbordmotor von Hand zu kippen, ist das manuelle Überdruckventil unter der rechten Achterhalterung mit einem Schraubendreher um höchstens dreieinhalb Drehungen im Gegenuhrzeigersinn zu drehen. im Gegenuhrzeigersinn drehen .

Nach dem Kippen des Außenbordmotors muss das manuelle Überdruckventil wieder fest im Uhrzeigersinn angezogen werden.

Vergewissern Sie sich vor Durchführung dieses Vorgangs, dass sich niemand Außenbordmotorbereich durch Öffnen die manuelle Entlastungsventil. Wenn die manuel Entlastungsventil es Lösen (Drehen gegen den Gegenuhrzeigersinn), wenn der Außenbordmotor hochgekippt ist, kippt der Außenbordmotor plötzlich nach unten.

Das manuelle Überdruckventil muss gut festgezogen werden, bevor der Außenbordmotor in Betrieb genommen wird, da er anderenfalls bei Rückwärtsfahrt nach oben kippen kann.

## Kipparretierhebel



### KIPPARRETIERHEBEL

Verwenden Sie den Neigungssperrehebel zum Anheben von dem Außenbordmotor und lassen sie es in der Position einrasten, wenn das Boot vertäut oder verankert ist für eine lange Zeit.

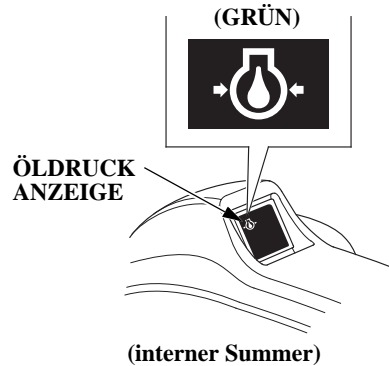
Den Außenbordmotor so weit wie möglich hochkippen, dann den Sperrhebel in Richtung Verriegelungsposition schieben.

# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (allgemein)

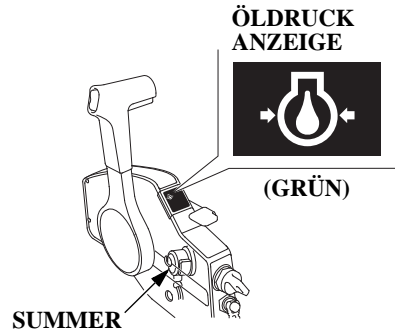
## Öldruckanzeige/-summer

Die Öldruckanzeigelampe erlischt und der Warnsummer ertönt, wenn der Ölstand niedrig und/oder das Motorschmiersystem defekt ist. Die Motordrehzahl wird nach und nach reduziert.

(H-Typ)



(Seitenbefestigungstyp)

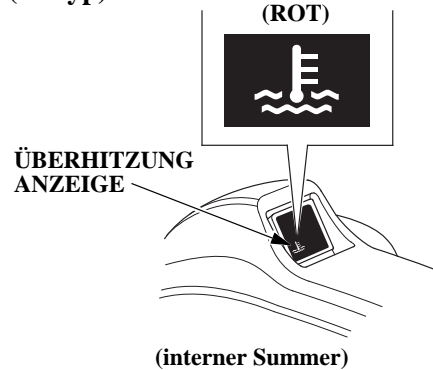


# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (allgemein)

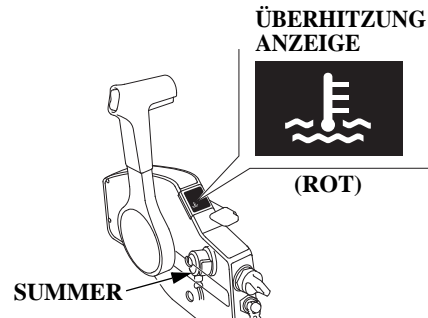
## Heißlaufanzeige/-summer

Die Heißlaufanzeige geht an und der Summer ertönt, wenn das Motorkühlsystem defekt ist. In diesem Fall wird die Motordrehzahl gesenkt.

(H-Typ)



(Seitenbefestigungstyp)

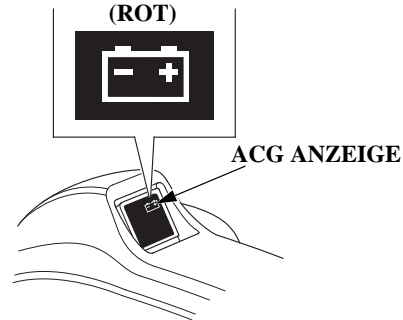


# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (allgemein)

## ACG-Anzeige/Summer

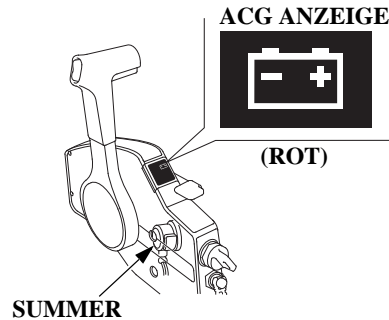
Die ACG-Anzeige geht an und der Summer ertönt, wenn das Ladesystem defekt ist. defekt ist.

(H-Typ)



(interner Summer)

(Seitenbefestigungstyp)

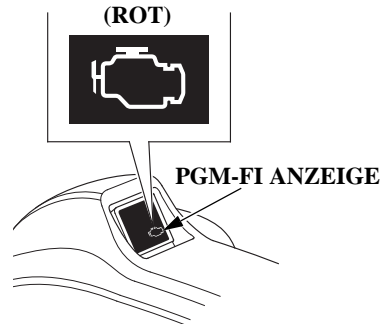


# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (allgemein)

## PGM-FI-Anzeige/Summer

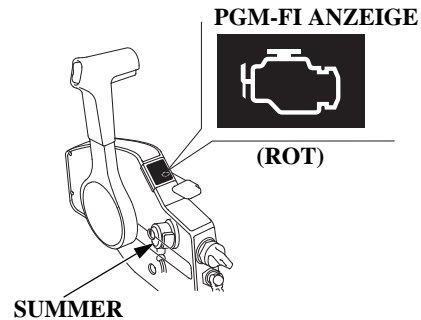
Die PGM-FI-Anzeige geht an und der Summer ertönt, wenn das Motorsteuersystem defekt ist.

(H-Typ)



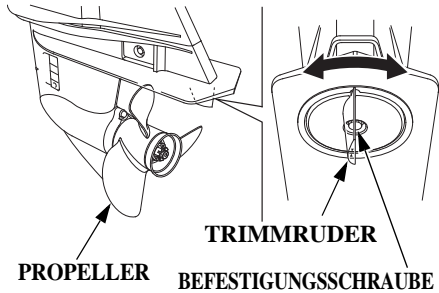
(interner Summer)

(Seitenbefestigungstyp)



# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (allgemein)

## Trimmruder Modell BFT60A:



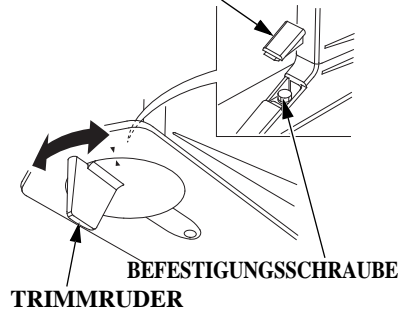
Wenn bei Geradeausfahrt mit hoher Geschwindigkeit das Boot bzw. die Ruderpinne nach einer Seite zieht, ist das Trimmruder so einzustellen, dass das Boot geradeaus läuft.

### Modell BFT60A:

Die Befestigungsschraube lösen und die Trimmklappe zur Einstellung nach links oder rechts drehen (siehe Seite 93).

## Modell BFW60A:

### GETRIEBEGEHÄUSETÜLLE



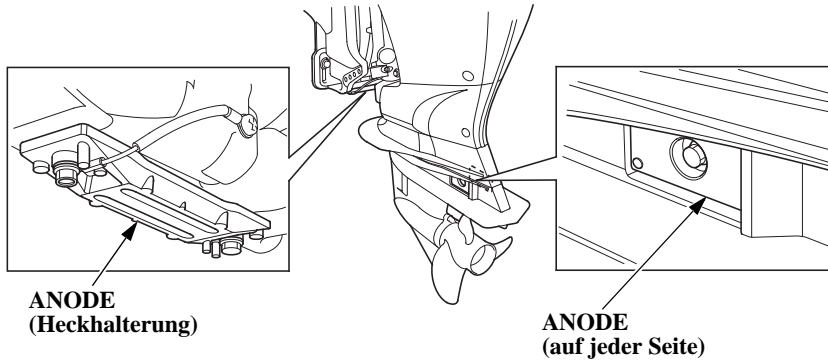
### Modell BFW60A:

Die Getriebegehäusetülle abnehmen. Die Befestigungsschraube lösen und die Trimmklappe zur Einstellung nach links oder rechts drehen (siehe Seite 93).



# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (allgemein)

## Anode



Die Metall-Opferanode schützt den Außenbordmotor gegen Korrosion.

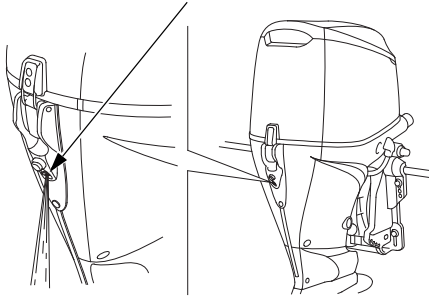
### ACHTUNG

**Die Anode darf nicht mit Farbe überstrichen werden. Es verschlechtert die Funktion der Metallanode, was zu Rost und Korrosionsschäden am Außenbordmotor zu modifizieren.**

# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (allgemein)

## Kühlwasser-Kontrollöffnung

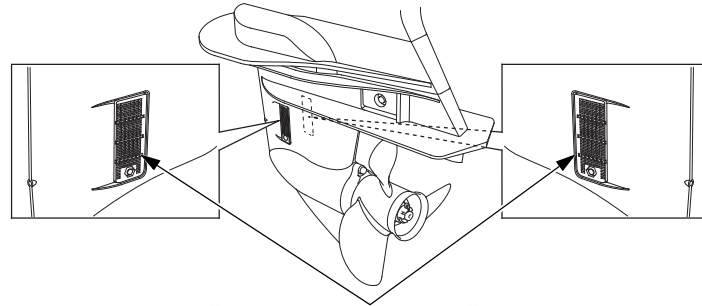
### KÜHLWASSER-KONTROLLÖFFNUNG



Diese Prüföffnung dient zur Überprüfung des Kühlwasserkreislaufs.

Nach dem Anlassen des Motors an der Kühlwasser-Kontrollöffnung sicherstellen, dass das Kühlwasser durch den Motor zirkuliert.

## Kühlwasser-Ansaugöffnung



### KÜHLWASSER-ANSAUGÖFFNUNG

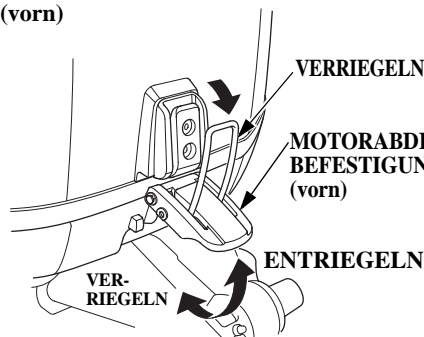
Das zur Kühlung des Motors erforderliche Wasser wird durch diese Öffnung angesaugt.

# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (allgemein)

## Motorabdeckungs-Verriegelungshebel (HINTERER)

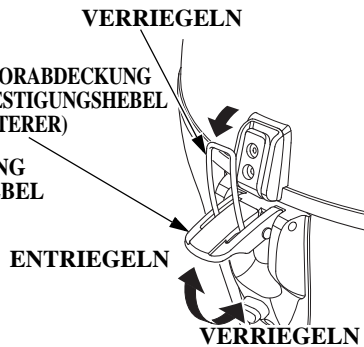
(Vorne/Hinten)

(vorn)

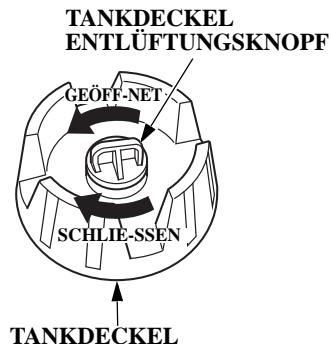


Zum Abnehmen bzw. Anbringen der Motorabdeckung diesen Hebel lösen oder verriegeln.

## (HINTERER)



## Tankdeckel (Typ mit entsprechender Ausstattung) (mit Entlüftungsknopf)



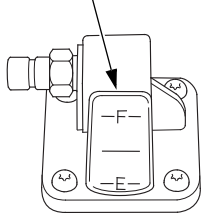
Der Kraftstofftank-Luftaustausch wird über den Lüftungsknopf des Tankdeckels geregelt.

Beim Auftanken den Entlüftungsknopf zum Öffnen im Gegenuhrzeigersinn drehen, dann den Tankdeckel abnehmen. Vor dem Transport oder der Lagerung des Kraftstofftanks ist der Entlüftungsknopf im Uhrzeigersinn gut festzudrehen.

# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (allgemein)

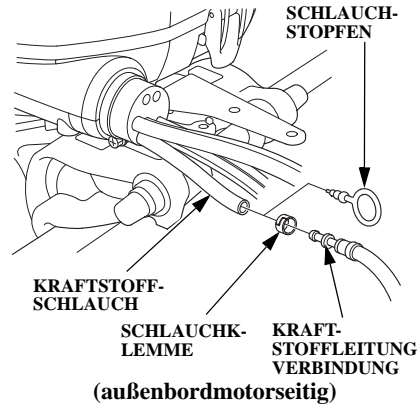
## Kraftstoffanzeige

KRAFTSTOFFANZEIGE

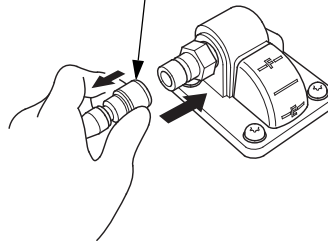


Die Kraftstoffanzeige informiert über die Menge des verbliebenen Kraftstoffs im Tank.

## Kraftstoffleitungsverbinder und -anschlussstück (bei Typ mit entsprechender Ausstattung oder Sonderausrüstung)



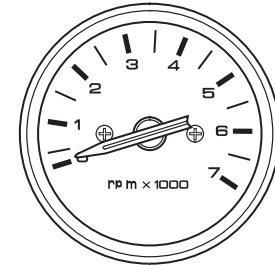
## KRAFTSTOFFLEITUNGSANSCHLUSS



(kraftstofftankseitig)

Kraftstoffleitungsverbinder und -anschlussstück dienen zum Anschluss der Kraftstoffleitung an den Kraftstofftank und den Außenbordmotor.

## Drehzahlmesser (bei Typ mit entsprechender Ausstattung oder Sonderausrüstung)



DREHZAHLMESSER

Der Drehzahlmesser zeigt die Umdrehungszahl des Motors pro Minute an.

# BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (allgemein)

---

## Ruderlagenanzeiger (Sonderausrüstung: R-Typ)



Der Ruderlagenanzeiger zeigt die Fahrrichtung des Boots in Übereinstimmung mit der Ruderlage.

## ACHTUNG

Wenn der Außenbordmotor nicht richtig montiert ist, kann er vom Boot ins Wasser fallen, könnte ein korrekter Geradeauslauf des Boots nicht erzielt werden, könnte sich der Motor nicht hochdrehen lassen, oder es könnte zu überhöhtem Kraftstoffverbrauch kommen.

Wir empfehlen, den Motor von einem autorisierten TOHATSU Außenbordmotor-Händler installieren zu lassen.

Ziehen Sie für alle Fragen in Bezug auf Zubehör-Teile (Y-OP-Teile), Ausrüstungen und deren Bedienung einen autorisierten TOHATSU Händler in Ihrem Verwendungsgebiet zu Rate.

Erforderliche Boots

Wählen Sie das zur Motorenleistung passende Boot.

Motorleistung:

BFT60A:

44,1 kW (60 PS)/5,500 min<sup>-1</sup> (U/min)

BFW60A:

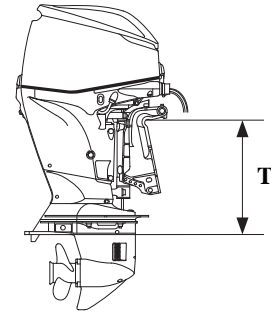
44,1 kW (60 PS)/5,500 min<sup>-1</sup> (U/min)

Die empfohlene Motorgröße wird von fast allen Bootsherstellern angegeben.

## ⚠️ WARNUNG

Die Leistungsangaben des Bootsherstellers empfehlung. Beschädigungen und Verletzungen können die Folge sein.

## Transomhöhe

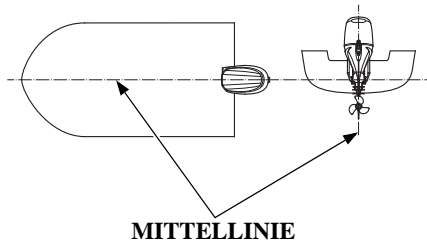


Modell	Typ:	T (Außenbordmotor Transomhöhe) <bei einem Transomwinkel von 12°>
BFT60A	L:	521 mm
BFW60A	L:	531 mm

Wählen Sie das für die Heckspiegelhöhe Ihres Bootes geeignete Motorenmodell aus.

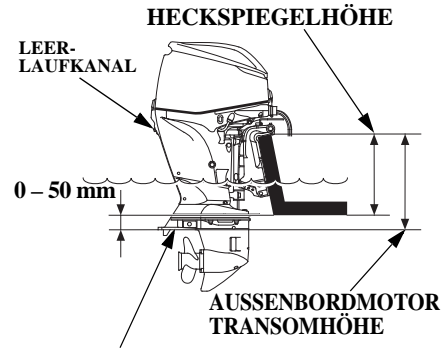
# EINBAU

## Einbauposition



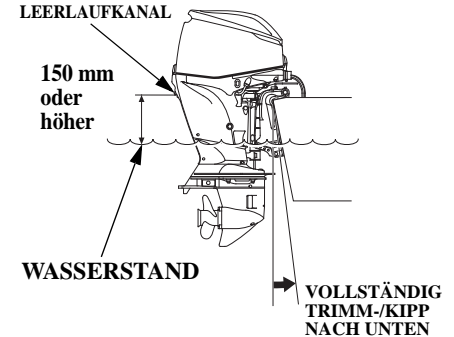
Der Außenbordmotor ist am Heck an der Bootsmittellinie anzubringen.

## Einbauhöhe



### ANTI-HOHL SOG PLATTE

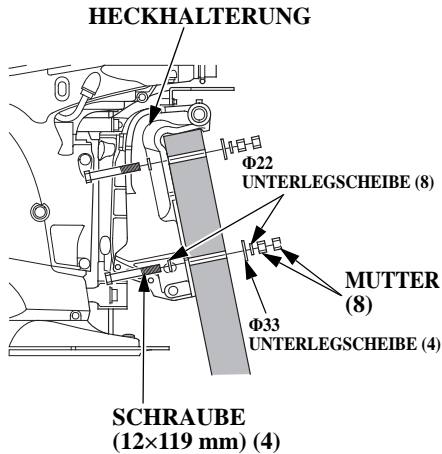
Die Anti-Hohlsogplatte des Außenbordmotors sollte sich 0 - 50 mm unter dem Unterschiff befinden. Die korrekten Maße hängen vom Boottyp und der Konfiguration der Bootunterseite. Beachten Sie die vom Hersteller empfohlene Montagehöhe.



### ACHTUNG

- Der Wasserstand muss mindestens 100 mm (4 in) über der Der Wasserpegel muss mindestens 100 mm über der Anti-Hohlsogplatte liegen, da anderenfalls eine ausreichende Versorgung der Wasserpumpe mit Kühlwasser nicht mehr gewährleistet ist, und eine Überhitzung des Motors die Folge sein kann.
- Eine zu niedrige Montageposition kann sich nachteilig auf den Außenbordmotor auswirken. Den Außenbordmotor bei voll beladenem Boot nach unten trimmen/kippen und den Motor stoppen. Der Leerlaufkanal muss mindestens 150 mm über der Wasserlinie liegen.

## Einbau des Außenbordmotors



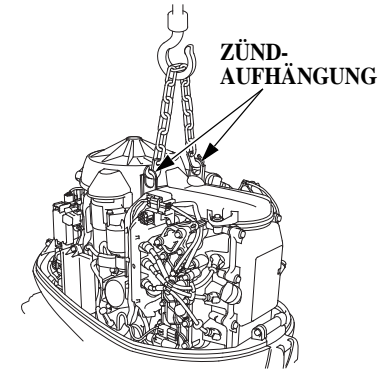
1. Verwenden Sie den Silikon-Dichtstoff (Three Bond 1216 oder gleichwertig) bei den Befestigungslöchern des Außenbordmotors.
2. Den Außenbordmotor am Boot ansetzen, dann mit den Schrauben, Scheiben und Muttern befestigen.

### HINWEIS:

#### Standard Drehmoment:

54 N·m (5,5 kgf·m)

Das Standard-Anzugsdrehmoment dient lediglich als Richtwert. Das Anzugsdrehmoment der Mutter kann je nach dem am Boot verwendeten Material verschieden sein. Einen autorisierten TOHATSU-Außenbordmotorhändler zu Rate ziehen.



### ▲ VORSICHT

**Darauf achten, dass der Motor gut befestigt wird. Ein lose montierter Außenbordmotor kann versehentlich ins Wasser fallen und zu Schaden an der Ausrüstung und Besatzung führen.**

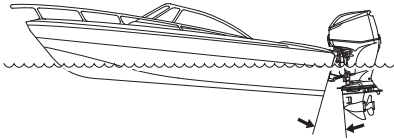
Den Außenbordmotor mit geeignetem Hebezeug unter Anbringung der beiden Motoraufhängungen anheben, bevor er am Boot installiert wird. Das Hebezeug muss eine Tragfähigkeit von mindestens 250 kg besitzen.



# EINBAU

---

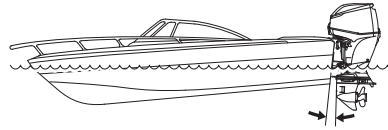
## Überprüfung des Außenbordmotorwinkels (bei Fahrt mit Dauergeschwindigkeit)



**FALSCH  
BOOT WIRD HECKLASTIG**

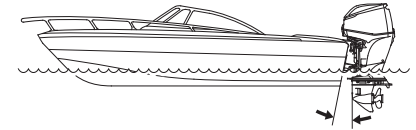
Den Außenbordmotor so einbauen, dass der optimale Trimmwinkel für eine gleich bleibende Reisegeschwindigkeit und maximale Leistung erreicht wird.

Trimmwinkel zu groß: Falsch, Boot wird hecklastig.



**FALSCH  
BOOT WIRD KOPFLASTIG**

Trimmwinkel zu klein: Falsch, Boot wird kopflastig.



**RICHTIG  
ERZIELT MAXIMALE LEISTUNG**

Der Trimmwinkel hängt von der Kombination "Boot, Außenbordmotor und Propeller" sowie von den Betriebsbedingungen ab.

Den Motor so einstellen, dass er sich im rechten Winkel zur Wasseroberfläche befindet. (D. h. die Längsachse des Propellers verläuft parallel zur Wasseroberfläche).

## Anschluss der Batterie

Eine Batterie mit einer CCA (KALTSTARTLEISTUNG) von 420A bei ... benutzen Eine Batterie mit einer CCA (KALTSTARTLEISTUNG) von 420A bei -18 °C und einer Reservekapazität von 229 Minuten (12V 52Ah/5HR oder 12V 65Ah/20HR) oder besseren Werten verwenden.

Bei der Batterie handelt es sich um einen Sonderzubehörartikel (muss separat zum Außenbordmotor bestellt werden).

### ⚠️ WARNUNG

**Die Batterie erzeugt ein explosives Gasmisch. Wenn sich dieses Gas entzündet, kann die entstehende Explosion schwerwiegende Verletzungen und den Verlust des Augenlichts verursachen. Beim Laden der Batterie für ausreichende Belüftung sorgen.**

- **GEFAHR DURCH CHEMIKALIEN:** Elektrolyt enthält Schwefelsäure; Kontakt mit der Haut oder den Augen - selbst durch die Kleidung hindurch - kann schwere Verbrennungen verursachen. Bei allen Arbeiten an der Batterie ist eine Gesichtsmaske und Schutzkleidung zu tragen. Offenes Feuer und Funken sind von der Batterie fernzuhalten.
- **In der Nähe einer Batterie nicht rauchen. GEGENMITTEL:** Wenn Batteriesäure in die Augen gelangt, sofort gründlich mit warmem Wasser etwa 15 Minuten lang ausspülen, dann unverzüglich einen Arzt aufsuchen.

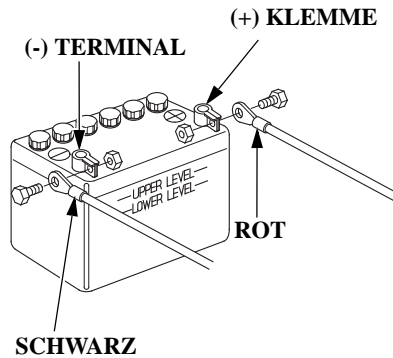
- **VERGIFTUNGSGEFAHR:** Batteriesäure ist hochgiftig. **GEGENMITTEL:**

- **Extern:** Gründlich mit Wasser abspülen.
- **Intern:** Große Mengen Wasser oder Milch trinken. Danach Magnesiamilch oder Salatöl einnehmen und sofort einen Arzt aufsuchen.

- **AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN AUFBEWAHREN.**

Um die Batterie von mechanischen Schäden zu schützen und um zu verhindern, dass die Batterie umfällt oder umkippt, muss die Batterie:

- In der richtigen Größe in den korrosionsbeständigen Batteriekasten installiert werden.
- Die Batterie gut im Boot befestigen.
- Einen Einbauort wählen, der vor direkter Sonnenbestrahlung und Feuchtigkeit geschützt ist.
- Die Batterie in sicherer Entfernung vom Kraftstofftank einbauen, um bei eventueller Funkenbildung einen Brand zu vermeiden.



## Anschluss der Batteriekabel:

1. Verbinden Sie das Kabel mit der roten Klemmenabdeckung an den positiven (+) Pol der Batterie.
2. Das Kabel mit der schwarzen Klemmenabdeckung an den Minuspol (-) der Batterie anschließen.

## HINWEIS:

Wenn mehr als ein Außenbordmotor am Boot montiert ist, schließen Sie eine Batterie an jeden Außenbordmotor an.

## ACHTUNG

- **Darauf achten, dass das Pluskabel (+) zuerst angeklemt wird. Wenn die Kabel getrennt werden, Beim Abklemmen ist zuerst das Minuskabel (-), dann erst das Pluskabel (+) abzunehmen.**
  - **Wenn die Batteriekabel nicht korrekt an den Anschlussklemmen befestigt werden, kann dies zu Betriebsstörungen beim Anlassen führen.**
  - **Darauf achten, dass die Batterie nicht mit vertauschter Polarität angeschlossen wird, weil dadurch das Batterie-Ladesystem im Außenbordmotor beschädigt wird.**
  - **Trennen Sie nicht die Batteriekabel während der Motor werden. Trennung der Kabel während der Motor läuft, wird das elektrische System des Außenbordmotors beschädigen.**
  - **Den Kraftstofftank nicht in der Nähe der Batterie abstellen.**
- **Batteriekabelverlängerung: Verlängerung des ursprünglichen Batteriekabels führt dazu, dass die Batterie spannung abfällt aufgrund der vergrößerten Länge des Kabels und der Anzahl der Verbindungen. Dieser Spannungsabfall kann dazu führen, dass der Summer kurzzeitig ertönt beim Einspiuren des Anlassers und kann verhindern, dass der Außenbordmotor startet. Wenn der Außenbordmotor startet und der Summer kurzzeitig ertönt, kann es sein, dass nicht ausreichende Spannung den Motor erreicht.**

## Einbau der Fernbedienung

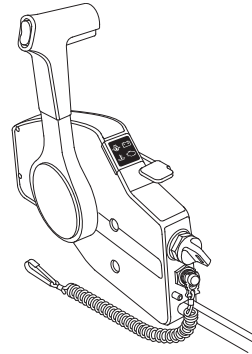
### ACHTUNG

Ein nicht ordnungsgemäß installiertes Lenksystem, Fernbedienung und Fernsteuerungskabel oder die Installation von verschiedenen Typen können zu einem unvorhersehbaren Unfall führen. Wenden Sie sich an einen autorisierten TOHATSU Außenbordmotorhändler für eine ordnungsgemäße Installation.

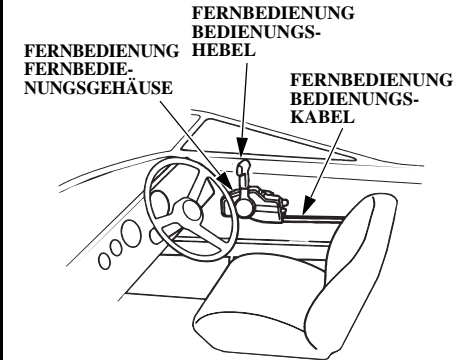
Die Fernbedienung ist in drei Ausführungen erhältlich. Wählen Sie den am besten geeigneten Schaltkasten für Ihren Außenbordmotor in Anbetracht der Installationsposition, Bedienbarkeit, etc. vom Schaltkasten aus. Für weitere Informationen sich an einen autorisierten Händler für TOHATSU-Außenbordmotoren wenden.

## SEITLICH MONTIERTE AUSFÜHRUNG DES FERNSCHALTKASTENS

(bei Typ mit entsprechender Ausstattung oder Sonderausrüstung)



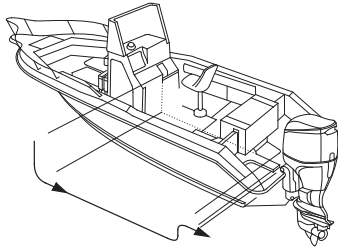
## <Fernbedienungsgehäuse-Einbauposition>



Das Fernbedienungsgehäuse an einer Stelle montieren, an der eine problemlose Bedienung des Fernbedienungshebels und des Schalters gewährleistet ist. Sich vergewissern, dass die Steuerkabel so verlegt werden, dass sie durch keine anderen Teile behindert werden können.

Die Position der Fernbedienung für die anderen Typen ist auf die gleiche Weise zu bestimmen.

## <Länge des Fernbedienungs- Kabelzugs>



Die Distanz vom Fernbedienungsmechanismus bis zum Außenbordmotor entlang der geplanten Verlegungsstrecke messen. Die empfohlene Länge der Seilzüge sollte 300 bis 450 mm länger als die gemessene Distanz sein. Den Kabelzug wie vorgesehen verlegen und noch einmal überprüfen, ob die Länge ausreicht. Den Kabelzug am Motor anschließen und sich vergewissern, dass der Steuerzug nicht geknickt oder eingeklemmt ist, und durch die Lenkbewegungen nicht zu stramm gespannt oder anderweitig behindert wird.

### ACHTUNG

**Biegen Sie das Fernsteuerungskabel nicht so scharf wie sein Routendurchmesser ist 300 mm oder weniger, ansonsten beeinflusst es die Lebensdauer des Kabels und des Fernsteuerhebels bedienung.**

## Wahl des Propellers

Den geeigneten Propeller wählen, sodass die Motordrehzahl bei Vollgas und beladenem Boot

5.000 min<sup>-1</sup> (U/min) bis 6.000 min<sup>-1</sup> (U/min) beträgt.

Die Motordrehzahl wird von der Größe des Propellers und dem Zustand des Boots beeinflusst.

Wird die Drehzahl des Außenbordmotors über den angegebenen Vollgasbereich erhöht, wirkt sich dies nicht nur nachteilig auf die Haltbarkeit des Motors aus, sondern kann auch einen schweren Motorschaden verursachen. Die Verwendung eines korrekten Propellers gewährleistet gute Durchzugskraft, hohe Geschwindigkeit, wirtschaftlichen Kraftstoffverbrauch und stabiles Fahrverhalten; außerdem trägt dies zu einer längeren Lebensdauer des Motors bei.

Beraten Sie sich mit Ihrem autorisierten TOHATSU Außenbordmotorhändler über die passende.

## 6. PRÜFUNG VOR INBETRIEBNAHME

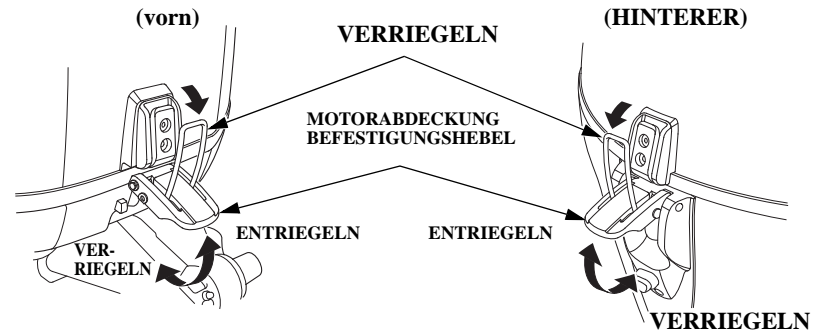
Beim BFT60A/BFW60A handelt es sich um einen wassergekühlten Viertakt-Außenbordmotor, der mit bleifreiem Benzin arbeitet. Er benötigt auch Motoröl. Vor der Inbetriebnahme die folgenden Punkte überprüfen Außenbordmotor zu modifizieren.

### ⚠ VORSICHT

**Die nachfolgenden Überprüfungen vor Inbetriebnahme sind bei abgestelltem Motor durchzuführen.**

Prüfen Sie den Bereich um und unter dem Motor vor jedem Gebrauch auf Anzeichen von ausgelaufenem Öl oder Benzin.

### Motorabdeckung Demontage/Installation



- Zum Ausbau die vorderen und hinteren Feststellhebel der Motorabdeckung lösen und die Abdeckung abnehmen.
- Einbau: Die Motorabdeckung aufsetzen und die Halteklinke in den Haken einhängen. Danach den Feststellhebel nach unten drücken.

### ⚠ WARNUNG

**Den Außenbordmotor niemals ohne die Motorabdeckung laufen lassen.  
Freiliegender, bewegliche Teile können Verletzungen verursachen.**

# ÜBERPRÜFUNGEN VOR DER INBETRIEBNAHME

## Motoröl

### ACHTUNG

- **Motoröl hat einen großen Einfluss auf die Leistung und Lebensdauer des Motors. Nichtlösliche Öle und Öle minderer Qualität sind nicht zu empfehlen, da sie ungenügende Schmiereigenschaften aufweisen.**
- **Wenn der Motor mit einer ungenügenden Menge Motoröl betrieben wird, kann dies einen schweren Motorschaden verursachen.**

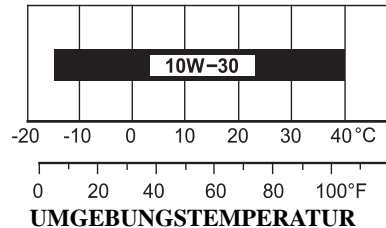
### <Empfohlenes Öl>

Verwenden Sie hochwertiges Viertaktöl mit hoher Detergentwirkung, das die Anforderungen der Automobilhersteller der Vereinigten Staaten für API-Serviceklasse SG, SH oder SJ bestätigtermaßen erfüllt bzw. überschreitet. Motoröle der Klasse SG, SH oder SJ tragen diese Bezeichnung auf dem Behälter.

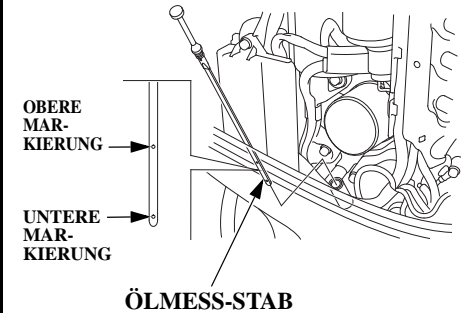
Staat für API-Serviceklasse SG, SH oder SJ bestätigtermaßen erfüllt bzw. überschreitet.

Motoröle der Klasse SG, SH oder SJ tragen diese Bezeichnung auf dem Behälter.

SAE 10W-30 empfiehlt sich für allgemeinen Gebrauch.



## <Überprüfen und Nachfüllen>



1. Den Motor positionieren senkrecht stellen und die Motorabdeckung abnehmen.
2. Den Ölmessstab herausziehen und mit einem sauberen Lappen abwischen.
3. Den Ölmessstab ganz hineinschieben, dann wieder herausziehen und den Ölstand ablesen. Wenn der Füllstand in der Nähe oder unter der unteren Pegelmarke liegt, den Öleinfüllverschluss abnehmen und empfohlenes Öl bis zum Erreichen der oberen Pegelmarke nachfüllen. Öleinfüllverschluss festziehen und Messstab sicher einsetzen. Nicht überdrehen.

# ÜBERPRÜFUNGEN VOR DER INBETRIEBNAHME

Wenn das Motoröl verschmutzt ist oder sich verfärbt hat, muss es abgelassen und durch frisches Motoröl ersetzt werden (siehe Seite 113 die Wechselintervalle und die erforderlichen Arbeitsschritte).

4. Die Motorabdeckung anbringen und sichern.

## **ACHTUNG**

**Nicht zu viel Motoröl einfüllen. Nach dem Nachfüllen das Motoröl kontrollieren. Der Motor kann sowohl durch zu viel als auch durch zu wenig Öl Schaden erleiden.**

Sollten Sie bei der Prüfung des Ölstands mit dem Ölmesstab feststellen, dass das Motoröl milchig erscheint oder der Ölstand angestiegen ist, wechseln Sie das Motoröl aus. Genauer hierzu können Sie der Tabelle unten entnehmen.

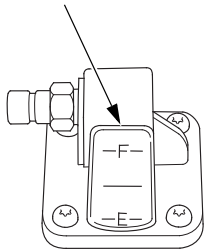
Betriebsweise	Resultat	Auswirkung
Betrieb des Motors mit einer Drehzahl unter 3.000 U/min während mehr als 30 % der Zeit, wodurch der Motor nicht richtig warmlaufen kann.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wasser kondensiert im Motor und vermischt sich mit dem Öl, was zu einem milchigen Aussehen führt.</li><li>• Unverbrannter Kraftstoff vermischt sich mit dem Öl und erhöht so die Ölmenge.</li></ul>	Die Qualität des Motoröls wird reduziert. Das Öl wird als Schmiermittel weniger effektiv, was letztendlich zu einem Motorausfall führt.
Häufiges Starten und Stoppen, ohne dass der Motor warmlaufen kann.		



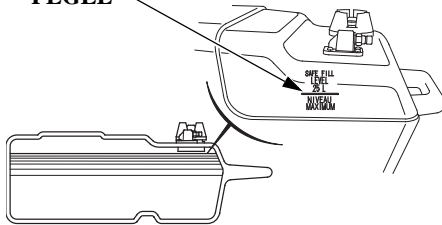
# ÜBERPRÜFUNGEN VOR DER INBETRIEBNAHME

## Kraftstoff (Bei Typ mit tragbarem Kraftstofftank oder Sonderausrüstung)

KRAFTSTOFFANZEIGE



OBERER  
PEGEL



Die Kraftstoffanzeige überprüfen und den Tank nötigenfalls bis zur oberen Pegelmarke auffüllen. Den Kraftstofftank nicht über die obere (UPPER) Pegelmarke hinaus füllen.

### HINWEIS:

Vor dem Abnehmen des Tankdeckels den Entlüftungsknopf öffnen. Wenn der Entlüftungsknopf noch fest geschlossen ist, kann ein Abnehmen des Tankdeckels schwierig sein.

Bleifreies Benzin mit einer Research-Oktanzahl von 91 oder höher (einer Pump Octane Number von 86 oder höher) verwenden. Durch Gebrauch verbleiten Benzins können Motorschäden verursacht werden.

Niemals ein Kraftstoff-/Ölgemisch oder verschmutztes Benzin verwenden. Darauf achten, dass kein Schmutz, Staub oder Wasser in den Kraftstofftank gelangen.

Kraftstofftank-Fassungsvermögen (getrennter Tank):

25 L

# ÜBERPRÜFUNGEN VOR DER INBETRIEBNAHME

## **▲ WARNUNG**

**Benzin ist äußerst feuergefährlich, und Kraftstoffdämpfe sind unter gewissen Bedingungen explosiv.**

- **Das Nachfüllen muss in einer gut belüfteten Umgebung bei abgestelltem Motor erfolgen.**
- **Beim Auftanken und im Aufbewahrungsbereich von Kraftstoff nicht rauchen; Funken und offene Flammen sind fernzuhalten.**
- **Den Tank nicht überfüllen (im Einfüllstutzen soll sich kein Benzin befinden). Nach dem Tanken sicherstellen, dass der Tankdeckel richtig und sicher geschlossen ist.**
- **Darauf achten, dass beim Auftanken kein Kraftstoff verschüttet wird. Verschütteter Kraftstoff und Kraftstoffdämpfe können sich entzünden. Falls Kraftstoff verschüttet wurde, sicherstellen, dass vor dem Anlassen des Motors dieser Bereich gut aufgetrocknet ist.**
- **Längeren Kontakt mit der Haut oder das Einatmen von Dämpfen ist zu vermeiden.**

**AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN AUFBEWAHREN.**

## **KRAFTSTOFFE MIT ALKOHOLGEHALT**

Wenn Sie sich für die Verwendung von alkoholhaltigem Benzin (Gasohol) entscheiden, vergewissern Sie sich, dass seine Oktanzahl mindestens so hoch ist wie die von TOHATSU für bleifreies Benzin empfohlene. Man unterscheidet zwischen zwei Arten von Gasohol: eines mit Äthanol, das andere mit Methanol. Verwenden Sie kein Gasohol mit einem Ethanolgehalt von über 10 %. Verwenden Sie kein Benzin, das ohne Zusatz von Kosolventen und Korrosionsinhibitoren für Methanol mehr als 5 % Methanol (Methyl- oder Holzalkohol) enthält.

## **HINWEIS:**

- **Kraftstoffsystemschäden und Motorleistungsstörungen, die sich auf den Gebrauch von Benzin mit einem höheren Alkoholgehalt als empfohlen zurückzuführen lassen, sind nicht von der Garantie abgedeckt.**
- **Bevor Sie Benzin bei einer Ihnen unbekanntem Tankstelle kaufen, sollten Sie zunächst feststellen, ob das Benzin Alkohol enthält, und wenn ja, welchen Typ und zu welchem Prozentsatz. Wenn Sie bei Betrieb mit Benzin einer bestimmten Sorte unerwünschte Begleiterscheinungen feststellen, sollten Sie zu einem Benzin wechseln, das mit Sicherheit weniger als die empfohlene Alkoholmenge enthält.**

# ÜBERPRÜFUNGEN VOR DER INBETRIEBNAHME

## Propeller und Splint Inspektion

### ⚠ WARNUNG

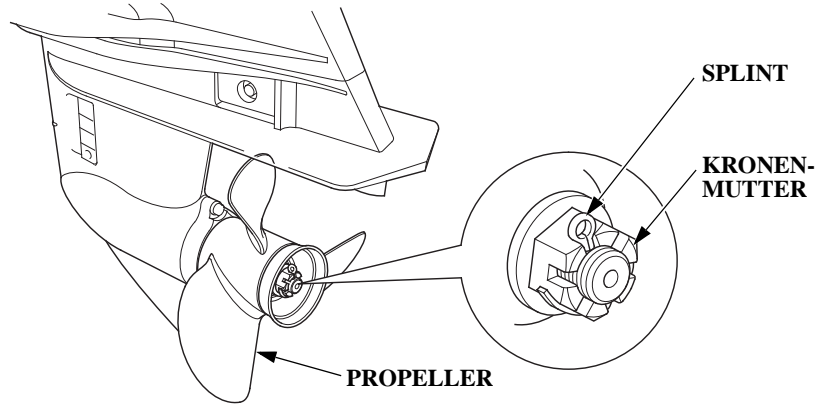
Die Propellerflügel sind dünn und scharf. Bei unachtsamer Handhabung des Propellers kann dies leicht zu Verletzungen führen. Vor der Überprüfung des Propellers die folgenden Schritte ausführen:

- Die Notausschalterklemme abziehen, um ein unbeabsichtigtes Starten des Motors zu verhindern.
- Dicke Schutzhandschuhe anlegen.

Der Propeller dreht sich während der Fahrt mit hoher Geschwindigkeit. Vor dem Anlassen des Motors die Propellerflügel auf Beschädigung und Verformung überprüfen; nötigenfalls muss der Propeller ersetzt werden. auffüllen.

Einen Reservepropeller für den Fall einer Beschädigung während der Fahrt besorgen. Wenn kein Ersatzpropeller verfügbar ist, kehren Sie zum Pier bei niedriger Geschwindigkeit zurück und ersetzen sie diese (siehe Seite 128). Wenden Sie sich an einen autorisierten TOHATSU.

Ersatz-Scheibe, -Kronenmutter und -Splint griffbereit im Boot aufbewahren.



Die Motordrehzahl wird von der Größe des Propellers und dem Zustand des Boots beeinflusst.

Wird der Außenbordmotor mit einer Drehzahl gefahren, die über der angegebenen Vollgas-Drehzahl liegt, kann dies einen schweren Motorschaden verursachen. Die Verwendung eines korrekten Propellers gewährleistet gute Durchzugskraft, hohe Geschwindigkeit, wirtschaftlichen Kraftstoffverbrauch und stabiles Fahrverhalten; außerdem trägt dies zu einer längeren Lebensdauer des Motors bei.

Beraten Sie sich mit Ihrem autorisierten TOHATSU Außenbordmotorhändler über die passende.

1. Den Propeller auf Beschädigung, Verschleiß und Verformung überprüfen.  
Ist der Propeller defekt, muss der Splint ebenfalls ersetzt werden.
2. Den Propeller auf korrekten Einbau überprüfen.
3. Den Splint auf Beschädigung prüfen.

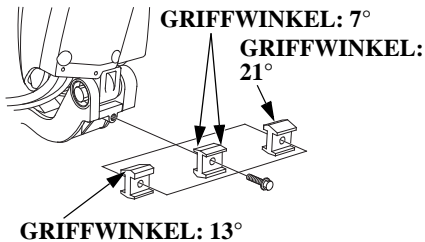
# ÜBERPRÜFUNGEN VOR DER INBETRIEBNAHME

## Pinnengriffhöhe/-winkel Einstellung (H-Typ)

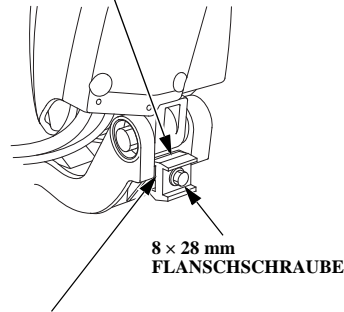
Pinnenhöhe und -winkel sind dreifach verstellbar. Hierzu wird die Montagerichtung des Höheneinstellblocks geändert. Höhe und Winkel dem Bediener anpassen, und den Block sichern.

### <Einstellverfahren für Höhe/Winkel Verfahren>

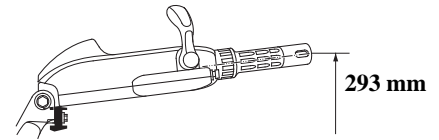
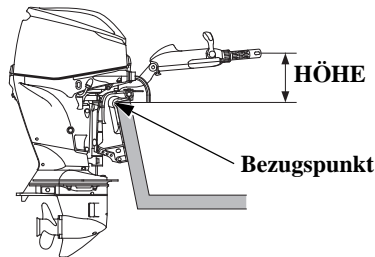
1. Den Pinnengriff anheben, die 8 × 28-mm-Flanschschraube herausdrehen und den Höheneinstellblock abnehmen.
2. Die Pinne herunterziehen. Die Montagerichtung des Höheneinstellblocks bestimmen. Diesen dann mit der 8 × 28-mm-Flanschschraube sichern.



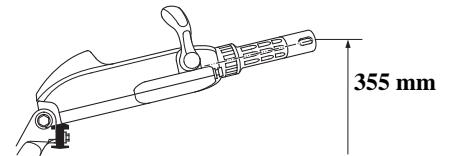
Montieren Sie den Höheneinstellblock, so dass sich der gewählte Winkel der Ruderspinne dieser Position befindet.



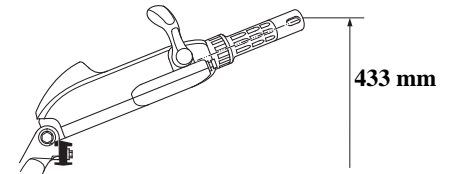
HÖHENEINTELLBLOCK



GRIFFWINKEL: 7°



GRIFFWINKEL: 13°

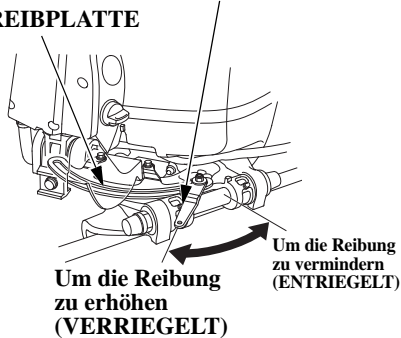


GRIFFWINKEL: 21°

# ÜBERPRÜFUNGEN VOR DER INBETRIEBNAHME

## Reibungswiderstand des Ruderpinnengriffs (H-Typ)

### LENKUNGSREIBEINSTELLER REIBPLATTE

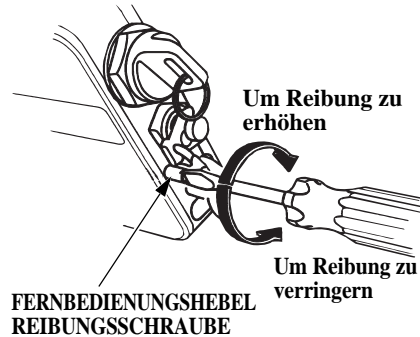


Sich vergewissern, dass sich der Griff einwandfrei bewegen lässt. Um ein ruckfreies Steuern zu gewährleisten, muss die Um ein problemloses Steuern zu gewährleisten, ist der Lenkungsreibeinsteller so zu justieren, dass beim Drehen ein leichter Widerstand zu spüren ist.

#### HINWEIS:

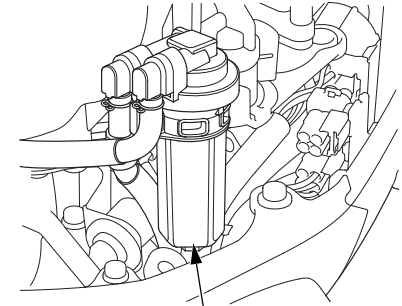
Kein Fett oder Öl auf die Reibplatte auftragen. Fett oder Öl reduziert die Reibwirkung des Einstellers.

## Fernbedienungshebelreibung (Seitenbefestigungstyp)



Sich vergewissern, dass sich der Fernbedienungshebel einwandfrei bewegen lässt. Der Reibungswiderstand des Steuerhebels kann durch Drehen des Reibungseinstellers nach links oder rechts eingestellt werden.

## Kraftstofffilter/Wasserabscheider



### KRAFTSTOFFFILTER/ WASSERABSCHIEDER (im Inneren des Siebbechers)

Der Kraftstofffilter/Wasserabscheider befindet sich in der Nähe des Motorabdeckungsfeststellhebels der Bootsseite. Den Kraftstofffilter/Wasserabscheider überprüfen. Wenn sich Wasser im Kraftstofffilter/Wasserabscheider ansammelt, beginnt der rote Ring zu schwimmen. Den Abscheider reinigen oder diesbezüglich mit einem TOHATSU-Außenbordmotor-Händler in Verbindung treten (siehe Seite 121).



# ÜBERPRÜFUNGEN VOR DER INBETRIEBNAHME

## Weitere Überprüfungen

### Die folgenden Posten überprüfen:

- (1) Den Kraftstoffschlauch auf geknickte; zusammengedrückte oder lockere Verbindungen.
- (2) Die Ruderpinne auf Lockerheit Einbau, festen Sitz und einwandfreie Funktion (H-Typ) überprüfen. Fernbedienungshebel auf Schwergängigkeit (R-Typ).
- (3) Schalter auf einwandfreies Funktionieren.
- (4) Achterhalterung auf Beschädigung und lockere Montage.
- (5) Den Werkzeugsatz auf fehlende Ersatzteile und Werkzeuge überprüfen.
- (6) Den Anodenpol auf Beschädigung, Lockerung und übermäßige Korrosion überprüfen.

Die Anode (Opfermetall) dient zum Schutz des Außenbordmotors vor Korrosionsschäden; die Anode muss daher bei jeder Verwendung des Außenbordmotors direkt dem Wasser ausgesetzt sein.

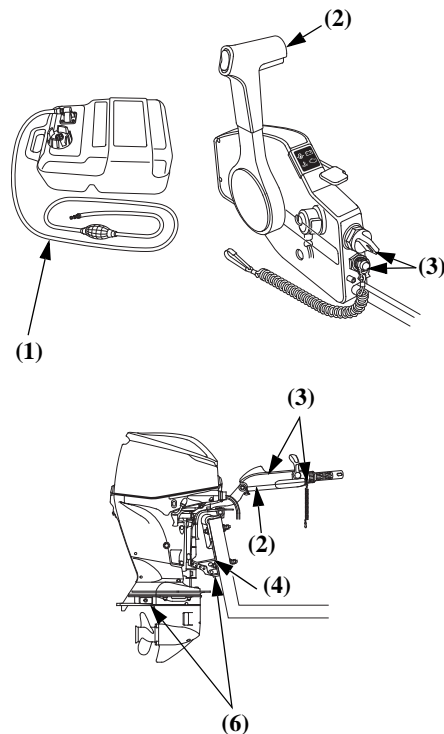
Die Anoden austauschen, wenn sie bis zu etwa zwei Drittel ihrer ursprünglichen Größe abgenutzt sind, oder wenn sie abbröckeln.

### ACHTUNG

Die Wahrscheinlichkeit eines Korrosionsschadens erhöht sich, wenn der Anodenpol mit Farbe überzogen wird oder zu stark abgenutzt ist.

Teile/Materialien, die immer in der Nähe des Außenbordmotors verfügbar sein müssen:

- Bedienungsanleitung
- Werkzeugsatz
- Ersatzteile: Zündkerzen, Motoröl, Reservepropeller, Kronenmutter, Distanzstück (nur Modelle BFT60A), Unterlegscheibe, Splint.
- Notausschalter-Ersatzklammer.
- Andere Teile/Materialien entsprechend den gültigen Vorschriften und Gesetzen.



# 7. ANLASSEN DES MOTORS

## Anschluss der Kraftstoffleitung

### **⚠ WARNUNG**

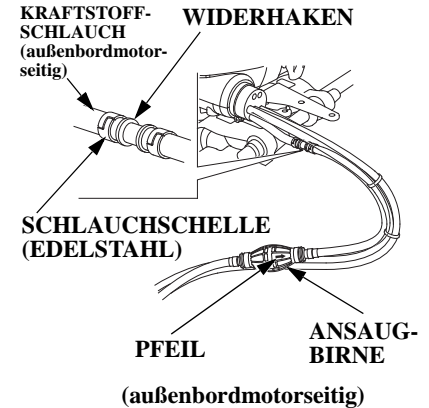
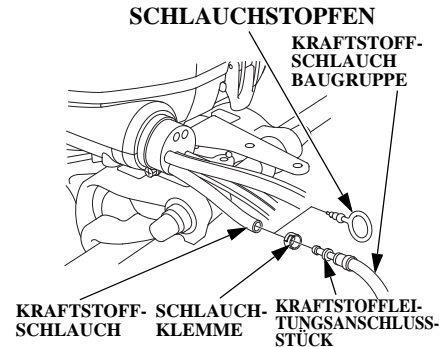
**Kraftstoff ist extrem feuergefährlich, und Kraftstoffdämpfe sind hochexplosiv; es besteht die Gefahr von schweren oder sogar tödlichen Verletzungen.**

- Darauf achten, dass kein Kraftstoff verschüttet wird. Verschütteter Kraftstoff und Kraftstoffdämpfe können sich entzünden. Falls Kraftstoff verschüttet wurde, sicherstellen, dass vor dem Transport oder Lagerung des Motors dieser Bereich Start, Lagerung und Transport des Motors.
- Beim Tanken und in der Nähe von gelagertem Kraftstoff nicht rauchen und Flammen sowie Funken fern halten.

### HINWEIS:

- Den Kraftstofftank gut befestigen, damit er sich während der Fahrt nicht verschieben kann oder umfällt.
- Den Kraftstofftank so positionieren, dass sein Anschlussnippel der Kraftstoffleitung nicht mehr als 1 m unterhalb des außenbordmotorseitigen Anschlussnippels der Kraftstoffleitung liegt.
- Den Kraftstofftank nicht weiter als 2 m vom Außenbordmotor entfernt platzieren.
- Sich vergewissern, dass die Kraftstoffleitung nicht geknickt ist.

(Bei Typ mit tragbarem Kraftstofftank oder Sonderausrüstung)

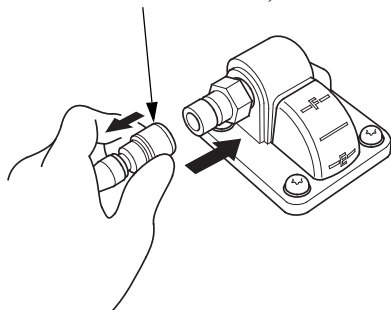


1. Den Schlauchstopfen vom motorseitigen Kraftstoffschlauch abnehmen. Das Kraftstoffleitungsanschlussstück in den motorseitigen Kraftstoffschlauch einsetzen und mit der Schlauchklemme sichern. Sicherstellen, dass die Pfeilmarke am Ansaugball zur Motorseite weist.
  - Den Schlauchstopfen gut aufbewahren.



# ANLASSEN DES MOTORS

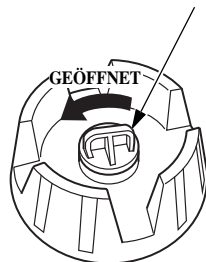
## KRAFTSTOFFLEITUNGSANSCHLUSS (ZUM KRAFTSTOFFTANK)



(kraftstofftankseitig)

2. Die Kraftstoffschlauch-Baugruppe an den Kraftstofftank anschließen. Sicherstellen, dass der Verbinder der Kraftstoffschlauch-Baugruppe sicher verriegelt ist. Bevor der Außenbordmotor gelagert oder transportiert wird, stets die Kraftstoffleitung abtrennen.

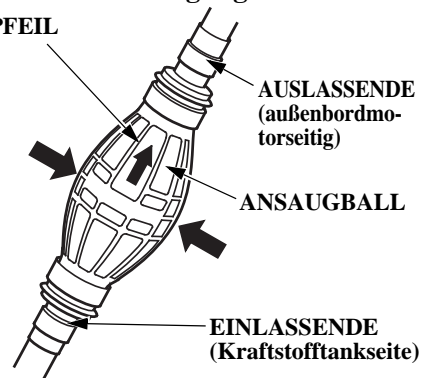
## TANKDECKEL- ENTLÜFTUNGSKNOPF



3. Den Tankdeckel-Lüftungsknopf ganz im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Lüftung zu öffnen.

## Kraftstoffansaugung

PFEIL



Halten Sie die Anlasspumpe so, dass das Auslassende höher ist als der Einlass, (so dass der Pfeil auf der Anlasspumpe nach oben zeigt) und drücken Sie es, bis es sich fest anfühlt, was anzeigt, dass der Kraftstoff den Außenbordmotor erreicht hat. Auf Undichtigkeiten prüfen.

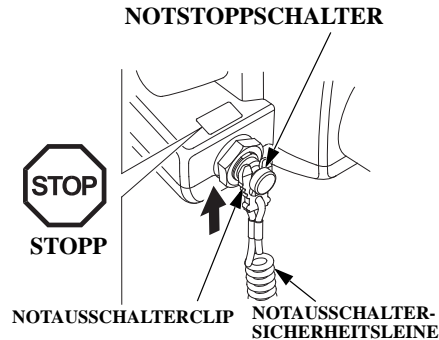
### **▲ WARNUNG**

Darauf achten, dass kein Kraftstoff verschüttet wird. Verschütteter Kraftstoff oder Kraftstoffdämpfe können sich entzünden. Falls Kraftstoff verschüttet wurde, sicherstellen, dass vor dem Anlassen des Motors dieser Bereich gut aufgetrocknet ist.

## ACHTUNG

Den Ansaugball nicht bei laufendem Motor bzw. beim Hochkippen des Außenbordmotors betätigen. Der Dampfabscheider könnte sonst überlaufen.

## Anlassen des Motors (H-Typ)



## ⚠️ WARNUNG

Die Auspuffgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid. Den Motor niemals in einem schlecht belüfteten Bereich laufen lassen, wie zum Beispiel in einem Bootsschuppen.

## ACHTUNG

Um eine Beschädigung des Motors durch Überhitzung zu vermeiden, darf der Motor niemals laufen gelassen werden, wenn sich der Propeller nicht im Wasser befindet.

1. Den Clip an einem Ende der Notausschalterleine in den Notausschalter wird. Das andere Ende des Taljereeps ist am Bootsführer zu befestigen.

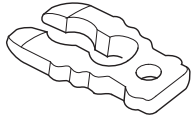
## ⚠️ WARNUNG

Wenn die Notausschalter-Sicherheitsleine nicht am Bootsführer befestigt wird, kann dies schwere Verletzungen bei Bootsführer, Mitfahrern oder Personen in der Umgebung verursachen, sollte der Bootsführer aus dem Sitz geworfen werden oder vom Boot fallen, und dieses außer Kontrolle geraten. Vor dem Starten des Motors stets die Sicherheitsleine richtig anlegen.

## HINWEIS:

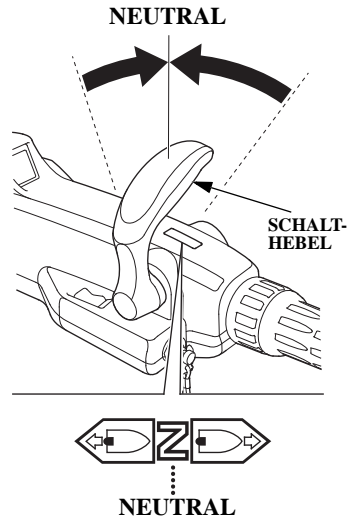
Der Motor lässt sich nur dann anlassen, wenn die Notausschalter-Klammer am Notausschalter angebracht ist.

# ANLASSEN DES MOTORS

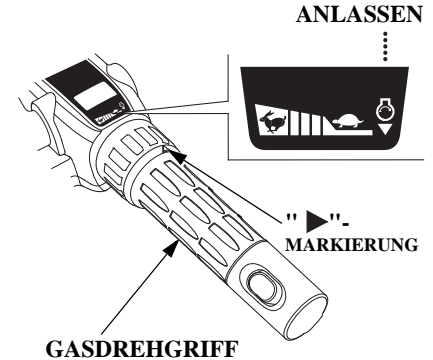


**NOTAUSSCHALTER-  
ERSATZKLAMMER**

Den Notausschalterklipp in der Werkzeugtasche aufbewahren. Mit dem Reserve-Notausschalter-Clip kann der gesperrte Motor gestartet werden, sollte die Notausschalter-Sicherungsleine nicht verfügbar sein, Notausschalter-Sicherungsleine nicht verfügbar sein, z.B. wenn die Bedienungsperson über Bord gefallen ist.

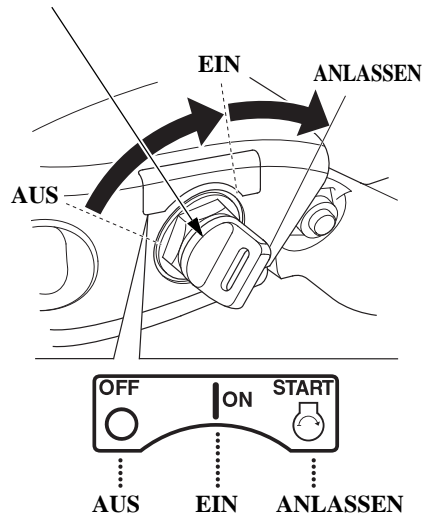


2. Den Umschalthebel auf in Position **NEUTRAL** stecken. Der Motor springt nicht an, wenn sich der Schalthebel nicht in der **LEERLAUF**-Position befindet.



3. Die Marke " ⌚ " (Startmarke) am Ruderpinnengriff auf den Vorsprung der Marke " ▶ " am Gasdrehgriff ausrichten.

## ZÜNDSCHALTERSCHLÜSSEL



4. Den Motorschalterschlüssel auf START drehen und bis zum Anspringen des Motors in dieser Position halten.  
Wenn der Motor startet, den Schlüssel loslassen, sodass er auf ON zurückkehrt.

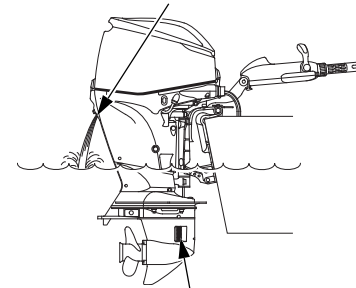
## ACHTUNG

- Der Anlasser benötigt eine verhältnismäßig große Menge elektrischer Energie. Lassen Sie ihn daher nicht länger als 5 Minuten ununterbrochen laufen. Wenn der Motor innerhalb dieser Zeitspanne nicht angesprungen ist, muss etwa 10 Sekunden gewartet werden, bevor ein weiterer Versuch unternommen wird.
- Während der Motor läuft, darf der Motorschalterschlüssel nicht auf START gedreht werden.

## HINWEIS:

Das "Neutral-Startsystem" Selbst bei Durchdrehen des Motors durch den Starter verhindert das "Neutralstartsystem" einen Start des Motors, wenn der Bedienungshebel nicht auf N (Leerlauf) gestellt ist.

## KÜHLWASSER-KONTROLLÖFFNUNG



## KÜHLWASSER ANSAUGÖFFNUNG (beide Seiten)

5. Nach dem Starten ist zu prüfen, ob Kühlwasser aus dem Kühlwasser-Prüfloch herausfließt. Die Menge des austretenden Kühlwassers kann je nach Thermostatbetrieb variieren. Dies ist jedoch normal.

# ANLASSEN DES MOTORS

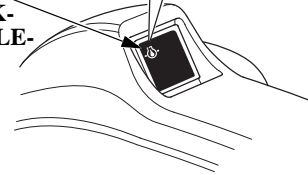
## ACHTUNG

Wenn kein Wasser ausströmt oder Wasserdampf austritt, sofort den Motor abstellen. Sicherstellen, dass der Kühlwasserfilter nicht zugesetzt ist. Sollte dies der Fall sein, den Filter vollkommen reinigen. Ebenfalls das Kühlwasserprüfloch auf Zusetzen überprüfen. Wenn immer noch kein Wasser ausströmt, muss der Motor von einem autorisierten TOHATSU-Außenbordmotorhändler überprüft werden. Den Motor nicht mehr laufen lassen, bis die Ursache dieser Störung behoben ist.

NORMAL: EIN  
ABNORMAL: AUS



MOTOR-  
ÖLDRUCK-  
ANZEIGELE-  
UCHE



6. Sicherstellen, dass die Öldruckanzeigelampe aufleuchtet. Wenn die Lampe nicht aufleuchtet, den Motor abstellen und folgende Prüfungen durchführen:
- 1) Den Motorölstand überprüfen (siehe Seite 54).
  - 2) Wenn der Ölstand normal ist und die Meldeleuchte des Öldrucks nicht als ON erscheint, dann wenden Sie sich an einen autorisierten TOHATSU Außenbordmotorhändler.

7. Den Motor wie folgt aufwärmen:  
Über 5 °C – Motor mindestens 3 Minuten lang laufen lassen.  
Unter 5 °C – den Motor mindestens 5 Minuten lang mit ca. 2.000 min<sup>-1</sup> (U/min) laufen lassen. Wenn der Motor nicht vollständig aufgewärmt wurde, führt dies zu schlechter Motorleistung.

## ACHTUNG

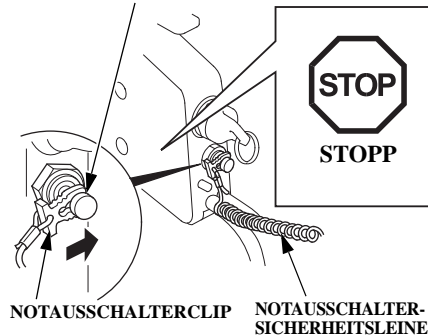
- Wenn der Motor nicht richtig aufgewärmt ist, bevor die Motordrehzahl erhöht wird, wird der Warnsummer und die Heißlaufanzeige aktiviert und die Motordrehzahl wird automatisch reduziert.
- Bei niedrigeren Temperaturen als 0 °C kann das Kühlsystem einfrieren. Dauerfahrt mit hoher Geschwindigkeit ohne Warmlauf des Motors kann zu einem Motorschaden führen.

HINWEIS:

Vor dem Ablegen die Funktion des Notausschalters überprüfen.

## Abstellen des Motors (R-Typ) (Seitenbefestigungstyp)

### NOTSTOPPSCHALTER



### ⚠ WARNUNG

Die Auspuffgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid. Den Motor niemals in einem schlecht belüfteten Bereich laufen lassen, wie zum Beispiel in einem Bootsschuppen.

### ACHTUNG

Um eine Beschädigung des Motors durch Überhitzung zu vermeiden, darf der Motor niemals laufen gelassen werden, wenn sich der Propeller nicht im Wasser befindet.

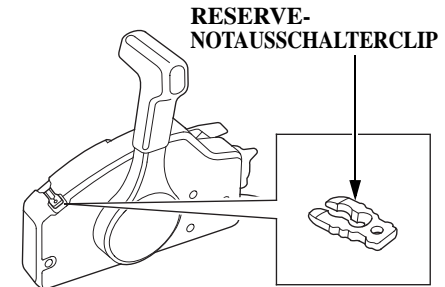
1. Den Clip an einem Ende der Notauschalterleine in den Notauschalter wird. Befestigen Sie das andere Ende des Notfallschalter-Taljereeps fest zum Bootsführer.

### ⚠ WARNUNG

Wenn die Notauschalter-Sicherheitsleine nicht am Bootsführer befestigt wird, kann dies schwere Verletzungen bei Bootsführer, Mitfahrern oder Personen in der Umgebung verursachen, sollte der Bootsführer aus dem Sitz geworfen werden oder vom Boot fallen, und dieses außer Kontrolle geraten. Vor dem Starten des Motors stets die Sicherheitsleine richtig anlegen.

### HINWEIS:

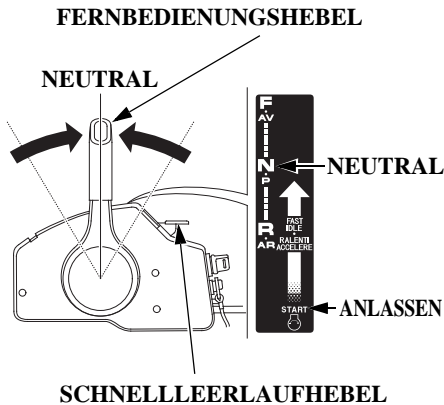
Der Motor lässt sich nur dann anlassen, wenn die Notauschalter-Klammer am Notauschalter angebracht ist.



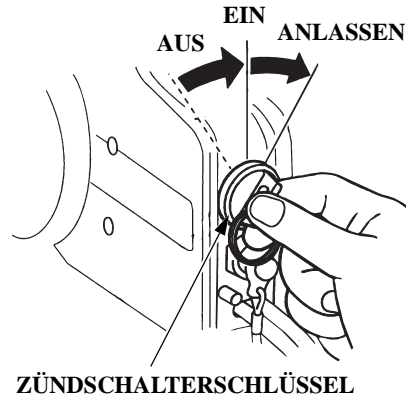
Seitlich montierte Ausführung:  
Die Notauschalter-Ersatzklammer befindet sich an der Fernbedienung.

Außer seitlich montierte Ausführungen:  
Die Notauschalter-Ersatzklammer in der Werkzeutasche aufbewahren.

# ANLASSEN DES MOTORS



2. Den Fernbedienungshebel auf NEUTRAL stellen.  
Der Motor lässt sich nicht starten, wenn der Fernschalthebel nicht in die Leerlaufstellung gebracht ist.
3. Den Schnellleerlaufhebel auf START (ganz abgesenkt) gestellt lassen.



4. Den Motorschalterschlüssel auf START drehen und bis zum Anspringen des Motors in dieser Position halten.  
Wenn der Motor startet, den Schlüssel loslassen, sodass er auf ON zurückkehrt.

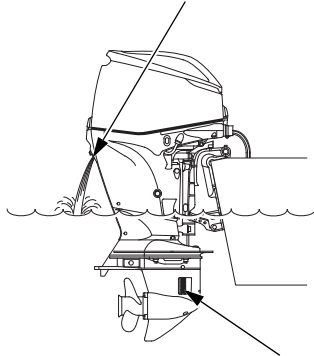
## ACHTUNG

- Der Anlasser benötigt eine verhältnismäßig große Menge elektrischer Energie. Lassen Sie ihn daher nicht länger als 5 Minuten ununterbrochen laufen. Wenn der Motor innerhalb dieser Zeitspanne nicht angesprungen ist, muss etwa 10 Sekunden gewartet werden, bevor ein weiterer Versuch unternommen wird.
- Während der Motor läuft, darf der Motorschalterschlüssel nicht auf START gedreht werden.

## HINWEIS:

Das "Leerlauf Startsystem" Selbst bei Durchdrehen des Motors durch den Starter verhindert das "Neutralstartsystem" einen Start des Motors, wenn der Bedienungshebel nicht auf N (Leerlauf) gestellt ist.

## KÜHLWASSER-KONTROLLÖFFNUNG



KÜHLWASSEREINLAUF  
BACKBOARD (jede Seite)

5. Nach dem Starten ist zu prüfen, ob Kühlwasser aus dem Kühlwasser-Prüfloch herausfließt. Die Menge des austretenden Kühlwassers kann je nach Thermostatbetrieb variieren. Dies ist jedoch normal.

## ACHTUNG

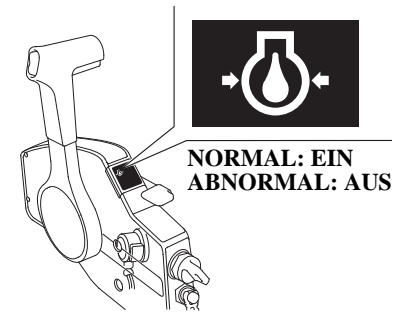
Wenn kein Wasser ausströmt oder Wasserdampf austritt, sofort den Motor abstellen. Sicherstellen, dass der Kühlwasserfilter nicht zugesetzt ist. Sollte dies der Fall sein, den Filter vollkommen reinigen. Ebenfalls das Kühlwasserprüfloch auf Zusetzen überprüfen. Wenn immer noch kein Wasser ausströmt, muss der Motor von einem autorisierten TOHATSU-Außenbordmotorhändler überprüft werden. Den Motor nicht mehr laufen lassen, bis die Ursache dieser Störung behoben ist.

6. Kontrollieren, ob die Öldruckanzeige angeht.

Wenn es sich nicht einschaltet, stoppen Sie den Motor und führen Sie die folgende Inspektion durch.

- 1) Den Motorölstand überprüfen (siehe Seite 54).
- 2) Wenn der Ölstand normal ist und die Meldeleuchte des Öldrucks nicht als ON erscheint, dann wenden Sie sich an einen autorisierten TOHATSU Außenbordmotorhändler.

## MOTORÖLDRUCK- ANZEIGELEUCHT



NORMAL: EIN  
ABNORMAL: AUS



# ANLASSEN DES MOTORS

7. Den Motor wie folgt aufwärmen:  
Über 5 °C – Motor mindestens 3 Minuten lang laufen lassen.  
Unter 5 °C – den Motor mindestens 5 Minuten lang mit ca. 2.000 min<sup>-1</sup> (U/min) laufen lassen.  
Wenn der Motor nicht vollständig aufgewärmt wurde, führt dies zu schlechter Motorleistung.

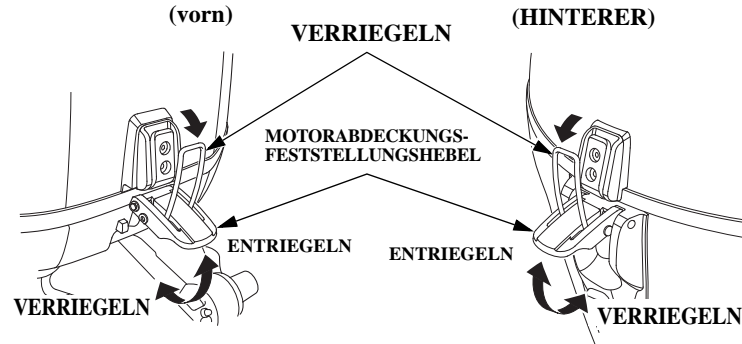
## ACHTUNG

- Wenn der Motor nicht richtig aufgewärmt ist, bevor die Motordrehzahl erhöht wird, wird der Warnsummer und die Heißlaufanzeige aktiviert und die Motordrehzahl wird automatisch reduziert.
- Bei niedrigeren Temperaturen als 0 °C kann das Kühlsystem einfrieren. Dauerfahrt mit hoher Geschwindigkeit ohne Warmlauf des Motors kann zu einem Motorschaden führen.

## HINWEIS:

Vor dem Ablegen die Funktion des Notausschalters überprüfen.

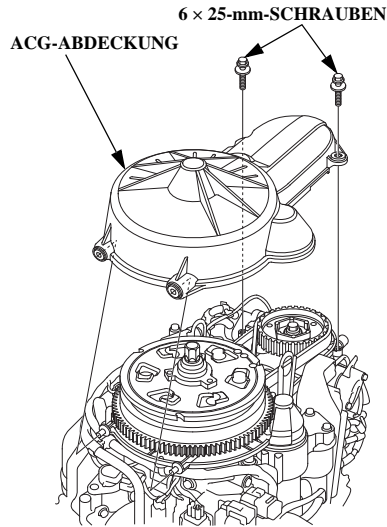
## Anlassen in Notfällen



Sollte aus irgendwelchen Gründen ein Defekt im Anlasssystem auftreten, kann der Motor mit Hilfe des im Werkzeugsatz enthaltenen Anlasserseils angelassen werden.

1. Den Motorschalterschlüssel auf OFF drehen.
2. Den vorderen sowie hinteren Feststellhebel anheben, und die Motorabdeckung abnehmen.

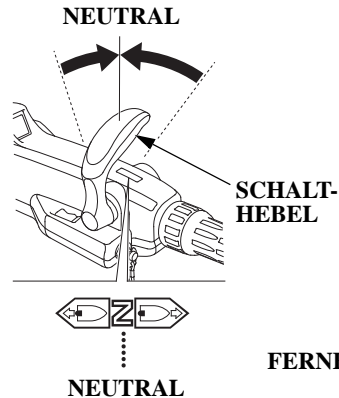
# ANLASSEN DES MOTORS



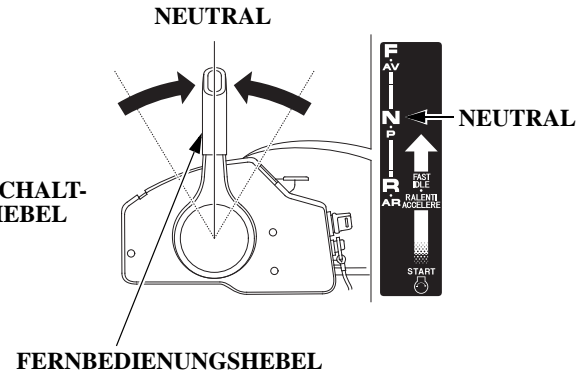
3. Die beiden 6 x 25-mm-Schrauben herausdrehen, dann die ACG-Abdeckung abnehmen.

**HINWEIS:**  
Darauf achten, die Schrauben nicht zu verlieren.

(H-Typ)



(Seitenbefestigungstyp)



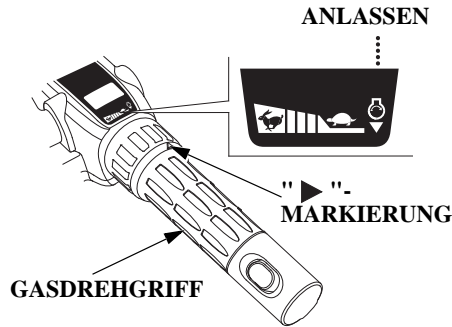
4. Der Schalt- bzw. Fernschalthebel muss sich in der Stellung NEUTRAL befinden.

## **⚠ WARNUNG**

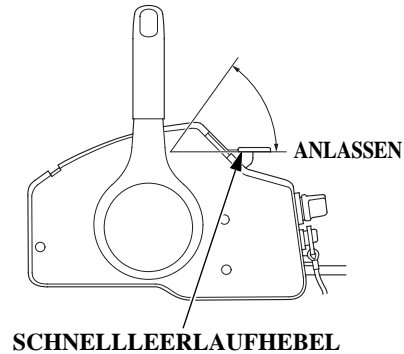
Das "Neutral-Startsystem" ist für einen Notstart nicht geeignet. Sicherstellen, dass der Schalthebel/Steuerhebel auf **LEERLAUF** eingestellt ist, um beim Anlassen im Notfall zu verhindern, dass sich der Schalthebel in eingerückter Position befindet. Eine plötzliche, unerwartete Beschleunigung kann zu schweren Verletzungen führen oder tödliche Folgen haben.

# ANLASSEN DES MOTORS

(H-Typ)



(Seitenbefestigungstyp)

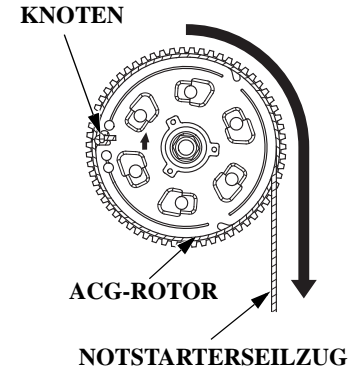


5. H-Typ:

Die Marke "☺" (Startmarke) am Ruderpinnengriff auf den Vorsprung der Marke "▶" am Gasdrehgriff ausrichten.

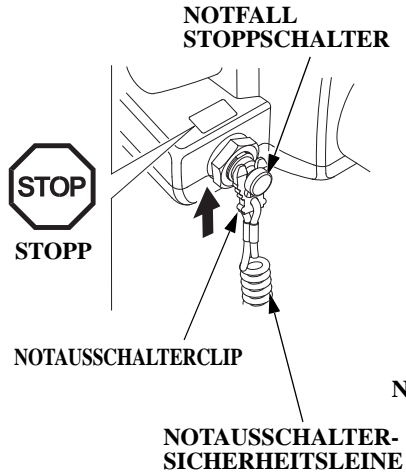
Seitenbefestigungstyp:

Den Schnellleerlaufhebel auf START (ganz abgesenkt) gestellt lassen.

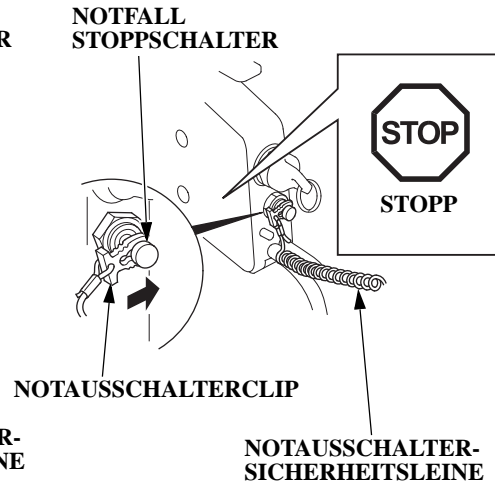


6. Die ACG-Rotor so positionieren, dass die Ausschnitte an der linken und rechten Seite des ACG-Rotors wie gezeigt liegen. Den Knoten am Ende des Startseils (Zubehör) an einem Ausschnitt im ACG-Rotor einhaken und das Seil eineinhalb Drehungen im Uhrzeigersinn entlang der Nut im ACG-Rotor aufwickeln.

(H-Typ)



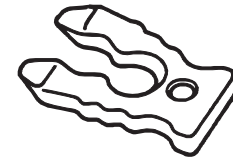
(Seitenbefestigungstyp)



- Den Notstoppschalterklipp am Ende des Notstoppschalter-Taljereeps in den Notstoppschalter einsetzen.  
Befestigen Sie das andere Ende Sicherungsleine des Notausschalters fest mit dem Bootsführer verbunden sein.

**HINWEIS:**  
Der Motor kann nur angelassen werden, wenn die Notausschalterlasche im Notausschalter sitzt.

RESERVE-  
NOTAUSCHALTERKLAMMER



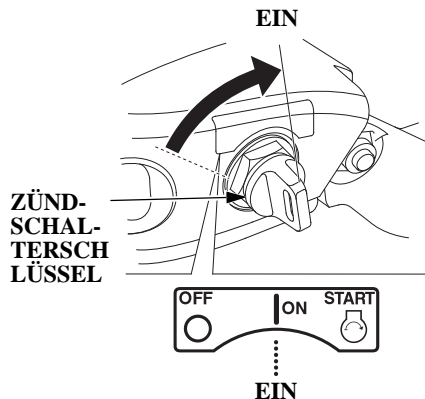
Eine Notausschalter-Reserveklammer wird bei den einzelnen Ausführungen mitgeliefert:

Seitenmontagetyp:  
am Fernbedienungs-gehäuse angebracht (siehe Seite 30).

Für alle Typen:  
den Klipp in der Werkzeugtasche aufbewahren.

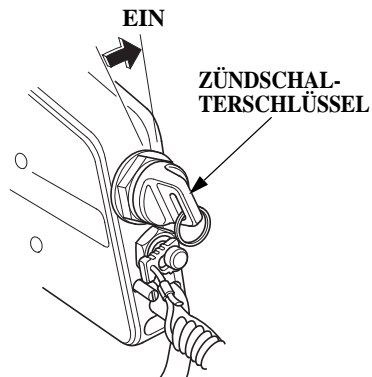
# ANLASSEN DES MOTORS

(H-Typ)



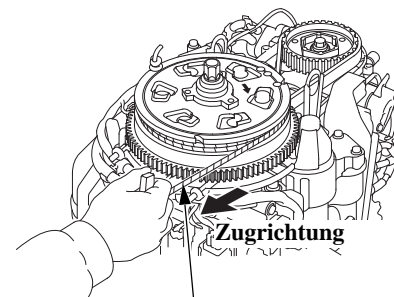
8. Den Motorschalterschlüssel auf ON drehen.

(Seitenbefestigungstyp)



## ACHTUNG

**Der Propeller muss ins Wasser abgesenkt werden. Andernfalls kann es zu einer Beschädigung der Wasserpumpe bzw. zur Überhitzung des Motors kommen.**



9. Das Notstartseil leicht ziehen, bis Widerstand zu spüren ist, und es dann kräftig in Pfeilrichtung durchziehen, wie oben gezeigt.

Springt der Motor nicht an, siehe den Abschnitt "Störungsbeseitigung" auf Seite 138.

## ⚠️ WARNUNG

**Freiliegende, bewegliche Teile können Verletzungen verursachen. Beim Anbringen der Motorabdeckung äußerst vorsichtig vorgehen. Den Außenbordmotor nicht ohne die Motorabdeckung anlassen.**

10. Die Motorabdeckung bei abgenommen gelassener ACG-Abdeckung anbringen. Die Feststellhebel der Motorabdeckung arretieren.
11. Die Notausschalterleine sicher am Handgelenk des Bootsführers anbringen und zur nächsten Anlegestelle zurückkehren.
12. Nachdem Sie zur am nächsten gelegenen Bootanlegestelle zurückgekehrt sind, setzen Sie sich mit einem TOHATSU-Außenbordmotor-Vertragshändler im jeweiligen Gebiet in Verbindung und veranlassen Sie Folgendes.
  - Lassen Sie die elektrische Anlage überprüfen.
  - Die beim Notstartverfahren abgenommenen Teile vom Händler wieder montieren lassen.

## 8. BEDIENUNG

---

### **Einlaufverfahren**

Einfahrzeit: 10 Stunden

Die Einlaufzeit dient zum Anpassen der Gleitflächen aller beweglichen Teile, und gewährleistet somit eine bessere Motorleistung und eine längere Lebensdauer.

Den neuen Außenbordmotor wie folgt einlaufen lassen.

Während der ersten 15 Minuten:

Den Außenbordmotor mit Schleppangel-Geschwindigkeit laufen lassen. Dabei den Gasdrehgriff nur soweit öffnen, um das Boot bei Schleppangel-Geschwindigkeit sicher manövrieren zu können.

Während der nächsten 45 Minuten:

Lassen Sie den Außenbordmotor bis zu einem Maximum von 2.000 zu 3.000  $\text{min}^{-1}$  (u/min) oder 10 % zu 30 % der Drosselklappeöffnung laufen.

Während der nächsten 60 Minuten:

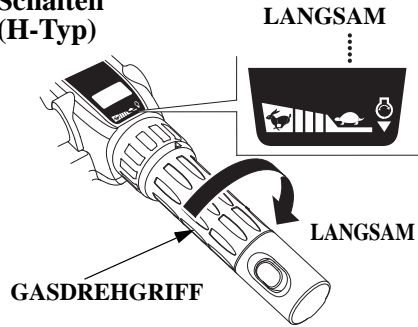
Lassen Sie den Außenbordmotor bis zu einem Maximum von 4.000 zu 5.000  $\text{min}^{-1}$  u/min) oder 50 % zu 80 % der Drosselklappe laufen. der Drosselklappeöffnung laufen. Kurze Vollgasperioden sind zulässig, aber den Außenbordmotor ständig mit Vollgas zu betreiben, ist nicht empfehlenswert.

Während der nächsten 8 Stunden:

Vollgasfahrten über längere Zeiträume sind zu vermeiden. (100 % der Vollgas-Stellung) ist zu vermeiden. Den Außenbordmotor nicht länger als 5 Minuten ununterbrochen mit Vollgas laufen lassen.

An Booten, die ohne großen Widerstand gleiten, ist das Boot in die Gleitposition zu bringen, dann die Drosselklappenöffnung auf die oben angegebenen Einfahrwerte zurückzustellen.

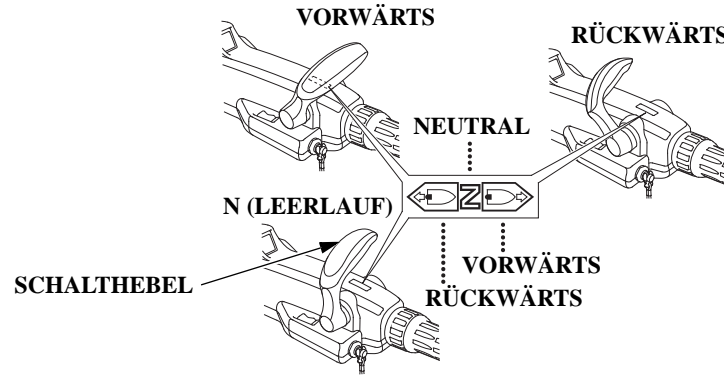
## Schalten (H-Typ)



Der Schalthebel besitzt 3 Stellungen: VORWÄRTSFAHRT, LEERLAUF und RÜCKWÄRTSFAHRT. Eine Anzeige am Sockel des Schalthebels fluchtet mit dem Symbol an der Pinne.

### ⚠ VORSICHT

Das Umschalten muss unbedingt bei niedrigen Motordrehzahlen vorgenommen werden. Das Einlegen eines Ganges bei hoher Motordrehzahl verursacht eine Beschädigung des Antriebssystems. Sich vergewissern, dass der Gang korrekt eingelegt wurde, dann erst den Gasdrehgriff betätigen, um die Motordrehzahl zu erhöhen.



1. Den Zeiger am Gasdrehgriff mit der LANGSAM-Position am Ruderpinningriff in Übereinstimmung bringen, um die Motordrehzahl zu vermindern.

2. Den Schalthebel zur gewünschten Fahrposition schieben.

### HINWEIS:

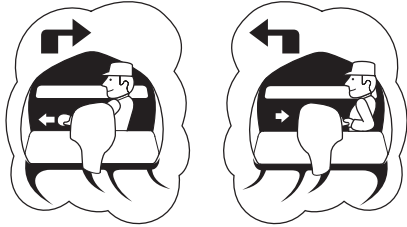
Der Drosselklappen-Mechanismus ist so konstruiert, dass die Drosselklappenöffnung in den Schalthebelstellungen RÜCKWÄRTSFAHRT und LEERLAUF begrenzt ist. Den Gasdrehgriff nicht mit Gewalt in Richtung SCHNELL drehen. Der Griff kann nur in der VORWÄRTSFAHRT-Stellung auf SCHNELL gedreht werden.



# BEDIENUNG

## Steuern (H-Typ)

RECHTSWENDUNG    LINKSWENDUNG

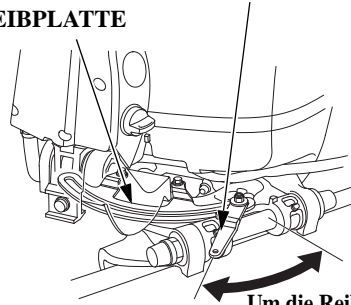


Den Pinnengriff  
nach links  
bewegen.

Bewegen Sie die  
Pinne nach rechts.

Man lenkt, indem die Pinne in die der gewünschten Fahrtrichtung entgegengesetzte Richtung bewegt wird.

## LENKUNGSREIBEINSTELLER REIBPLATTE



Zum Erhöhen  
Reibung  
(VERRIEGELN)      Um die Reibung  
zu vermindern  
(ENTRIEGELT)

Der Lenkungsreibeinsteller erleichtert die Beibehaltung eines konstanten Fahrkurses.

Den Einsteller in Richtung LOCK (VERRIEGELT) bewegen, um die Lenkungsreibung für bessere Kursstabilität zu erhöhen.

Den Einsteller in Richtung FREE (ENTRIEGELT) bewegen, um die Reibung für Wendemanöver zu vermindern.

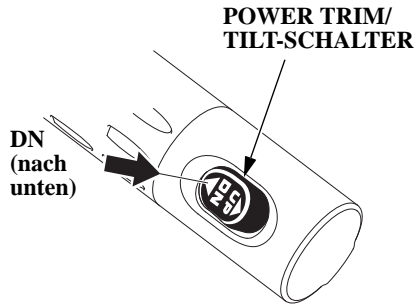
## HINWEIS:

Kein Fett oder Öl auf die Reibplatte auftragen. Fett oder Öl reduziert die Reibwirkung des Einstellers.

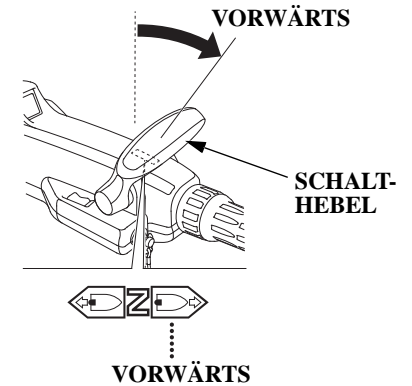
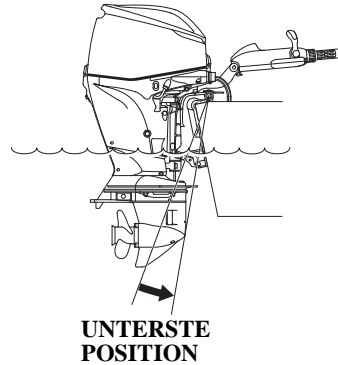
## (R-Typ)

Das Boot wird auf gleiche Weise wie ein Auto gelenkt.

## Fahren (H-Typ)



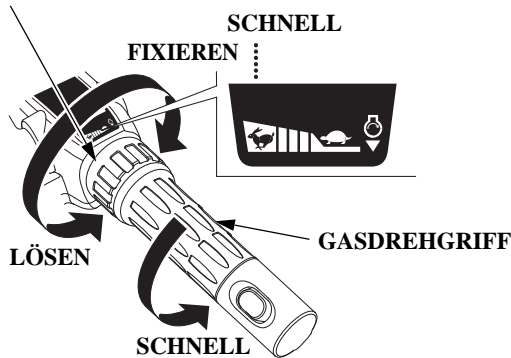
1. Auf den DN (Ab)-Abschnitt des Power Trim/Tilt-Schalters drücken, und den Außenbordmotor zur tiefsten Position trimmen.



2. Bei auf VORWÄRTSFAHRT-Position.

# BEDIENUNG

## GASREIBENSTELLER



3. Den Gasgriff in Richtung FAST drehen, um die Drehzahl zu erhöhen. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit sollte die Drosselklappe nur bis zu 80 % geöffnet werden.

Den Gasgriff in einer bestimmten Position halten den Reibeinsteller gegen den Uhrzeigersinn drehen. Zum Freigeben des Gasgriffs für manuelle Drehzahlregelung den Reibeinsteller gegen den Uhrzeigersinn drehen.

### HINWEIS:

- Bei Fahrten in Vollgasstellung ist zu beachten, dass die Motordrehzahl in einem Bereich zwischen  $5.000 \text{ min}^{-1}$  (U/min) und  $6.000 \text{ min}^{-1}$  (U/min) liegen muss.
- Wenn festgestellt wird, dass sich die Motordrehzahl beim Hochkommen des Bootskörpers oder durch Kavitation plötzlich erhöht, ist die Geschwindigkeit des Boots zu verringern, indem der Gashebel auf die Position für langsame Fahrt geschoben wird.
- Siehe "Propellerauswahl" (Seite 52) für ein Verhältnis zwischen dem Propeller und der Motordrehzahl.

### ⚠ VORSICHT

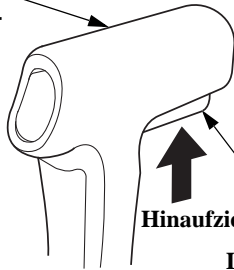
**Den Motor niemals ohne die Motorabdeckung laufen lassen. Freiliegende bewegliche Teile können Verletzungen verursachen; Wasser kann zu einer Beschädigung des Motors führen.**

### HINWEIS:

Um optimale Leistungswerte zu erhalten, müssen Zuladung und Passagiere so platziert werden, dass eine gleichmäßige Belastung des Boots erreicht wird.

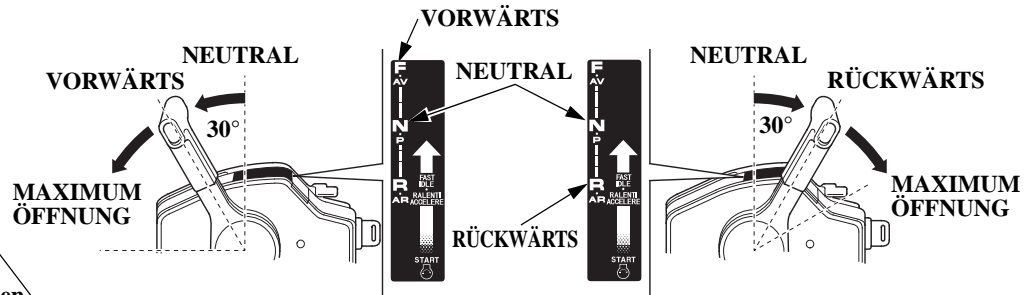
## Umschalten (R-Typ) (Seitenbefestigungstyp)

FERNBEDIENUNGS-  
HEBEL



Hinaufziehen

LEERLAUF-  
FREIGABEHEBEL



### ⚠ VORSICHT

**Ruckartiges und abruptes Verschieben des Fernbedienungshebels ist zu vermeiden. Stets maßvoll betätigen. Die Motordrehzahl mit dem Fernbedienungshebel erst dann erhöhen, nachdem sichergestellt worden ist, dass die Gangschaltung korrekt erfolgt ist.**

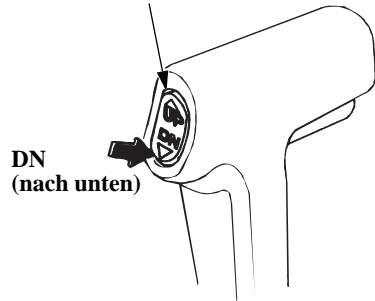
Den Leerlauffreigabehebel anheben und den Fernbedienungshebel um etwa 30° in Richtung des VORWÄRTS- oder RÜCKWÄRTSGANGES drehen, um den gewünschten Gang einzulegen. Bewegung des Fernbedienungshebels von mehr als ca. 30° wird die Drosselklappeöffnung und die Geschwindigkeit des Bootes erhöhen.

Der Fernbedienungshebel lässt sich nicht bewegen, wenn der Neutral-Freigabehebel nicht hochgezogen ist.

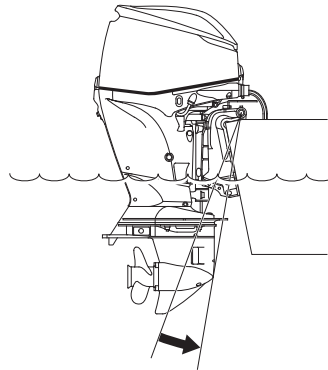
# BEDIENUNG

## Fahren (R-Typ) (Seitenbefestigungstyp)

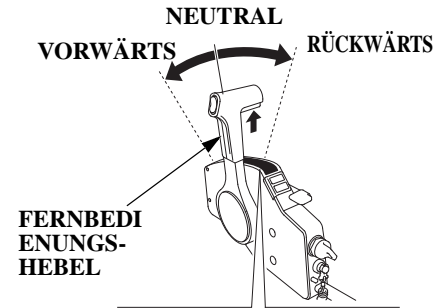
POWER TRIM/TILT-  
SCHALTER



1. DN (Ab) des Servo-Trim-/Kippverstellungsschalter drücken und den Außenbordmotoren zur tiefsten Position trimmen.



UNTERSTE POSITION

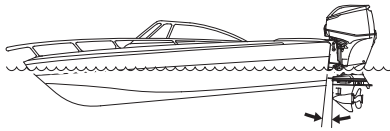


2. Den Fernbedienungshebel von NEUTRAL zu VORWÄRTSFAHRT stellen.

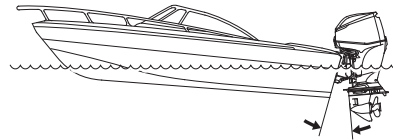
Durch Verschieben von etwa 30° wird der Gang eingelegt. Durch weiteres Verschieben des Fernbedienungshebels wird das Gas geöffnet und die Motordrehzahl erhöht.

Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit sollte die Drosselklappe nur bis zu 80 % geöffnet werden.

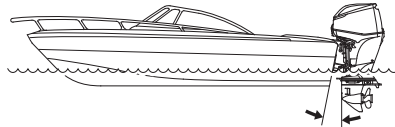
**AUßENBORDMOTOR ZU NIEDRIG GETRIMMT**



**AUßENBORDMOTOR ZU HOCH GETRIMMT**



**AUßENBORDMOTOR RICHTIG GETRIMMT**

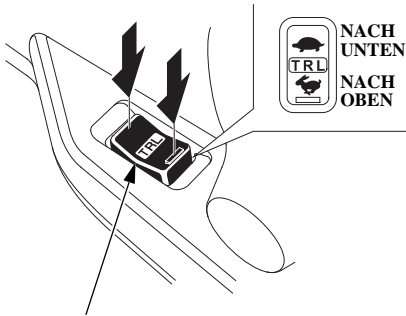


**Bei Fahrten mit gleich bleibender Geschwindigkeit:**

- (A) Wenn in einen starken Wind gefahren wird, den Außenbordmotor leicht nach unten trimmen, um den Bug abzusenken und die Stabilität des Boots zu verbessern.
- (B) Bei Rückenwind den Außenbordmotor leicht nach oben trimmen, um den Bug anzuheben und die Stabilität des Boots zu verbessern.
- (C) In rauen Wellen den Außenbordmotor nicht zu tief oder zu hoch trimmen, um instabiles Lenkverhalten zu vermeiden.

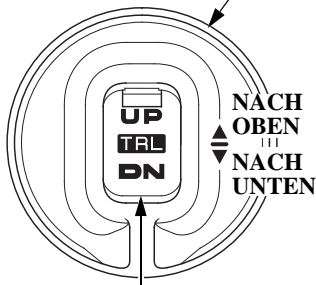
# BEDIENUNG

## TRL-(Trolling)-Steuerschalter (H-Typ)



## TRL-(Trolling)-Steuerschalter (Sonderausrüstung: R-Typ)

### TROLLING KONTROLLSCHALTAFEL



TRL-(Trolling)-Steuerschalter

DN: Motordrehzahl vermindern  
UP: Motordrehzahl erhöhen

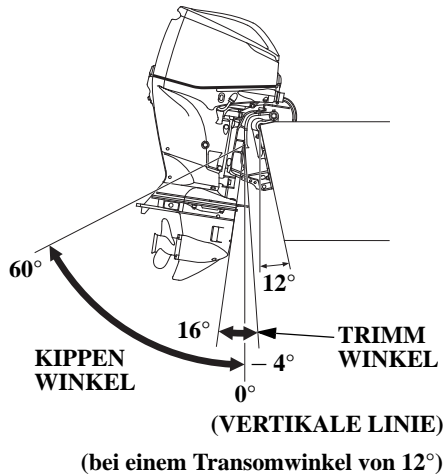
Wird, nachdem der Motor warmgelaufen ist, die Taste UP oder DN bei Fahrt mit ganz weggenommenem Gas gedrückt gehalten, so ändert sich die Betriebsart zum Trolling-Modus. Ein langes Summen ertönt einmal. Beim Umschalten auf den Trolling-Modus beträgt die Motordrehzahl  $850 \text{ min}^{-1}$  (U/min).

Sie können die Motordrehzahl um  $50 \text{ min}^{-1}$  (u/min) jedes Mal anpassen, wenn Sie den Schalter einmal drücken. Dies wird durch einen kurzen Summton signalisiert. Die Motordrehzahl kann innerhalb des Bereichs von  $750 - 1.000 \text{ min}^{-1}$  (u/min) angepasst werden.

Weiterhin auf den Schalter zu drücken, wird die Motordrehzahl nicht verringern oder erhöhen über die jeweilige untere ( $750 \text{ min}^{-1}$  (u/min)) oder höhere ( $1.000 \text{ min}^{-1}$  (u/min)) Grenze. Wenn Sie dies versuchen, ertönt ein kurzes Summen zweimal.

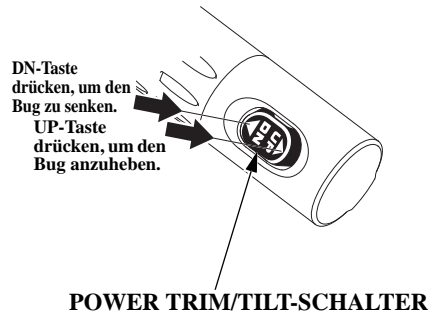
Im Trolling-Modus ist Gasgeben möglich. Bei Erreichen einer Drehzahl von  $3.000 \text{ min}^{-1}$  (U/min) wird der Trolling-Modus aufgehoben.

## Trimmen des Außenbordmotors



Die Modelle BFT60A/BFW60A sind mit einem Power Trim/Tilt-System ausgestattet, das eine Einstellung des Außenbordmotorwinkels (rim/Tilt-Winkel) während Fahrt und im Stillstand gestattet. Der Außenbordmotorwinkel kann ebenfalls während der Fahrt und beim Beschleunigen eingestellt werden, um maximale Geschwindigkeit, optimales Handling und wirtschaftlichen Kraftstoffverbrauch zu erzielen.

(H-Typ)



(Seitenbefestigungstyp)

POWER TRIM/TILT-SCHALTER



Je nach Fahrbedingungen entweder UP oder DN (Ab) des Servo-Trimmm/ Kippschalters drücken, um den Außenbordmotor explosiv.



# BEDIENUNG

---

Das Servo-Trimmvorstellungs-/ Kippsystem wird aktiviert, wenn der Schalter betätigt wird und stoppt, wenn er wieder losgelassen wird. Um den Außenbordmotor geringfügig nach oben zu trimmen, einmal kurz auf OBEN drücken.

Um den Außenbordmotor geringfügig nach unten zu trimmen, kurz auf UNTEN auf die gleiche Art und Weise drücken.

## **▲VORSICHT**

- **Ein inkorrekt er Trimmwinkel verursacht ein instabiles Fahrverhalten.**
- **Bei rauem Wellengang ist übermäßige Trimmung zu vermeiden, da anderenfalls ein Unfall verursacht werden kann.**
- **Ein zu großer Trimmwinkel kann zu Hohlsohbildung und Durchdrehen des Propeller und zu starkes Hochtrimmen des Außenbordmotors, kann zu einer Beschädigung der Wasserpumpe führen.**

## HINWEIS:

- Verkleinerung des Trimmwinkels bei Fahrtrichterungsänderungen hilft, die Gefahr einer Propeller-Kavitation zu reduzieren.
- Ein inkorrekt er Trimmwinkel des Außenbordmotors kann instabiles Lenkverhalten verursachen.

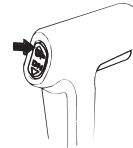
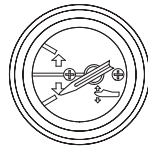
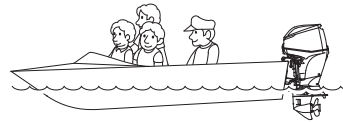
## Trimmeter (bei Typ mit entsprechender Ausstattung oder Sonderausrüstung)

Die Trimmmanzeige gibt den Trimmwinkel des Außenbordmotors an. Unter Beobachtung der Trimmmanzeige auf den Abschnitt UP oder DN (Ab) des Power Trim/Tilt-Schalters drücken, um den Trimmwinkel des Außenbordmotors einzustellen, der die höchste Leistung und größte Stabilität des Boots ergibt.

Die Abbildung zeigt den Seitenmontagetyp. Dasselbe Verfahren gilt für die anderen Typen.

### BUG ZU NIEDRIG AUFGRUND

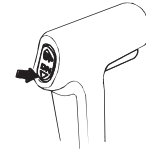
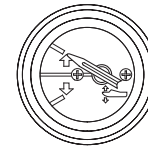
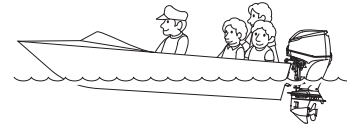
1. DER VORDEREN LAST
2. AUßENBORDMOTOR ZU NIEDRIG GETRIMMT



Bei zu niedrig getrimmtem Außenbordmotor hat die Trimmmanzeige das dargestellte Erscheinungsbild. Um den Bug anzuheben, erhöhen Sie den Außenbordmotortrimmwinkel, indem Sie UP des Power Trim/Tilt-Schalters drücken.

### BUG ZU HOCH AUFGRUND

1. DER ZU HOHEN AUSLASTUNG
2. AUßENBORDMOTOR ZU HOCH GETRIMMT



Bei zu hoch getrimmtem Außenbordmotor hat die Trimmmanzeige das dargestellte Erscheinungsbild. Um den Bug abzusenken, den Trimmwinkel des Außenbordmotors verkleinern, indem der Abschnitt DN (Ab) des Power Trim/Tilt-Schalters gedrückt wird.

# BEDIENUNG

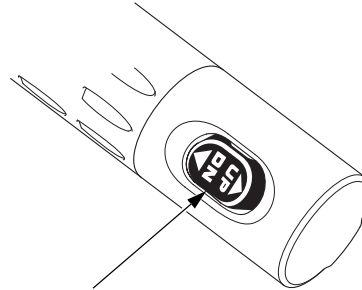
## Kippen des Außenbordmotors

Den Außenbordmotor kippen, um eine Bodenberührung des Propellers und des Getriebegehäuses beim Anlanden oder Stoppen bei geringer Wassertiefe zu verhindern.

Bei Montage des Doppeltyp-Außenbordmotors gleichzeitig hochkippen.

1. Den Schalthebel oder Fernbedienungshebel auf NEUTRAL stellen, und den Motor stoppen.
2. Auf UP des Power Trim/Tilt-Schalters drücken, und den Außenbordmotor in die bestmögliche Position kippen.

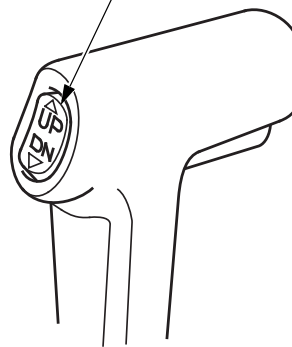
(H-Typ)



SERVO-TRIMM/KIPPVERSTELLUNG  
SCHALTER

(Seitenbefestigungstyp)

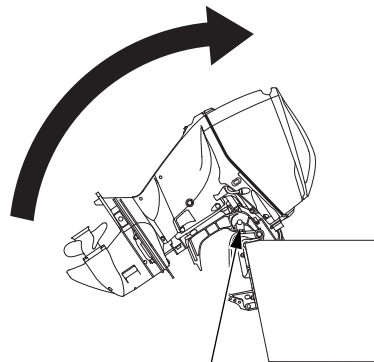
POWER TRIM/TILT-SCHALTER



HINWEIS:

Bei Ausstattung des Außenbordmotors mit dem Kippendemechanismus (Sonderausrüstung für R-Typ) kann der Kippgrenzwinkel eingestellt werden. Ihr Händler gibt Ihnen gerne weitere Informationen hierzu.

## Verankern des Boots



**KIPPARRETIERHEBEL**

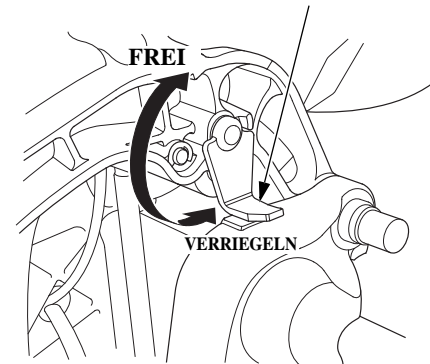
Bei Verankerung des Boots den Außenbordmotor mithilfe des Kippsperrhebels hochkippen. Den Schalthebel oder Fernbedienungshebel auf NEUTRAL (LEERLAUF) stellen und den Motor stoppen, bevor der Außenbordmotor hochgekippt wird.

### HINWEIS:

Nach Abstellen des Motors mit dem Hochkippen des Außenbordmotors noch eine Minute lang warten, um Wasser vom Inneren des Motors ablaufen zu lassen.

Bevor der Außenbordmotor gekippt wird, den Motor abstellen und die Kraftstoffleitung vom Außenbordmotor abtrennen.

**KIPPARRETIERHEBEL**

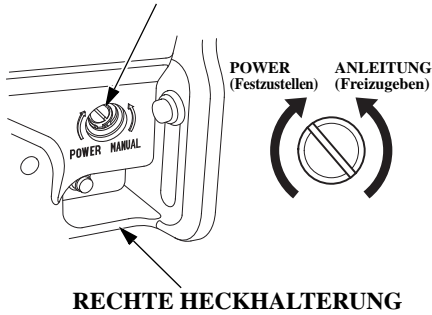


1. Den Außenbordmotor mithilfe des Power Trim/Tilt-Schalters ganz anheben.
2. Den Kipphebel in die VERRIEGELT-Position bringen und den Außenbordmotor bis die Verriegelungshebelkontakte die Sternhalterung.
3. Zum Herunterkippen den Außenbordmotor durch Betätigung der Power Trim/Tilt-Schalters ganz anheben, und den Kipparretierhebel auf FREE stellen.

# BEDIENUNG

## Manuelles Überdruckventil

### MANUELLES ÜBERDRUCKVENTIL



Wenn das Servo-Trim-/Kippverstellungssystem wegen einer entladenen Batterie oder eines defekten Servo-Trim-/Kippverstellungsmotors nicht funktioniert, kann der Außenbordmotor manuell mit Hilfe des Überdruckventils hochgekippt bzw. abgesenkt werden.

Um den Außenbordmotor von Hand zu kippen, ist das manuelle Überdruckventil unter der Achterhalterung mit einem Schraubendreher um dreieinhalb Drehungen im Gegenuhrzeigersinn zu drehen.

Nach dem manuellen Anheben oder Absenken das manuelle Überdruckventil schließen, um den Außenbordmotor in der eingestellten Position festzustellen.

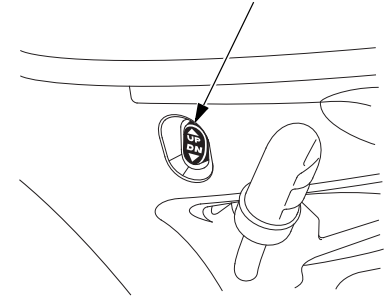
Vergewissern Sie sich vor dem Öffnen des manuellen Druckregelventils, dass sich niemand unter dem Außenbordmotor befindet. Der Außenbordmotor kippt plötzlich nach unten, wenn das manuelle Druckregelventil bei hochgekipptem Außenbordmotor gelöst (im Gegenuhrzeigersinn gedreht) wird.

### ▲VORSICHT

**Das manuelle Überdruckventil muss gut festgezogen werden, bevor der Außenbordmotor in Betrieb genommen wird, da er anderenfalls bei Rückwärtsfahrt kippen könnte.**

## Servo-Kippverstellungsschalter (Außenbordmotorwanne)

### POWER TILT-SCHALTER



Wenn Sie sich nicht in der Nähe des Power Trim/Tilt-Schalters an der Bedienungshebel- oder Ruderpinnengriffseite befinden, können Sie den Power Tilt-Schalter an der Außenbordmotorseite betätigen. Die Schalterbetätigung ist wie beim Power-Trim/Tilt-Schalter an der Bedienungshebel- oder an der Ruderpinnengriffseite.

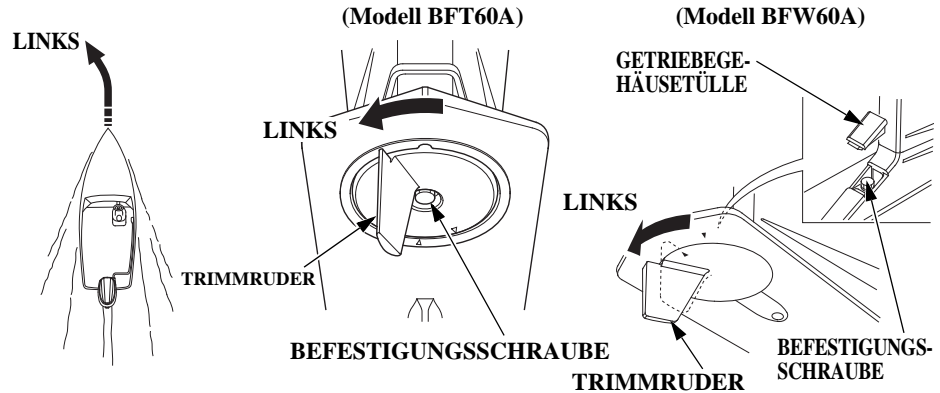
### ▲VORSICHT

**Der Servo-Trim/Kippschalter am Außenbordmotor darf während der Fahrt nicht betätigt werden.**

## Einstellung des Trimmeruders

Die Trimmlasche dient zum Ausgleich des vom Propeller erzeugen Drehmoments. Wenn bei einer Richtungsänderung mit hoher Geschwindigkeit festgestellt wird, dass zwischen Rechts- und Linkskurven ein unterschiedlicher Kraftaufwand erforderlich ist, muss die Trimmlasche eingestellt werden, damit nach beiden Richtungen mit dem gleichen Kraftaufwand gedreht werden kann.

Die Last gleichmäßig im Boot verteilen, dann bei Vollgas einen geraden Kurs fahren. Ein wenig nach links und rechts steuern, um die erforderliche Lenkkraft festzustellen.



**Modell BFT60A:**

Die Befestigungsschraube lösen, um die Trimmlasche einzustellen.

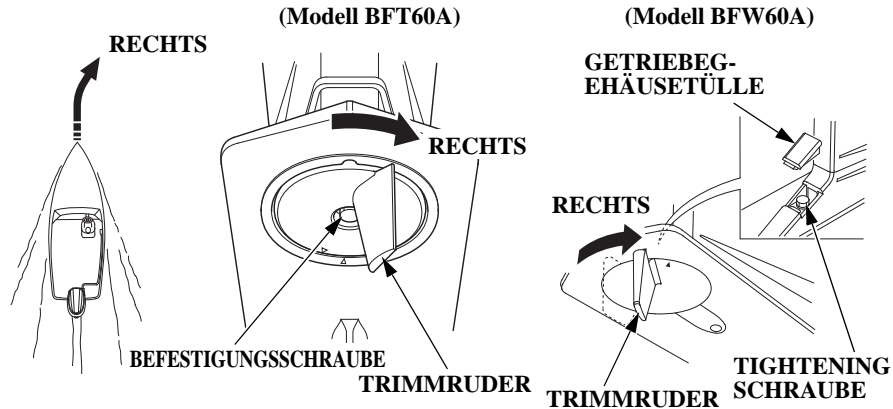
**Modell BFW60A:**

Die Getriebehäusetülle abnehmen, und die Befestigungsschraube lösen, um die Trimmlasche einzustellen. Nach der Einstellung die Tülle wieder sicher anbringen.

Wenn weniger Anstrengung erforderlich ist, um Linkswendungen auszuführen:

Die Befestigungsschraube des Trimmeruders lösen und den rückwärtigen Teil des Trimmeruders nach links drücken. Dann die Schraube wieder gut festziehen.

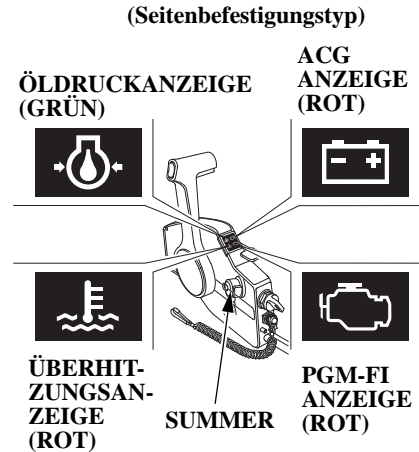
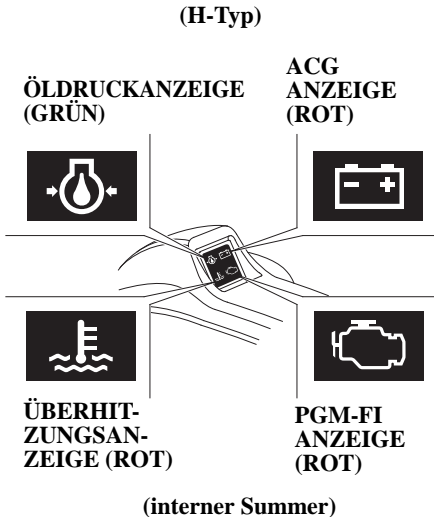
# BEDIENUNG



Wenn weniger Anstrengung erforderlich ist, um Rechtswendungen auszuführen: Die Befestigungsschraube des Trimmeruders lösen und den rückwärtigen Teil des Trimmeruders nach rechts drücken. Dann die Schraube wieder gut festziehen.

Die Lasche stets nur um eine geringe Distanz verschieben, dann die Überprüfung noch einmal vornehmen. Eine inkorrekte Einstellung kann die Steuerung nachteilig beeinflussen.

## Motorschutzsystem <Warnsysteme für Motoröldruck, Heißlauf, PGM-FI und ACG Systems>



Wenn der Motoröldruck abfällt und/oder der Motor überhitzt, werden eines oder beide Warnsysteme aktiviert. Bei Aktivierung reduziert sich die Motordrehzahl nach und nach, die Öldruckanzeige erlischt, und die Heißlaufanzeige geht an.

Bei allen Typen ertönt ein Summer mit Dauerton.

Die Motordrehzahl kann nicht erhöht werden mit einer größeren Drosselklappeöffnung bis die Störung korrigiert ist.

Wenn die Störung beseitigt ist, dann wird die Motordrehzahl allmählich steigen.

Falls der Motor heißläuft, stoppt der Motor in 20 Sekunden, nachdem das Motorschutzsystem die Motordrehzahl begrenzt hat.

Das jeweilige Warnsystem für PGM-FI, ACG, Öldruck und Heißlauf wird wie in der folgenden Tabelle angegeben aktiviert.



# BEDIENUNG

Symptom \ System	ANZEIGELEUCHTEN				SUMMER
	Öldruck (Grün)	Überhitzung (Rot)	ACG (Rot)	PGM-FI (Rot)	ENSPRECHENDES SYSTEM
Beim Anlassen	AUS (2 sec)	AUS (2 sec)	EIN	AUS (2 sec)	Bei angedrehtem Motorschlüssel: AUS (2 Mal)
Während des Betriebs	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS
Niedriger Öldruck	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS (kontinuierlich)
Überhitzung	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS (kontinuierlich)
ACG-Warmmeldung	EIN	AUS	EIN	AUS	Abwechselnd AUS und EIN (in längeren Abständen)
PGM-FI-Warmmeldung	AUS*	EIN*	AUS	EIN	Abwechselnd AUS und EIN (in längeren Abständen)

## HINWEIS:

Gewisse Anzeigen und/oder Summer werden wegen einer Funktionsstörung gleichzeitig aktiviert.

\*: Kann wegen einer Funktionsstörung gelegentlich blinken.

Wenn das Öldruck-Warnsystem System ist aktiviert:

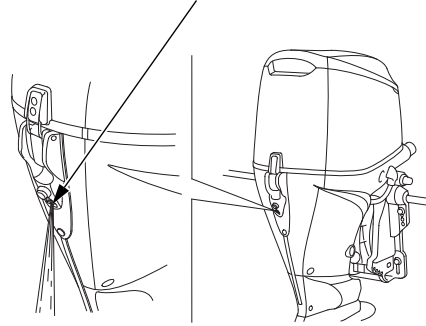
1. Stellen Sie den Motor unverzüglich ab und prüfen Sie den Ölstand des Motors (siehe Seite 54).
2. Wenn ausreichend Motoröl bis zum vorgeschriebenen Stand eingefüllt ist, den Motor wieder anlassen. Wenn nach etwa 30 Sekunden die Warnanzeige verschwindet, ist das System in Ordnung.

**HINWEIS:**

Wenn nach einer Vollgasfahrt die Drosselklappe plötzlich geschlossen wird, kann es vorkommen, dass die Motordrehzahl unter den spezifizierten Wert abfällt. Dies kann eine kurzzeitige Aktivierung des Öldruck-Warnsystems verursachen.

3. Wenn das Öldruck-Warnsystem auch noch nach 30 Sekunden aktiviert bleibt, zur nächsten Anlegestelle zurückkehren und einen autorisierten TOHATSU-Außenbordmotorhändler zu Rate ziehen.

## KÜHLWASSER-KONTROLLÖFFNUNG



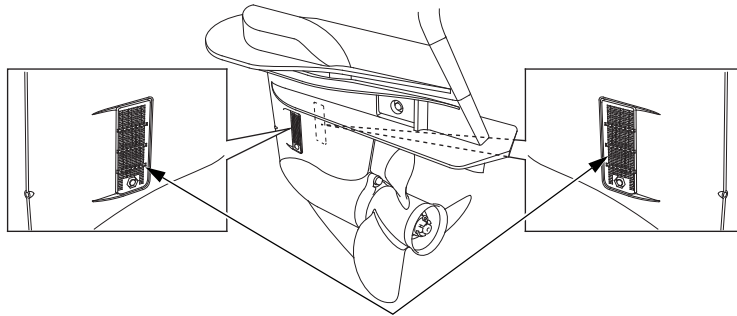
Wenn das Überhitzungs-Warnsystem aktiviert wird:

1. Den Schalt- bzw. Fernschalthebel unverzüglich auf N (neutral) zurückstellen. Überprüfen, ob Wasser aus der Kühlwasser-Kontrollöffnung herausfließt.
2. Wenn Kühlwasser aus der Kühlwasser-Kontrollöffnung austritt, dann den Motor für etwa 30 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Wenn das Überhitzungswarnsystem sich nach 30 Sekunden ausschaltet, dann ist das System in Ordnung.

**HINWEIS:**

Nachdem der Motor ausgeschaltet ist, im Vollgasbetrieb kann die Motortemperatur über das Normalmaß hinaus ansteigen. Beim Wiederanlassen des Motors kurz nach dem Abstellen kann daher das Überhitzungs-Warnsystem kurzzeitig aktiviert werden.

# BEDIENUNG



**KÜHLWASSEREINLAUF  
BACKBOARD (jede Seite)**

3. Wenn das Überhitzungs-Warnsystem aktiviert bleibt, den Motor abstellen. kippen Sie den Außenbordmotor nach oben und kontrollieren Sie die Wassereinlassöffnungen auf Blockierungen. Wenn die Wassereinlassöffnungen nicht blockiert sind, zur nächsten Bootanlegestelle zurückkehren und einen TOHATSU-Außenbordmotor-Vertragshändler im jeweiligen Gebiet zu Rate ziehen.

Wenn das PGM-FI-Warnsystem aktiviert ist:

1. Einen autorisierten TOHATSU-Außenbordmotorhändler zu Rate ziehen.

Wenn das ACG-Warnsystem aktiviert ist.

1. Kontrollieren Sie die Batterie (Siehe Seite 116). Wenn die Batterie in Ordnung ist, beraten Sie sich mit einem autorisierten TOHATSU Außenbordmotorhändler.

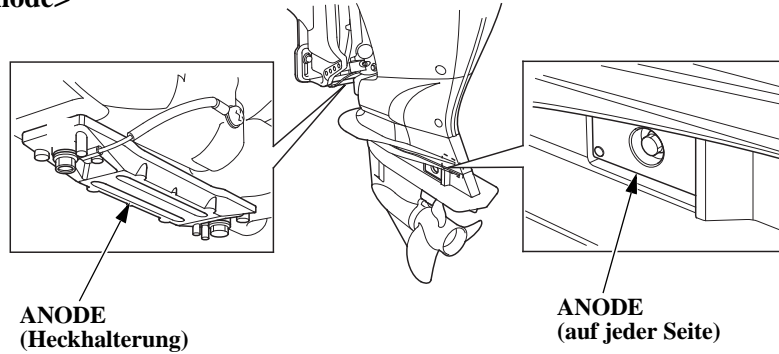
## <Drehzahlbegrenzer>

Dieser Außenbordmotor ist mit einem Drehzahlbegrenzer ausgerüstet, der aktiviert wird, wenn die Motordrehzahl übermäßig ansteigt. Der Drehzahlbegrenzer kann aktiviert werden, wenn während der Fahrt, der Außenbordmotor nach oben gekippt wird oder wenn bei einer scharfen Wendung eine Hohlsgbildung auftritt.

Wenn der Drehzahlbegrenzer aktiviert ist:

1. Verringern Sie sofort die Drosselklappeöffnung und kontrollieren Sie den Trimmwinkel.
2. Wenn der Trimmwinkel richtig ist, aber der Drehzahlbegrenzer aktiviert bleibt, den Motor abstellen, kontrollieren Sie den Zustand des Außenbordmotors. Kontrollieren Sie ebenso, ob der Propeller korrekt installiert wurde und kontrollieren Sie es auf Verletzungen verursachen kann. Korrigieren oder die erforderlichen Wartungsarbeiten ausführen; hierzu einen autorisierten TOHATSU-Außenbordmotorhändler zu Rate ziehen.

## <Anode>



Die Anode ist als Opferanode ausgelegt und schützt den Außenbordmotor gegen Korrosion.

### ACHTUNG

**Keine Farbe oder einen Schutzüberzug auf die Anode auftragen, da dies zu Rost- und Korrosionsschäden am Außenbordmotor führt.**

In den Wasserdurchgängen des Motorblocks befinden sich auch 4 kleine Opferanoden.

# BEDIENUNG

---

## Betrieb in seichten Gewässern

### **ACHTUNG**

**Ein übermäßiger Trimm/Kipp-Winkel während Betriebs kann dazu führen, dass sich der Propeller aus dem Wasser hebt, wodurch Propeller-Hohlzog und Überdrehen des Motors verursacht werden können. Ebenso kann durch einen übermäßigen Trimm-/Kippwinkel eine Beschädigung der Wasserpumpe hervorgerufen werden.**

Bei Fahrten in seichtem Wasser den Außenbordmotor hochkippen, um eine Bodenberührung des Propellers und Getriebegehäuses zu vermeiden (siehe Seite 90). Bedienen Sie, mit hochgekippten Außenbordmotor, diesen nun bei niedriger Geschwindigkeit.

Die Kühlwasser-Prüföffnung auf Wasserförderung kontrollieren. Sicherstellen, dass der Außenbordmotor nicht so hoch gekippt ist, dass die Wassereinlässe nicht mehr im Wasser sind.

## Mehrere Außenbordmotoren

Bei Booten, die mit mehr als einem Außenbordmotor ausgestattet sind, laufen normalerweise alle Motoren gleichzeitig.

Werden ein oder mehrere Motoren gestoppt, während ein oder mehrere andere Motoren laufen, den gestoppten Motor in Stellung "N" (Leerlauf) bringen und hochkippen, damit sich dessen Propeller über der Wasseroberfläche befindet.

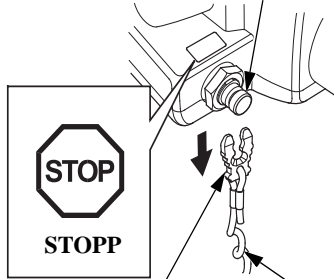
Wird der Propeller des gestoppten Motors im Wasser gelassen, kann er sich drehen, während das Boot sich durch das Wasser bewegt und so von der Auslassseite zu einem Rückstrom des Wassers führen. Ein solcher Rückstrom wird verursacht, wenn sich der Propeller des gestoppten Motors im Wasser befindet, der Schalthebel in Stellung "R" (Rückwärtsgang) ist und sich das Boot vorwärts bewegt. Ein Rückstrom kann zu einem Motorausfall führen.

## 9. ABSTELLEN DES MOTORS

### Notfallmotorstopp

(H-Typ)

NOTSTOPPSCHALTER

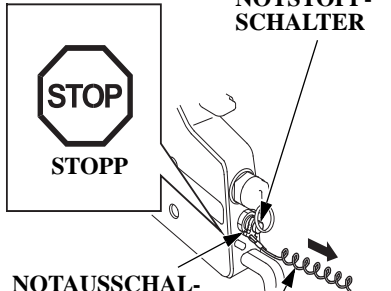


NOTAUSSCHALTERCLIP

NOTFALL  
STOPPSCHALTER  
LEINE

(Seitenbefestigungstyp)

NOTSTOPP-  
SCHALTER



NOTAUSSCHALTERCLIP

NOTAUSSCHALTER-  
SICHERHEITSLAINE

Um den Motor in einem Notfall zu stoppen, den Notstoppschalterklipp aus dem Notstoppschalter ziehen, indem das Notstoppschalter-Taljereep gezogen wird.

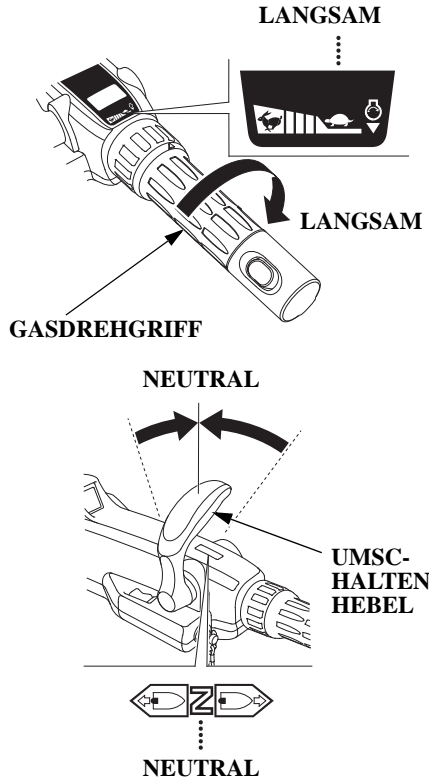
Es empfiehlt sich, den Motor gelegentlich auf diese Weise zu stoppen, um sicherzustellen, dass der Notstoppschalter richtig funktioniert.

Vor dem Ablegen die Funktion des Notauschalters überprüfen.

Nach erfolgter Kontrolle der Notstoppschalterfunktion den Motorschalterschlüssel auf OFF drehen.

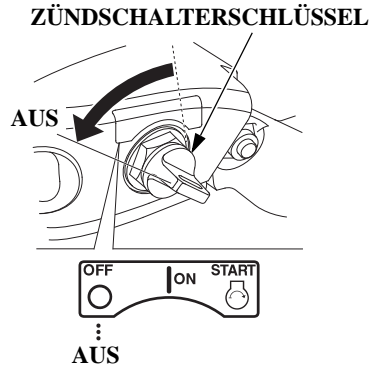
# ABSTELLEN DES MOTORS

## Normales Abstellen des Motors (H-Typ)



1. Den Gasdrehgriff auf die LANGSAM-Position drehen, dann den Schalthebel auf die LEERLAUF-Stellung schieben.

**HINWEIS:**  
Nach einer Vollgasfahrt lassen Sie den Motor abkühlen, indem sie ihn einige Minuten im Leerlauf laufen lassen.



2. Den Motorschalterschlüssel in die AUS-Position drehen, um den Motor abzustellen.

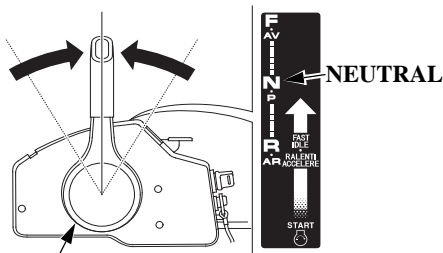
**HINWEIS:**  
Falls der Motor nicht stoppt, wenn der Motorschalterschlüssel auf OFF gedreht wird, die Notausschalterklammer aus dem Notstoppschalter ziehen, indem die Notausschalterleine gezogen wird (siehe Seite 101).

3. Nach dem Betrieb Motorschalterschlüssel, Notstoppschalterklipp und Notstoppschalter-Taljereep abnehmen und gut aufbewahren. Bei Verwendung eines tragbaren Kraftstofftanks die Kraftstoffleitung abtrennen, bevor der Außenbordmotor gelagert oder transportiert wird.

(R-Typ)

(Seitenbefestigungstyp)

NEUTRAL

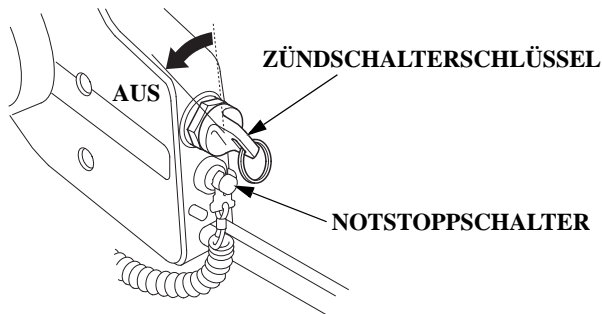


FERNBEDIENUNGSHEBEL

1. Den Fernbedienungshebel auf NEUTRAL stellen.

**HINWEIS:**

Nach einer Vollgasfahrt lassen Sie den Motor abkühlen, indem sie ihn einige Minuten im Leerlauf laufen lassen.



2. Den Motorschalterschlüssel in die AUS-Position drehen, um den Motor abzustellen.

**HINWEIS:**

Falls der Motor nicht stoppt, wenn der Motorschalterschlüssel auf OFF gedreht wird, die Notausschalterklammer aus dem Notstoppschalter ziehen, indem die Notausschalterleine gezogen wird (siehe Seite 101).

3. Nach dem Betrieb Motorschalterschlüssel, Notstoppschalterklipp und Notstoppschalter-Taljereep abnehmen und gut aufbewahren. Bei Verwendung eines tragbaren Kraftstofftanks die Kraftstoffleitung abtrennen, bevor der Außenbordmotor gelagert oder transportiert wird.



## 10. TRANSPORT DES MOTORS

### Trennen der Kraftstoffleitung

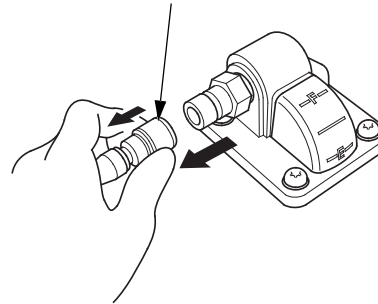
Bevor der Außenbordmotor transportiert wird, die Kraftstoffleitung wie nachfolgend beschrieben abtrennen und abnehmen.

#### **⚠ WARNUNG**

**Kraftstoff ist extrem feuergefährlich, und Kraftstoffdämpfe sind hochexplosiv; es besteht die Gefahr von schweren oder sogar tödlichen Verletzungen.**

- **Darauf achten, dass kein Kraftstoff verschüttet wird. Verschütteter Kraftstoff und Kraftstoffdämpfe können sich entzünden. Falls Kraftstoff verschüttet wurde, sicherstellen, dass vor dem Transport oder Lagerung des Motors dieser Bereich gut aufgetrocknet ist Außenbordmotor zu modifizieren.**
- **Im Arbeits- und Aufbewahrungsbereich von Kraftstoff nicht rauchen; offene Flammen und Funken sind fernzuhalten.**

### KRAFTSTOFFLEITUNGSANSCHLUSS



1. Während die Verbinderabdeckung der Kraftstoffschlauch-Baugruppe gezogen wird, den Verbinder der Kraftstoffschlauch-Baugruppe ziehen, um diesen vom Kraftstofftank abzutrennen.

### TANKDECKEL-ENTLÜFTUNGSKNOPF



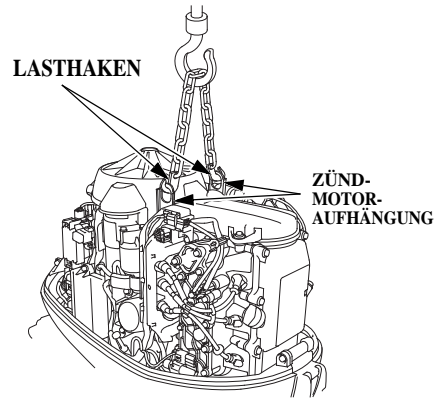
### TANKDECKEL

2. Den Tankdeckel und Lüftungsknopf sicher schließen.

## Transport

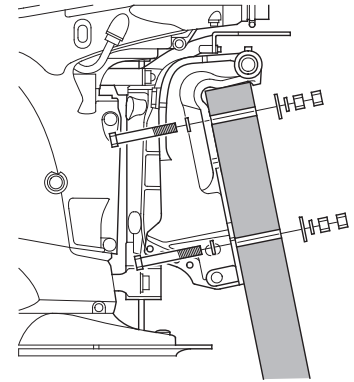
### ⚠ WARNUNG

Beim Transportieren des Motors nicht an der Motorabdeckung anfassen. Die Feststellhebel der Abdeckung können sich lösen, wodurch der Motor fallen gelassen werden kann und beschädigt wird oder Verletzungen verursachen kann.



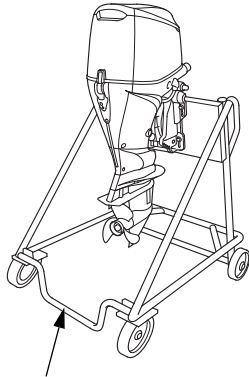
Beim Transport des Außenbordmotors auf einem Fahrzeug ist wie folgt zu verfahren.

1. Die Motorabdeckung abnehmen (siehe Seite 53) und den Dampfabscheider entleeren (siehe Seite 133).
2. Die Hebezeughaken an den beiden Motoraufhängungen ansetzen und den Außenbordmotor vom Boot abheben.



3. Den Außenbordmotor auf einem Außenbordmotorgestell mit den Befestigungsschrauben und -muttern sichern.

# TRANSPORT DES MOTORS



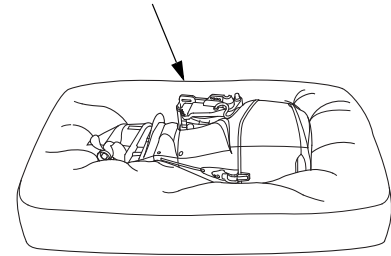
AUßENBORDMOTORGESTELL

4. Entfernen Sie den Hebezeughaken und bringen die Motorabdeckung wieder an.

## ⚠ VORSICHT

Vor einem Transport des Außenbordmotors in horizontaler Position unbedingt Kraftstoff und Öl wie auf den Seiten 113 und 133 beschrieben ablassen.

## SCHUTZVORRICHTUNG

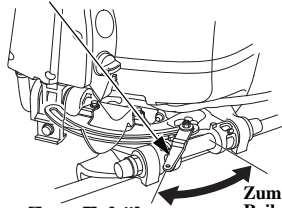


(Steuerbordseite, wie gezeigt nach unten gedreht.)

Wenn der Außenbordmotor horizontal transportiert wird, unbedingt zuvor Schaumgummi oder Decken auslegen, damit der Motor nicht beschädigt wird.

## Schleppen (H-Typ)

LENKUNGSREIBUNG  
EINSTELLER



Zum Erhöhen  
Reibung  
(VERRIEGELN)

Zum Verringern  
Reibung  
(FREI)

Wird das Boot einschließlich des montierten Außenbordmotors auf einem Anhänger befördert oder anderweitig transportiert, stets die Kraftstoffleitung vom tragbaren Kraftstofftank abtrennen und den Feststellhebel für den Lenkungswiderstand in Verriegelungsstellung bringen (siehe Seite 60).

## (R-Typ)

Bei Transport des Boots mit montiertem Außenbordmotor auf einem Anhänger oder in sonstiger Weise wird empfohlen, den Außenbordmotor in der normalen Betriebsstellung zu belassen. Betriebsposition.

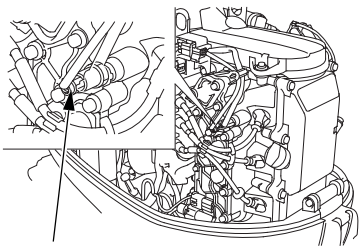
### ACHTUNG

**Das Boot niemals auf einem Anhänger oder in sonstiger Weise mit dem Außenbordmotor in einer Kippstellung transportieren. Das Boot oder der Außenbordmotor können schwer beschädigt werden, wenn der Außenbordmotor nach unten kippt.**

Bei einem Anhängertransport muss sich der Außenbordmotor in seiner normalen Betriebsstellung installieren. Sollte der Abstand zur Straßenoberfläche in dieser Stellung nicht ausreichend sein, ist der Außenbordmotor unter Abstützung mit einer Heckspiegel-Schutzstange oder einer anderen dafür vorgesehenen Vorrichtung in gekippter Stellung zu transportieren oder vom Boot abzunehmen.

# 11. REINIGUNG UND SPÜLUNG

Nach jeder Verwendung in Salzwasser oder in verschmutztem Wasser muss der Außenbordmotor gründlich mit Süßwasser gereinigt und gespült werden.



HO2-SENSOR

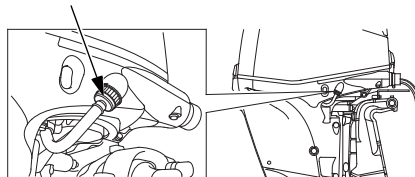
## ACHTUNG

Weder Wasser noch Korrosionsschutzmittel direkt auf Riemen und elektrische Bauteile unter der Motorabdeckung, wie z.B. Steuerriemen oder HO2-Sensor, gelangen lassen. Dringt Wasser oder Korrosionsschutzmittel in diese Bauteile ein, können diese beschädigt werden. Vor einer Behandlung mit Korrosionsschutzmittel Vor einer Behandlung mit Korrosionsschutzmittel Riemen und HO2-Sensor mit geeignetem Schutzmaterial abdecken, um Folgeschäden zu vermeiden.

Vor Reinigung und Spülung den Motor abstellen.

1. Die Kraftstoffleitung vom Außenbordmotor abtrennen.
2. Den Außenbordmotor nach unten kippen.
3. Die Außenseite des Außenbordmotors mit Leitungswasser gründlich reinigen.

## SPÜLKANALVERBINDER

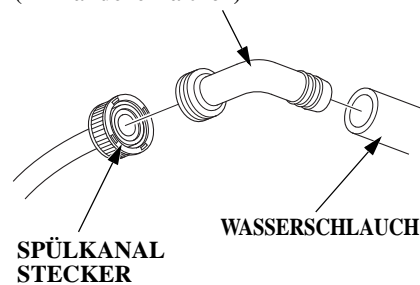


SPÜLKANALVERBINDER

4. Den Spülkanalverbinder abtrennen.
5. Den Spülkanalverbinder am Gartenschlauch anschrauben.
6. Leitungswasser aufdrehen und den Außenbordmotor mindestens 10 Minuten lang spülen.
7. Nach dem Spülen den Gartenschlauch abtrennen und den Spülkanalverbinder wieder anschließen.
8. Den Außenbordmotor hochkippen und den Kipperrhebel auf LOCK (VERRIEGELT) stellen.

- Bei Gebrauch der Wasserschlauchverbindung:

## WASSERSCHLAUCHVERBINDUNG (im Handel erhältlich)



SPÜLKANAL  
STECKER

WASSERSCHLAUCH

Die regelmäßige Durchführung von Wartungs- und Einstellungsarbeiten ist für die Aufrechterhaltung des bestmöglichen Betriebszustands des Außenbordmotors von ausschlaggebender Bedeutung. Wartungsarbeiten und Überprüfungen sind gemäß WARTUNGSPLAN durchzuführen.

### **▲ WARNUNG**

**Vor Wartungsarbeiten den Motor abstellen. Wenn es erforderlich ist, dass der Motor läuft, muss auf gute Belüftung des Arbeitsbereichs geachtet werden.**

**Der Motor darf niemals in einem geschlossenen Raum oder einem beengten Bereich laufen.**

**Die Auspuffgase enthalten giftiges Kohlenmonoxidgas;**

**Ein Einatmen dieses Gases kann Bewusstlosigkeit verursachen oder sogar zum Tod führen.**

**Wenn die Motorabdeckung abgenommen wurde, muss diese unbedingt wieder angebracht werden, bevor der Motor gestartet wird. Motorabdeckungsfeststellhebel sicher arretieren (siehe Seite 53).**

### **ACHTUNG**

- **Wenn der Motor laufen muss, ist unbedingt darauf zu achten, dass sich die Anti-Hohlsogplatte 100 mm unter der Wasseroberfläche befindet, da die Wasserpumpe andernfalls nicht genügend Kühlwasser erhält und der Motor heißlaufen könnte.**
- **Zur Wartung und Reparatur verwenden Sie nur Original-TOHATSU-Ersatzteile oder gleichwertige Teile. Durch den Gebrauch von Ersatzteilen minderwertiger Qualität kann der Außenbordmotor beschädigt werden.**

# WARTUNG

## Werkzeugsatz, Reserve- und Notfallteile

Zu Wartungs-, Einstell- und Notreparaturzwecken sind die folgenden Werkzeuge, ein Notstartseil und ein Reserve-Notstoppschalterklipp mit dem Außenbordmotor mitgeliefert.

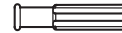


FAHRER-HANDBUCH

SCHLITZSCHRAUB-  
BENDREHER



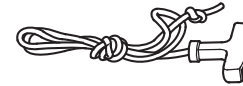
GRIFF



SICHERUNGS-  
ABZIEHER



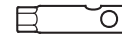
NOTFALL  
STARTERSEIL



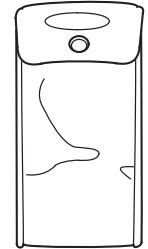
ZÜNDKERZE  
SCHLÜSSEL



10 mm RINGSCHLÜSSEL



WERK-  
ZEUGTASCHE



## WARTUNGSPLAN

GEGENSTAND	REGELMÄßIGE WARTUNG (3) Nehmen Sie diese in jedem angegebenen Monat oder nach Betriebsstunden vor, je nachdem, was zuerst eintritt	Bei jedem Einsatz	Nach Gebrauch	Erster Monat oder 20 Std.	Alle 6 Monate oder 100 Std.	Jährlich oder 200 Std.	Alle 2 Jahre oder 400 Std.	Nehmen Sie Bezug auf die Seite
Motoröl	Füllstand prüfen	o						54
	Wechseln			o	o			113
Getriebeöl	Wechseln			o (2)	o (2)			—
Motorölfilter	Austauschen					o (2)		—
Steuerriemen	Prüfen - einstellen					o (2)		—
Drosselklappenbetätigung	Prüfen - einstellen			o (2)	o (2)			—
Leerlaufdrehzahl	Prüfen - einstellen			o (2)	o (2)			—
Ventilspiel	Prüfen - einstellen					o (2)		—
Zündkerze	Prüfen - einstellen/austauschen				o			114
Propeller und Splint	Prüfen	o						58
Anodenmetall (außerhalb des Motors)	Prüfen	o						62
Anodenmetall (innerhalb des Motors)	Prüfen						o (2) (7)	—
Abschmieren	Schmieren			o (1)	o (1)			119
Kraftstofftank und Kraftstofftank-Filter	Reinigen					o		124
Thermostat	Prüfen					o (2)		—

- HINWEIS:** (1) Bei Verwendung in Salzwasser öfter schmieren.  
 (2) Diese Wartungsarbeiten sollten von Ihrem Wartungshändler ausgeführt werden, es sei denn, Sie verfügen über die richtigen Werkzeuge und Sie sind technisch versiert. Bezüglich Wartungsverfahren siehe TOHATSU Service-Handbuch.  
 (3) Bei gewerblicher Verwendung sind die Betriebsstunden zu notieren, um eine Wartung nach den angegebenen Intervallen zu gewährleisten.  
 (7) Die Anoden auswechseln, wenn sie bis zu etwa zwei Drittel ihrer ursprünglichen Größe abgenutzt sind, oder wenn sie abbröckeln.



# WARTUNG

GEGENSTAND	REGELMÄßIGE WARTUNG (3) Nehmen Sie diese in jedem angegeben Monat oder nach Betriebsstunden vor, je nachdem, was zuerst eintritt	Bei jedem Einsatz	Nach Gebrauch	Erster Monat oder 20 Std.	Alle 6 Monate oder 100 Std.	Jährlich oder 200 Std.	Alle 2 Jahre oder 400 Std.	Nehmen Sie Bezug auf die Seite
Kraftstoff-Filter (Niederdrucktyp)	Prüfen	o (5)			o			121
	Austauschen						o	
Kraftstoff-Filter (Hochdrucktyp)	Prüfen				o (2)			—
	Austauschen						o (2)	—
Kraftstoffleitung	Prüfen	o (9)						62
	Austauschen		Alle 2 Jahre (falls erforderlich) (2) (10)					
Batterie und Kabelanschluss	Stand prüfen - fester Sitz	o						61, 116
Schrauben und Muttern	Prüfen - fester Sitz			o (2)	o (2)			—
Kurbelgehäuseentlüftungsschlauch	Prüfen					o (2)		—
Kühlwasserkanäle	Reinigen		o (4)					—
Wasserpumpe	Prüfen					o (2)		—
Notausschalter	Prüfen	o						—
Motoröl-Undichtigkeit	Prüfen	o						—
Jedes Bedienteil	Prüfen	o						—
Motorzustand (6)	Prüfen	o						—
Hydraulischer Neigungs- und Trimm-Mechanismus	Prüfen				o (2)			—
Schaltkabel	Prüfen - einstellen				o (2) (8)			—

- HINWEIS:** (2) Diese Wartungsarbeiten sollten von Ihrem Wartungshändler ausgeführt werden, es sei denn, Sie verfügen über die richtigen Werkzeuge und Sie sind technisch versiert. Bezüglich Wartungsverfahren siehe TOHATSU Service-Handbuch.
- (3) Bei gewerblicher Verwendung sind die Betriebsstunden zu notieren, um eine Wartung nach den angegebenen Intervallen zu gewährleisten.
- (4) Bei Betrieb in Salzwasser, trübem oder schlammigem Wasser sollte der Motor nach jedem Gebrauch mit sauberem Wasser gespült werden.
- (5) Auf Wasser und Verschmutzung überprüfen.
- (6) Beim Starten auf ungewöhnliche Motorgeräusche achten und kontrollieren, ob Kühlwasser unbehindert aus der Kontrollöffnung ausströmt.
- (8) Wenn häufig geschaltet wird, empfiehlt es sich, das Schaltkabel etwa alle drei Jahre auszuwechseln.
- (9) Die Kraftstoffleitung auf Undichtigkeit, Risse und Beschädigung überprüfen. Falls sie undicht, gerissen oder beschädigt ist, lassen Sie sie von Ihrem Wartungshändler vor Gebrauch des Außenbordmotors auswechseln.
- (10) Die Kraftstoffleitung auswechseln, wenn sie Anzeichen von Undichtigkeit, Rissen oder Beschädigung aufweist.

## Motoröl

Eine ungenügende Motorölmenge oder verschmutztes Motoröl hat einen nachteiligen Einfluss auf die Lebensdauer aller gleitenden und beweglichen Teile.

## Ölwechsel-Intervall:

Erster Wechsel nach 20 Betriebsstunden oder innerhalb des ersten Monats, vom Kaufdatum an gerechnet; danach alle 100 Betriebsstunden oder 6 Monate.

## Öleinfüllmenge:

2,6 L

...wenn der Ölfilter nicht ersetzt wird

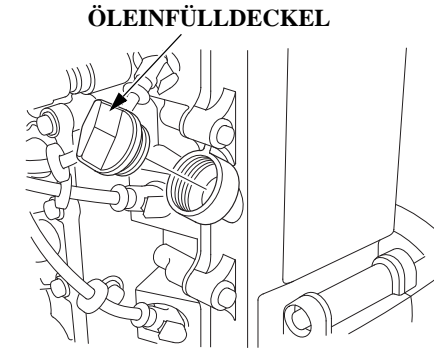
2,7 L

...wenn der Ölfilter ersetzt wird

## Empfohlenes Öl:

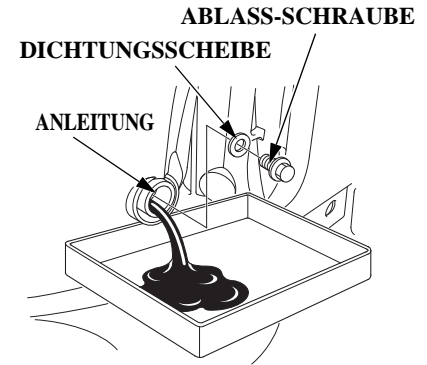
SAE 10W-30 Motoröl oder gleichwertiges, API-Serviceklasse SG, SH oder SJ.

## <Motorölwechsel>



Das Motoröl bei noch warmem Motor ablassen, um ein schnelles und vollständiges Herauslaufen zu gewährleisten.

1. Den Motor positionieren senkrecht stellen und die Motorabdeckung abnehmen. Den Öleinfüllverschluss abnehmen.

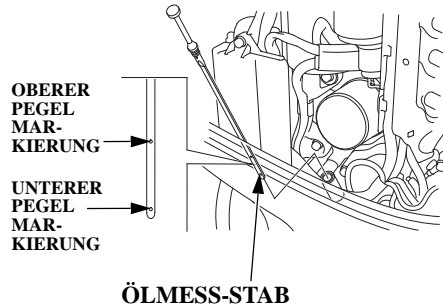


2. Einen geeigneten Behälter unter die Auslassführung stellen.
3. Die Ölablassschraube und die Abdichtungscheibe mit Hilfe eines 12-mm-Schlüssels herausdrehen, dann das Motoröl ablassen.

Die Ölablassschraube mit einer neuen Abdichtungscheibe versehen, dann die Schraube wieder gut festziehen.

## ABLASSSCHRAUBEN-ANZUGSDREHMOMENT:

23 N·m (2,3 kgf·m)



4. Mit dem empfohlenen Motoröl bis zur oberen Markierung am Ölmesstab auffüllen.
5. Den Messstab sicher anbringen.

6. Den Öleinfüllverschluss wieder sicher anbringen. Nicht überdrehen.
7. Die Motorabdeckung anbringen und sicher verriegeln.

### HINWEIS:

Bitte beachten Sie bei der Beseitigung des Altöls die entsprechenden Umweltschutzbestimmungen. Wir empfehlen, das Öl in einem verschlossenen Behälter zu einer Altöl-Sammelstelle zu bringen. Das gebrauchte Motoröl nicht auf den Müll werfen oder in die Kanalisation, den Abfluss oder auf den Boden gießen.

Nach dem Kontakt mit Altöl die Hände gründlich mit Wasser und Seife waschen.

### Zündkerzen

Um eine einwandfreie Funktion der Zündkerzen zu gewährleisten, müssen die Elektrodenabstände korrekt eingestellt und die Zündkerzen frei von Verbrennungsrückständen sein.

#### **▲VORSICHT**

**Die Zündkerzen erhitzen sich während des Betriebs sehr stark, und bleiben auch nach dem Abstellen des Motors noch einige Zeit heiß. Vor Beginn der Wartungsarbeiten an den Zündkerzen daher den Motor abkühlen lassen.**

#### **Überprüfungs-Einstellintervall:**

Alle 100 Betriebsstunden oder 6 Monate.

#### **Auswechselintervall:**

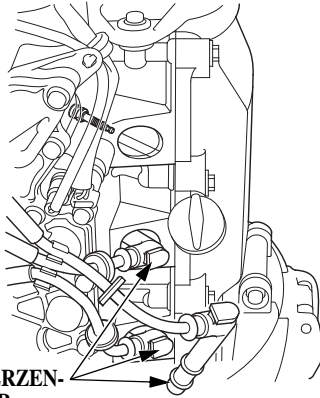
Alle 100 Betriebsstunden oder 6 Monate.

#### **Empfohlene Zündkerzen:**

LMAR6C-9 (NGK)

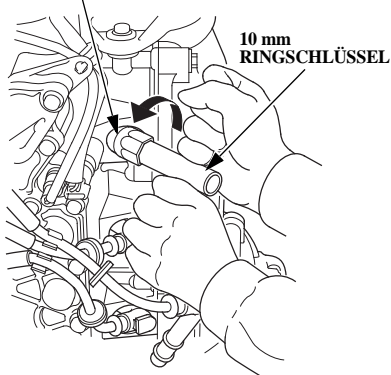
#### **ACHTUNG**

**Nur die empfohlenen Zündkerzen oder eine gleichwertige Qualität verwenden. Zündkerzen mit einem falschen Wärmewert können einen Motorschaden verursachen.**



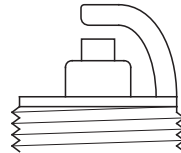
ZÜNDKERZEN-  
STECKER

## ZÜNDKERZENSCHLÜSSEL

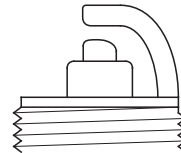


1. Die Motorabdeckung abnehmen.
2. Die Zündkerzenstecker abziehen.
3. Die Zündkerzen mithilfe des Zündkerzenschlüssels, 10-mm-Ringschlüssels und Schraubendrehers des Werkzeugsatzes lösen.
4. Den 10-mm-Ringschlüssel entnehmen.
5. Die Zündkerzen mit dem Zündkerzenschlüssel herausdrehen.

Neue Kerze



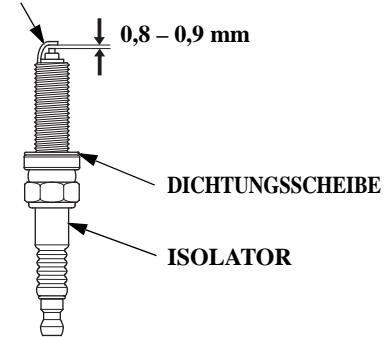
Auszutauschende  
Zündkerzen



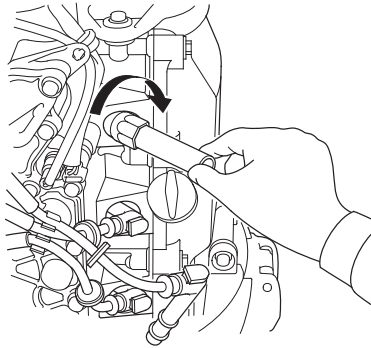
6. Die Zündkerzen überprüfen.
  - (1) Die Elektroden mit einer Drahtbürste säubern, wenn sie stark korrodiert oder mit Ölkohle verschmutzt sind.

- (2) Eine Zündkerze mit abgenutzter Mittelelektrode muss ausgewechselt werden. Die Zündkerze kann sich abnutzen in auf verschiedene Weise erfolgen. Eine Zündkerze, deren Dichtungsscheibe Anzeichen von Verschleiß, oder deren Isolator Risse bzw. Absplitterungen aufweist, muss ausgewechselt werden.

## SEITENELEKTRODE



7. Messen Sie den Elektrodenabstand mit einem Drahtfühlerlehre. Die Abstände sollen 0,8 – 0,9 mm betragen. Gegebenenfalls durch vorsichtiges Verbiegen der Seitenelektrode korrigieren.



8. Die Zündkerzen von Hand einschrauben, um ein Überschneiden des Gewindes zu vermeiden.
9. Die Zündkerzen nach dem Aufsitzen mit einem Zündkerzenschlüssel und 10-mm-Ringschlüssel festziehen, um die Scheiben zusammenzudrücken.

## HINWEIS:

Wenn neue Zündkerzen verwendet werden, diese um 1/2 Umdrehung festziehen, um die Dichtringe zusammenzudrücken.

Wenn die gleichen Zündkerzen wieder eingebaut werden, müssen diese zum Zusammendrücken der Dichtscheiben um 1/8 bis 1/4 Umdrehung weiter angezogen werden.

## ACHTUNG

**Die Zündkerzen müssen gut festgezogen werden. Eine lockere Zündkerze kann sich sehr stark erhitzen und unter Umständen einen Motorschaden verursachen.**

10. Die Zündkerzenstecker aufsetzen.
11. Die Motorabdeckung anbringen und sicher verriegeln.

## Batterie

### ACHTUNG

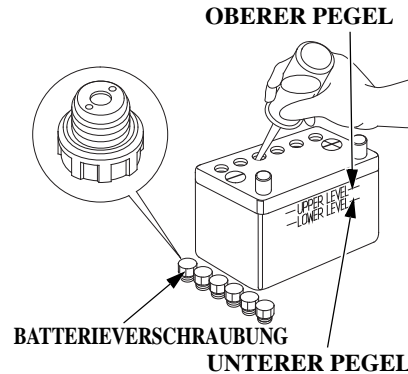
Die für die Batterie erforderlichen Wartungsarbeiten sind je nach Batterietyp verschieden. Die nachfolgenden Anweisungen sind daher für die Batterie Ihres Außenbordmotors vielleicht nicht zutreffend. Beziehen Sie sich deshalb bitte auf die vom Batteriehersteller veröffentlichten Anleitungsschritte.

### ▲ WARNUNG

Die Batterie erzeugt ein explosives Gasgemisch. Wenn sich dieses Gas entzündet, kann die entstehende Explosion schwerwiegende Verletzungen und den Verlust des Augenlichts verursachen. Beim Laden der Batterie für ausreichende Belüftung sorgen.

- **GEFAHR DURCH CHEMIKALIEN:** Der Elektrolyt enthält Schwefelsäure; Kontakt mit der Haut oder den Augen - selbst durch die Kleidung hindurch - kann schwere Verbrennungen verursachen. Bei allen Arbeiten an der Batterie ist eine Gesichtsmaske und Schutzkleidung zu tragen. Schutzmaske und Schutzkleidung tragen.

- In der Nähe einer Batterie nicht rauchen. **GEGENMITTEL:** Wenn Batteriesäure in die Augen gelangt, sofort gründlich mit warmem Wasser etwa 15 Minuten lang ausspülen, dann unverzüglich einen Arzt aufsuchen.
- **VERGIFTUNGSGEFAHR:** Batteriesäure ist hochgiftig. **GEGENMITTEL:**
  - Extern: Gründlich mit Wasser abspülen.
  - Intern: Große Mengen Wasser oder Milch trinken. Danach Magnesiamilch oder Salatöl einnehmen und sofort einen Arzt aufsuchen.
- **AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN AUFBEWAHREN.**



### <Elektrolytstand>

Sicherstellen, dass sich die Batterieflüssigkeit zwischen der oberen und unteren Pegelmarke befindet. Ebenfalls die Entlüftungslöcher in den Batterieverschraubungen auf Zusetzen überprüfen.

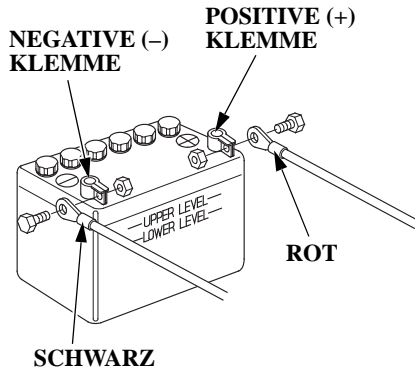
Wenn sich der Batterieflüssigkeitsstand nahe der unter der unteren Pegelmarke befindet, muss mit destilliertem Wasser bis zur oberen Pegelmarke aufgefüllt werden.

### <Reinigung der Batterie>

1. Zuerst das Minuskabel der Batterie von der negativen (-) Klemme, dann das Pluskabel von der positiven (+) Klemme abnehmen.
2. Die Batterie ausbauen und die Anschlussklemmen an der Batterie und den Kabeln mit einer Drahtbürste oder Sandpapier reinigen.

Die Batterie mit einer Lösung von Natriumkarbonat und warmem Wasser reinigen; dabei darauf achten, dass die Lösung nicht in die Batteriezellen gelangt. Danach die Batterie gut trocknen lassen.

# WARTUNG



3. Das Pluskabel (+) der Batterie mit der Plusklemme (+) der Batterie verbinden, danach das Minuskabel (-) an der Minusklemme (-) der Batterie anschließen.

Die Schrauben und Muttern gut festziehen. Die Batterieklemmen einfetten.

## ⚠ VORSICHT

Beim Abklemmen der Batteriekabel ist darauf zu achten, dass zuerst das (-) Minuskabel abgeklemmt wird. Beim Wiederanklemmen muss zuerst das Pluskabel (+), dann erst das Minuskabel (-) angeschlossen werden.

Darauf achten, dass die Batterie nicht überfüllt wird. Ab- und Anklemmen darf niemals in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt werden, da bei einer unabsichtlichen Berührung der Klemmen entsteht.

## Schmierung

Die Außenseite des Motors mit einem mit sauberem Öl angefeuchteten Lappen abwischen. Marine-Antikorrosionsfett auf folgende Teile auftragen:

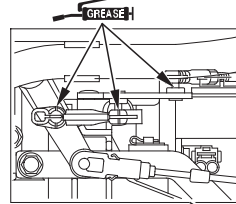
## Schmierintervall:

Erstmaliges Schmieren nach 20 Betriebsstunden oder einen Monat nach dem Kaufdatum; danach alle 100 Betriebsstunden oder 6 Monate.

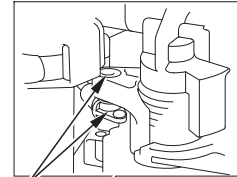
## HINWEIS:

- Die Gleitflächen des Drehlagers, die nicht eingefettet werden können, sind mit Rostschutzöl zu versehen.
- Bei Verwendung in Salzwasser öfter schmieren.

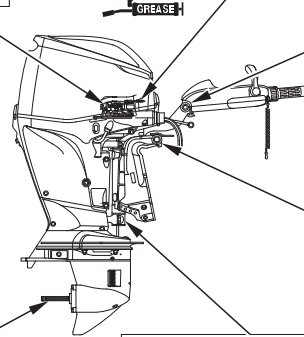
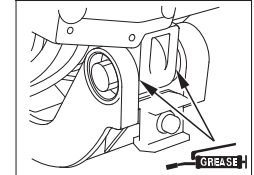
HEBEL/GESTÄNGE/  
DREHZAPFEN/PLATTE



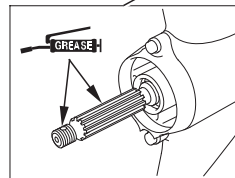
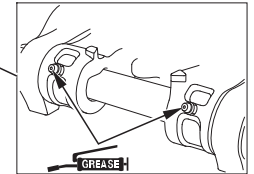
GASSTANGE/VERBINDUNG



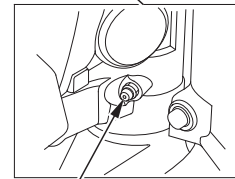
PINNENGRIFF (H-Typ)



KIPPWELLE



PROPELLERWELLE

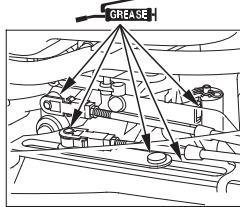


UNTERES SCHWENKGEHÄUSE

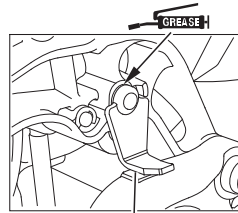


# WARTUNG

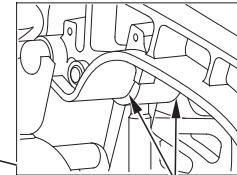
SCHALTVERBINDUNGSKLAMMER/  
SCHALTGELENK/SCHALTARM/  
GELENKBOLZEN/DREHSCHEMEL/  
SCHIEBEGELENK/  
CLICK-LAGER



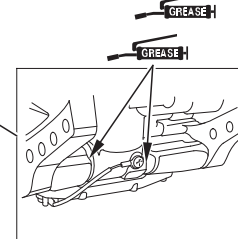
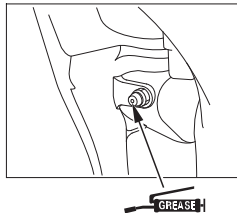
KIPPARRETIERHEBEL  
(auf jeder Seite)



OBERER ZYLINDER-  
STIFT/BUCHSE



OBERES SCHWENKGEHÄUSE



UNTERER ZYLINDER-  
BUCHSE/HÜLSE

## Kraftstofffilter/Wasserabscheider

Der Kraftstofffilter (im Siebbecher) befindet sich unter der Motorabdeckung in der Nähe der Motorabdeckungsverriegelung auf der Bootsseite.

Eine Ansammlung von Wasser oder Ablagerungen im Filter kann Leistungsverlust und Startprobleme verursachen. Um eine Funktionsstörung des Motors zu vermeiden Um eine Funktionsstörung des Motors zu vermeiden, muss der Kraftstofffilter in periodischen Abständen überprüft und ersetzt werden.

Ein roter Schwimmerring befindet sich im Inneren des Siebbeckers. Er schwimmt auf dem Wasser und zeigt an, wie viel Wasser sich im Siebbecher angesammelt hat.

### Überprüfungsintervall:

Alle 100 Betriebsstunden oder 6 Monate.

### Auswechselintervall:

Alle 400 Betriebsstunden oder 2 Jahre

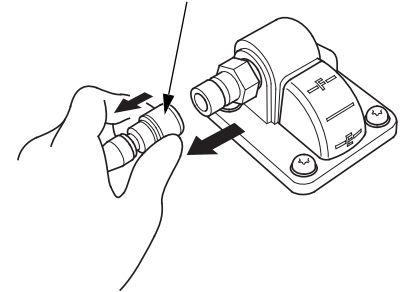
## ⚠️ WARNUNG

**Kraftstoff ist extrem feuergefährlich, und Kraftstoffdämpfe sind hochexplosiv; es besteht die Gefahr von schweren oder sogar tödlichen Verletzungen. Im Arbeitsbereich nicht rauchen; offene Flammen oder Funken sind unbedingt fernzuhalten. AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN AUFBEWAHREN.**

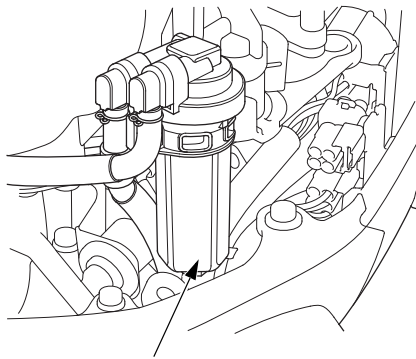
- **Stets auf gute Belüftung des Arbeitsbereichs achten.**
- **Sich vergewissern, dass der abgelassene Kraftstoff in einem dafür geeigneten Behälter aufbewahrt wird.**
- **Darauf achten, dass beim Auswechseln des Filters kein Kraftstoff verschüttet wird. Verschütteter Kraftstoff und Kraftstoffdämpfe können sich entzünden. Falls Kraftstoff verschüttet wurde, sicherstellen, dass vor dem Transport oder Lagerung des Motors dieser Bereich Anlassen des Motors.**

## <Überprüfung>

VERBINDUNG DER KRAFTSTOFFSCHLAUCH-BAUGRUPPE



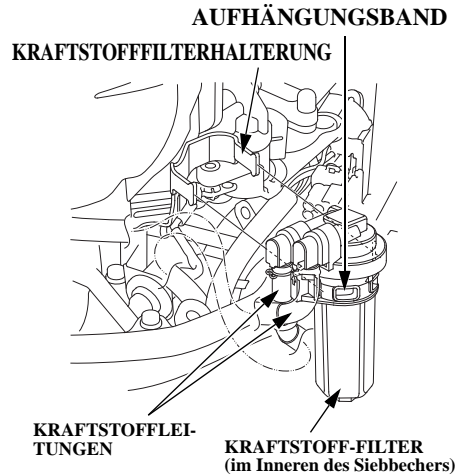
1. Den Verbinder der Kraftstoffschlauch-Baugruppe vom Kraftstofftank trennen (siehe Seite 104).
2. Die Motorabdeckung entfernen (siehe Seite 53).



**KRAFTSTOFF-FILTER**  
(im Inneren des Siebbechers)

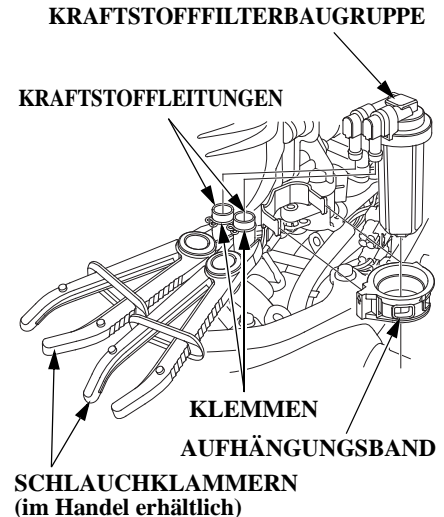
3. Durch den durchsichtigen Siebbecher blicken, und den Kraftstofffilter auf Wasseransammlung und Zusetzen überprüfen.  
Erforderlichenfalls Siebbecher und Kraftstofffilter reinigen oder den Kraftstofffilter durch einen neuen ersetzen.

## <Auswechseln>

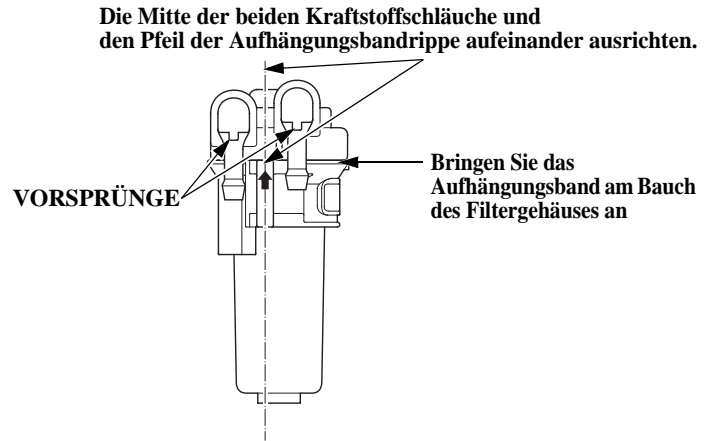
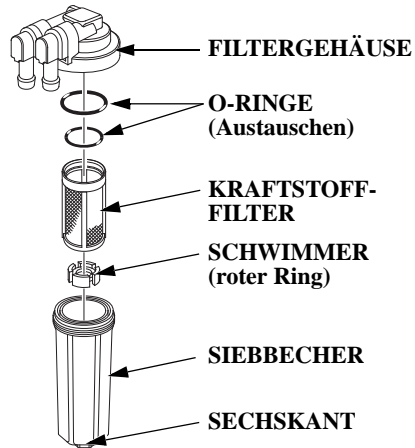


1. Das Aufhängungsband zuerst von der Kraftstofffilterhalterung und dann vom Kraftstofffilter abnehmen baugruppe abnehmen.

**HINWEIS:**  
Vor dem Abnehmen des Filters die Kraftstoffschläuche an beiden Seiten des Filters mit Schlauchklammern zusammendrücken, um ein Herauslaufen des Kraftstoffs zu vermeiden.



2. Die Kraftstoffschläuche von der Kraftstofffilter-Baugruppe abtrennen.



3. Den Sechskant im Gegenuhrzeigersinn drehen und den Siebbecher vom Filtergehäuse trennen.
4. Siebbecher und Kraftstofffilter gründlich reinigen. Einen verstopften Kraftstofffilter durch einen neuen ersetzen.

5. Kraftstofffilter, O-Ringe und Schwimmer anbringen. Filtergehäuse und Siebbecher mit neuen O-Ringen wieder zusammenbauen.

**ANZUGSDREHMOMENT:**  
3,0 N·m (0,3 kgf·m)

6. Das Aufhängungsband wie oben gezeigt an der Kraftstofffilterbaugruppe anbringen.
7. Kraftstofffilterbaugruppe und Aufhängungsband wieder an ursprünglicher Position anbringen.
8. Die weiße Farbmarkierung an den Kraftstoffschläuchen und die Vorsprünge des Filtergehäuses ausrichten. Die Kraftstoffschläuche sicher mithilfe der Klemmen an die Kraftstofffilter-Baugruppe anschließen. Den zum Abklemmen der Kraftstoffschläuche verwendeten Schlauchklipp abnehmen.

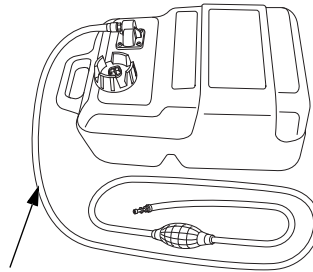
# WARTUNG

9. Den Verbinder der Kraftstoffschlauch-Baugruppe sicher an Kraftstofftank und Außenbordmotor anschließen. Den Lüftungsknopf auf OPEN (GEÖFFNET) stellen, den Ansaugball betätigen, um Kraftstoff zuzuführen, (siehe Seite 64) und auf Kraftstofflecks prüfen. Kraftstoff-Leckstellen gegebenenfalls reparieren.

**HINWEIS:**  
Wenn übermäßige Wasser- oder Ablagerungsansammlung im Kraftstofffilter die Ursache für einen Leistungsverlust oder Startprobleme war, ist auch der Kraftstofftank zu überprüfen.

Den Kraftstofftank und Kraftstofftank-Filter erforderlichenfalls reinigen. Der Kraftstofftank muss unter Umständen vollständig entleert und mit frischem Benzin neu aufgefüllt werden.

## **Kraftstofftank und Kraftstofftank-Filter (bei Typ mit entsprechender Ausstattung)**



**KRAFTSTOFFLEITUNG**

**Reinigungsintervall:**  
Jährlich oder nach 200 Betriebsstunden des Außenbordmotors.

## **<Reinigen des Kraftstofftanks>**

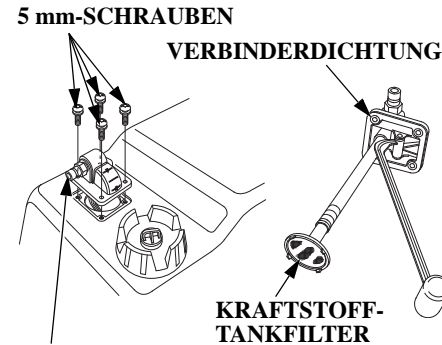
### **▲ WARNUNG**

**Kraftstoff ist extrem feuergefährlich, und Kraftstoffdämpfe sind hochexplosiv; es besteht die Gefahr von schweren oder sogar tödlichen Verletzungen. Im Arbeitsbereich nicht rauchen; offene Flammen oder Funken sind unbedingt fernzuhalten. AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN AUFBEWAHREN.**

- **Stets auf gute Belüftung des Arbeitsbereichs achten.**
- **Sicherstellen, dass der abgelassene Kraftstoff in einem geeigneten Behälter aufbewahrt wird.**
- **Beim Reinigen des Kraftstofftanks und des Kraftstofffilters unbedingt darauf achten, dass kein Kraftstoff verschüttet wird. Verschütteter Kraftstoff und Kraftstoffdämpfe können sich entzünden. Falls Kraftstoff verschüttet wurde, sicherstellen, dass vor dem Transport oder Lagerung des Motors dieser Bereich Anlassen des Motors.**

1. Den Verbinder der Kraftstoffschlauch-Baugruppe vom Kraftstofftank trennen.
2. Den Kraftstofftank entleeren, eine geringe Menge Kraftstoff einfüllen und den Tank durch Hin- und Herschwenken gründlich reinigen. Den Kraftstoff auf eine umweltverträgliche Art entsorgen.

## <Reinigen des Tankfilters>



### KRAFTSTOFF-TANKFILTERANSCHLUSS (Kraftstoffschlauch-Anschlussstück)

1. Vier 5 mm-Schrauben mit einem Schlitzschraubendreher herausdrehen, dann Kraftstoffschlauch-Anschlussstück und Kraftstofftank-Filter vom Tank abnehmen.
2. Den Filter in nicht flammbarem Lösungsmittel reinigen. Kraftstofftank-Filter und Verbinderdichtung überprüfen. Bei Beschädigung die Teile auswechseln.
3. Filter und Schlauchverbinder wieder in den Kraftstofftank einsetzen. Die vier 5 mm-Schrauben gut festziehen.

## ABGASREINIGUNGSSYSTEM

Beim Verbrennungsvorgang wird Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoff erzeugt. Die Reduzierung der Kohlenwasserstoffe ist dabei von besonderer Bedeutung, da diese in Verbindung mit Sonnenlicht unter bestimmten Voraussetzungen einen photochemischen Smog bilden. Kohlenmonoxid tut das nicht, ist aber giftig.

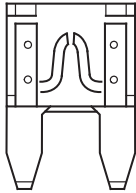
Funktionsstörungen, die sich nachteilig auf die Abgasemissionen auswirken können

Wenn eines der folgenden Symptome auftritt, den Außenbordmotor von einem autorisierten TOHATSU-Händler überprüfen und ggf. instand setzen lassen:

1. Schlechtes Anspringen oder Stehenbleiben nach dem Anspringen
2. Unregelmäßiger Leerlauf
3. Zündaussetzer oder Zündknallen bei Beschleunigung
4. Ungenügende Motorleistung (Motorlauf) und hoher Kraftstoffverbrauch

# WARTUNG

## Sicherung

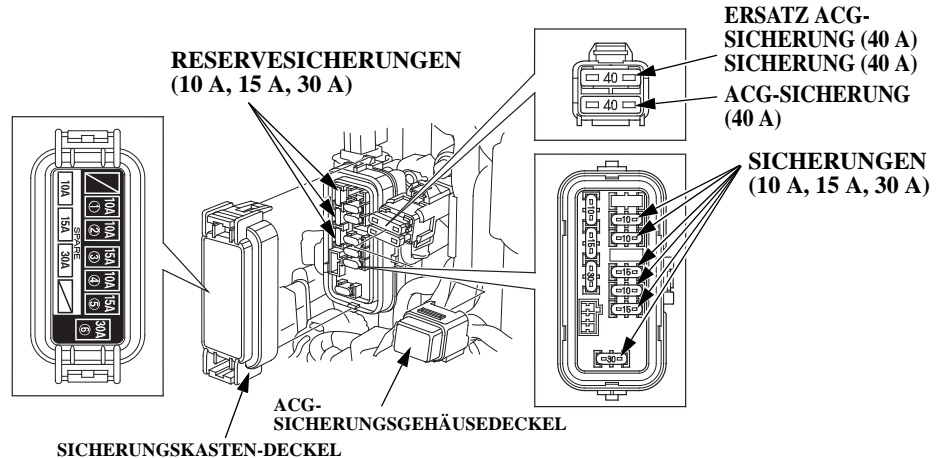


### SICHERUNG DURCHGEBRANNT

Wenn die Sicherung durchbrennt, wird auch bei laufendem Motor die Batterie nicht mehr geladen. Bevor die Sicherung ausgewechselt wird, die Stromwerte des elektrischen Zubehörs prüfen und sicherstellen, dass keine ungewöhnlichen Zustände bestehen.

### ⚠ WARNUNG

- Niemals eine Sicherung verwenden, die einen anderen Widerstandswert als vorgeschrieben aufweist. eine schwere Beschädigung der Elektrik oder ein Brand kann die Folge sein.
- Das Batteriekabel vom Minuspol (-) der Batterie abklemmen, bevor die Sicherung ausgewechselt wird. Eine Nichtbeachtung dieser Maßnahme kann zu einem Kurzschluss führen.



Sicherung Nr.	Wert	Angeschlossene Komponenten
	40 A	Generator (Regler/Gleichrichter-Batterie wird aufgeladen)
(1)	10 A	Kraftstoffpumpe (Hochdruckseite)
(2)	10 A	Servo-/Trim-Kippverstellungsschalter-Relais, Hauptrelais, Warnsummer, Anzeigelampe, Startermagnetspulenschalter, each meters
(3)	15 A	PGM-FI ECU, Kraftstoffeinspritzer, CKP-Sensor 1, 2
(4)	10 A	Datenverbindungsanschluss, HO2-Sensorheizung, Anzeigekabel
(5)	15 A	PGM-FI ECU, Zündspule
(6)	30 A	Verbundene Sicherung (Sicherungen Nr. 1, 3, 4, 5)

## ACHTUNG

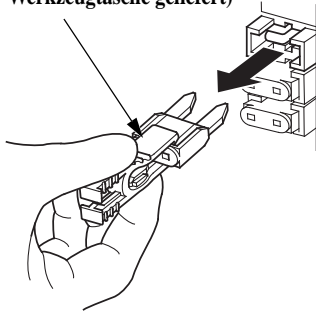
Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss zuerst die Ursache festgestellt und dann erst eine neue Sicherung mit dem gleichen Widerstandswert eingebaut werden. Wenn die Ursache nicht beseitigt wird, kann die Sicherung sofort wieder durchbrennen.

## Hauptsicherung

### <Auswechseln>

1. Den Motor abstellen.
2. Die Motorabdeckung abnehmen.

SICHERUNGSABZIEHER  
(in der Werkzeutasche geliefert)



3. Den Sicherungsgehäusedeckel abnehmen, und die alte Sicherung mit dem Sicherungsabzieher des Werkzeugsatzes aus dem Klipp ziehen.
4. Die neue Sicherung in die Halterung hineindrücken.

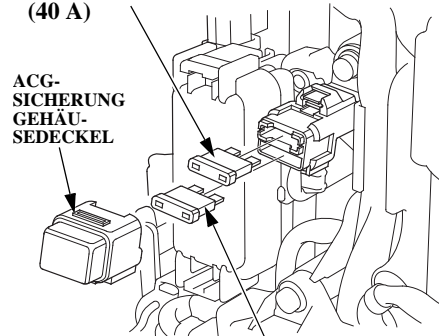
### VORGESCHRIEBENE SICHERUNG:

10 A, 15 A, 30 A

5. Sicherungsgehäusedeckel und Motorabdeckung wieder anbringen.
6. Die Batterie wieder anschließen.

## ACG-Sicherung

### ERSATZ ACG-SICHERUNG (40 A)



ACG-SICHERUNG (40 A)

## ACHTUNG

Vor einer Prüfung oder einem Austausch der ACG-Sicherung das Batteriekabel am Batteriepol abtrennen.

### <Auswechseln>

1. Den Motor abstellen.
2. Die Motorabdeckung abnehmen.
3. Den Deckel des Sicherungskastens abnehmen.
4. Die alte Sicherung entfernen.
5. Eine neue 40-A-Sicherung einsetzen.
6. Sich vergewissern, dass der Sicherungskasten-Deckel gut befestigt ist.

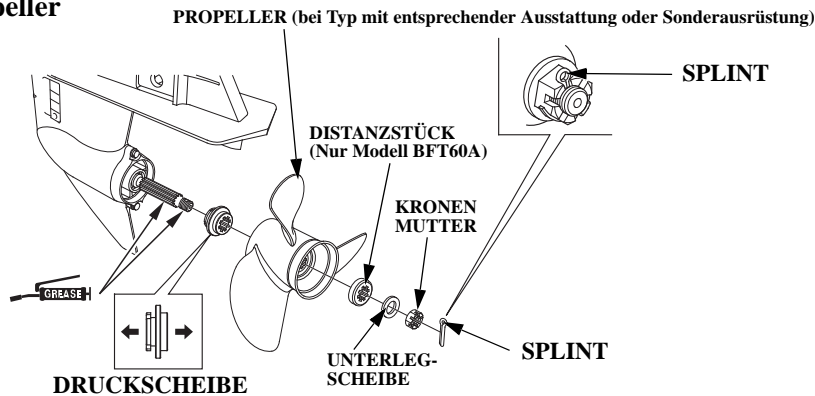
### VORGESCHRIEBENE SICHERUNG:

40 A



# WARTUNG

## Propeller



Wenn der Propeller beschädigt wurde einen Anprall an einen Stein oder ein anderes Hindernis beschädigt wird, muss der Propeller nach den folgenden Anweisungen ausgewechselt werden.

### ⚠ WARNUNG

- Wenn der Propeller ausgewechselt werden soll, die Notausschalterklammer entfernen, um ein unabsichtliches Starten des Propellers zu verhindern.
- Die Propellerflügel sind dünn. Um Verletzungen zu vermeiden, sind dicke Schutzhandschuhe zu tragen.

### <Entnahme>

1. Den Splint herausziehen, die Kronenmutter abschrauben, das Distanzstück (nur Modell BFT60A) und die Unterlegscheibe, dann den Propeller sowie die Druckscheibe abnehmen.
2. Prüfen, ob sich irgendwelche Gegenstände, wie z.B. eine Angelschnur, an der Propellerwelle verwickelt haben.

### <Einbau>

1. Die Propellerwelle mit Marinefett versehen.
2. Die Druckscheibe muss so eingebaut werden, dass die Seite mit der Nut in Richtung Getriebegehäuse zeigt.
3. Den Propeller einbauen.
4. Distanzstück (nur Modell BFT60A) und Unterlegscheibe wie gezeigt anbringen.
5. Die Kronenmutter von Hand oder mit einem Schlüssel leicht anziehen, bis der Propeller kein Spiel mehr hat.
6. Die Kronenmutter mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.

### ANZUGSDREHMOMENT KRONENMUTTER:

1 N·m (0,1 kgf·m)

7. Dann die Kronenmutter mit einem Drehmomentschlüssel festziehen, bis die erste Nut in der Kronenmutter auf die Splintöffnung ausgerichtet ist. Nicht über die erste Ausrichtung der Kronenmutter und Splintöffnung hinaus festziehen.

## **ACHTUNG**

**ANZUGSDREHMOMENTGRENZE:**

**BFT60A-Modell**

34 N·m (3,5 kgf·m)

**BFW60A-Modell**

44 N·m (4,5 kgf·m)

**Die Kronenmutter nicht über die ANZUGSDREHMOMENTGRENZE hinaus festziehen, da dies zu einer Beschädigung von Propeller und Welle führen kann.**

8. Den Splint unbedingt durch einen neuen ersetzen.

- Einen TOHATSU-Original-Edelstahlsplint oder einen gleichwertigen Splint verwenden und die Splintenden wie auf der vorigen Seite gezeigt umbiegen.

Bitte beachten, dass diese Schlüssel im mit dem Außenbordmotor mitgelieferten Werkzeugsatz nicht enthalten sind. Ihr TOHATSU-Außenbordmotor-Vertragshändler gibt Ihnen gerne genaue Auskunft zu Werkzeugen information.

# WARTUNG

## Außenbordmotor in Wasser eingetaucht

Ein Außenbordmotor, der ins Wasser gefallen war, muss sofort nach einer Bergung instand gesetzt werden, um die Korrosionsschäden auf ein Minimum zu begrenzen.

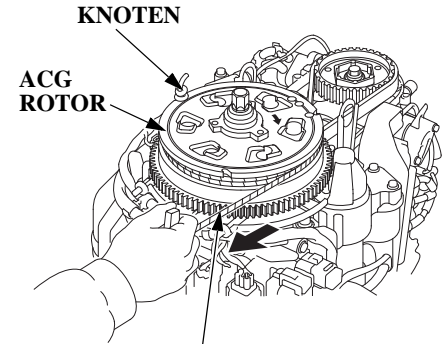
Falls möglich, sollte der Außenbordmotor unverzüglich zu einem TOHATSU-Außenbordmotor-Händler gebracht werden. Wenn es in der näheren Umgebung keinen Händler gibt, ist wie folgt vorzugehen:

1. Die Motorabdeckung abnehmen, dann den Außenbordmotor mit Süßwasser abspülen, um Salzwasser, Sand, Schlamm usw. zu entfernen.

### ACHTUNG

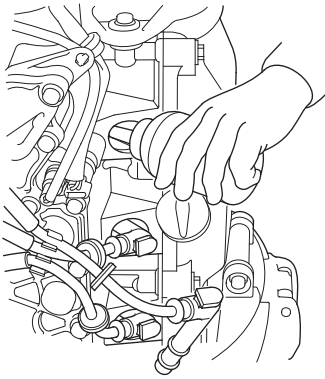
**Wenn der Außenbordmotor zum Zeitpunkt des Eintauchens noch lief, kann er eine interne Beschädigung, wie z.B. verbogene Pleuelstangen, erlitten haben. Wenn der Motor beim Durchdrehen klemmt, darf kein Versuch unternommen werden, den Außenbordmotor zum Laufen zu bringen, bevor er repariert worden ist.**

2. Den Dampfabscheider entleeren, wie auf Seite 133 beschrieben.
3. Motoröl wechseln (siehe Seite 113).



### NOTSTARTERSEILZUG

4. Die Zündkerzen herausdrehen. Die ACG-Abdeckung abnehmen und das Notstartseil gemäß Notstartverfahren (Seiten 72 bis 76) aufwickeln und das Wasser aus dem Zylinder ablassen, indem das Notstartseil einige Male gezogen wird.



5. In jede Zündkerzenöffnung einen Teelöffel Motoröl gießen, dann den Notstarterseilzug mehrere Male herausziehen, um das Innere der Zündkerzen zu schmieren. Danach die Zündkerzen wieder einschrauben. Die Zündkerzen wieder einschrauben.
6. Motorabdeckung anbringen und Feststellhebel sicher arretieren (siehe Seite 53).

7. Nun kann versucht werden, den Motor anzulassen.
- Wenn der Motor nicht anspringt, die Zündkerzen wieder ausbauen, reinigen und die Elektroden trocknen; dann die Zündkerzen einbauen und einen weiteren Anlassversuch unternehmen.
  - Wenn Wasser in das Motor-Kurbelgehäuse eingedrungen ist, oder wenn das Motoröl Anzeichen von Wasserbeimischung zeigt, muss ein zweiter Motorölwechsel vorgenommen werden vorgenommen werden, nachdem der Motor 1/2 Stunde lang gelaufen ist.
  - Wenn der Motor anspringt, und kein mechanischer Schaden vorzuliegen scheint, den Motor 1/2 Stunde oder länger weiterlaufen lassen (sicherstellen, dass sich der Wasserstand mindestens 100 mm über der Anti-Hohlsogplatte befindet).

8. Den Außenbordmotor schnellstmöglich zu einem TOHATSU-Außenbordmotor-Händler zu Überprüfung und Wartung bringen.

## 13. LAGERUNG

Um die Lebensdauer des Motors zu verlängern, empfiehlt es sich, den Motor vor jeder Lagerung einer autorisierten TOHATSU-Kundendienstwerkstatt zur Wartung zu übergeben. Die folgenden Arbeiten können allerdings von jedem Eigentümer durchgeführt werden, wozu nur die einfachsten Werkzeuge erforderlich sind.

### Kraftstoff

#### HINWEIS:

Einflussfaktoren wie Lichteinstrahlung, Umgebungstemperatur und Lagerzeit können die Beschaffenheit des Benzins verändern.

Im schlimmsten Fall kann Benzin schon innerhalb von 30 Tagen unbrauchbar werden.

Durch Gebrauch minderwertigen Benzins kann ein ernsthafter Motorschaden verursacht werden (Verstopfung des Kraftstoffsystems, Ventilklemmen usw).

Schäden, die sich auf den Gebrauch minderwertigen Benzins zurückführen lassen, sind von der Garantie nicht abgedeckt.

Um derartige Schäden zu vermeiden, sollten Sie sich an die folgenden Empfehlungen halten:

- Nur das vorgeschriebene Benzin verwenden (siehe Seite 56).

- Frisches und sauberes Benzin verwenden.
- Um eine Qualitätsminderung hinauszuzögern, sollte Benzin in einem zugelassenen Kraftstoffbehälter aufbewahrt werden.
- Wenn eine längere Außerbetriebsetzung (länger als 30 Tage) geplant ist, Kraftstofftank und Dampfabscheider entleeren.

#### ▲ WARNUNG

**Kraftstoff ist extrem feuergefährlich, und Kraftstoffdämpfe sind hochexplosiv; es besteht die Gefahr von schweren oder sogar tödlichen Verletzungen. Im Arbeitsbereich nicht rauchen; offene Flammen oder Funken sind unbedingt fernzuhalten. AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN AUFBEWAHREN.**

- **Darauf achten, dass kein Kraftstoff verschüttet wird. Verschütteter Kraftstoff und Kraftstoffdämpfe können sich entzünden. Falls Kraftstoff verschüttet wurde, sicherstellen, dass vor dem Transport oder Lagerung des Motors dieser Bereich gut aufgetrocknet ist Außenbordmotor zu modifizieren.**
- **Im Arbeits- und Aufbewahrungsbereich von Kraftstoff nicht rauchen; offene Flammen und Funken sind fernzuhalten.**

1. Den Kraftstofffilter auf der Niederdruckseite überprüfen. Wenn im Inneren Wasser oder jegliche Verschmutzung vorgefunden wird, den Kraftstoffsiebbecher und Kraftstofffilter reinigen oder den Kraftstofffilter austauschen. (siehe Seite 121)
2. Benzin vom Dampfabscheider ablassen. (siehe Seite 133)
3. Sicherstellen, dass das entnommene Benzin frei von Wasser und jeglicher Verschmutzung ist.
4. Wenn das entnommene Benzin sauber ist, die Ablassschraube festziehen.
5. Wenn das entnommene Benzin mit Wasser oder Fremdkörpern verunreinigt ist, die folgenden Schritte durchführen.
  - 5-a. Die Ablassschraube festziehen.
  - 5-b. Den Außenbordmotor senkrecht stellen und an einen mit sauberem Benzin gefüllten Kraftstofftank anschließen.
  - 5-c. Den Motor unter Zuführung frischen Benzins zum Dampfabscheider über das Ansaugventil starten.

#### ACHTUNG

**Der Propeller muss ins Wasser abgesenkt werden. Andernfalls kann es zu einer Beschädigung der Wasserpumpe bzw. zur Überhitzung des Motors kommen.**

## ⚠ VORSICHT

Sicherstellen, dass die Ablassschraube festgezogen ist, dann das Ansaugventil betätigen. Wenn die Ablassschraube nicht festgezogen ist, fließt Benzin heraus.

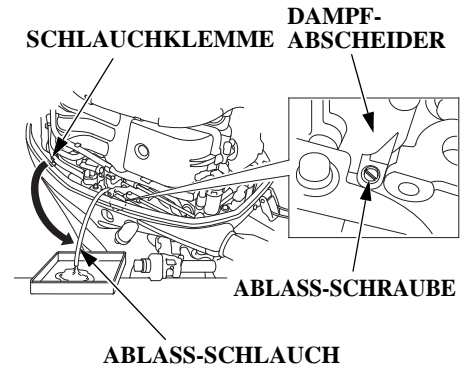
- 5-d. Den Motor nach dem Anspringen 3 Minuten lang im Leerlauf drehen lassen.
- 5-e. Benzin vom Dampfabscheider ablassen.
- 5-f. Sicherstellen, dass das entnommene Benzin frei von Wasser und jeglicher Verschmutzung ist.
- 5-g. Wenn das entnommene Benzin mit Wasser oder Fremdkörpern verunreinigt ist, das Verfahren ab Schritt 5-a wiederholen, bis das entnommene Benzin absolut sauber ist.

## Ablassen des Kraftstoffs aus dem Vergaser

### ⚠ WARNUNG

**Kraftstoff ist extrem feuergefährlich, und Kraftstoffdämpfe sind hochexplosiv; es besteht die Gefahr von schweren oder sogar tödlichen Verletzungen. Im Arbeitsbereich nicht rauchen; offene Flammen oder Funken sind unbedingt fernzuhalten. AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN AUFBEWAHREN.**

- **Darauf achten, dass kein Kraftstoff verschüttet wird. Verschütteter Kraftstoff und Kraftstoffdämpfe können sich entzünden. Falls Kraftstoff verschüttet wurde, sicherstellen, dass vor dem Transport oder Lagerung des Motors dieser Bereich gut aufgetrocknet ist Außenbordmotor zu modifizieren.**
- **Im Arbeits- und Aufbewahrungsbereich von Kraftstoff nicht rauchen; offene Flammen und Funken sind fernzuhalten.**



1. Den Verbinder der Kraftstoffschlauch-Baugruppe abtrennen (siehe Seite 104).
2. Die Motorabdeckung abnehmen.
3. Den Ablassschlauch von der Schlauchklemme der Hochdruck-Kraftstoffleitung lösen und das Ende des Ablassschlauchs aus dem Motoruntergehäuse herausführen.
4. Die Dampfabscheider-Ablassschraube lösen.
5. Den Außenbordmotor hochkippen.

# LAGERUNG

---

6. Wenn Benzin aus dem Ablassschlauch herauszufließen beginnt, den Außenbordmotor nach unten kippen und in dieser Stellung halten, bis kein Benzin mehr herausfließt.  
Den ausfließenden Kraftstoff in einem geeigneten Behälter aufbewahren.
7. Nach dem Ablassen die Ablassschraube festziehen und den Ablassschlauch an der Schlauchklemme der Hochdruck-Kraftstoffleitung sichern.

## HINWEIS:

Vor einer längeren Lagerung des Außenbordmotors wird empfohlen, den Verbinder der Kraftstoffschlauch-Baugruppe vom Kraftstofftank abzunehmen und den Motor mit 2.000 bis 3.000  $\text{min}^{-1}$  (U/min) bis zum Stehenbleiben laufen zu lassen.

## Motoröl

1. Das Motoröl wechseln (siehe Seiten 113 – 114).
2. Die Zündkerzen herausdrehen (siehe Seite 114), und den Klipp vom Motorstoppschalter abnehmen.
3. Einen Ess- oder Teelöffel (5 – 10  $\text{cm}^3$ ) sauberes Motoröl in jeden Zylinder gießen.
4. Den Motor einige Male durchdrehen, um das Öl in den Zylindern zu verteilen.
5. Die Zündkerzen wieder einsetzen (siehe Seite 116).

## Lagerung der Batterie

### ACHTUNG

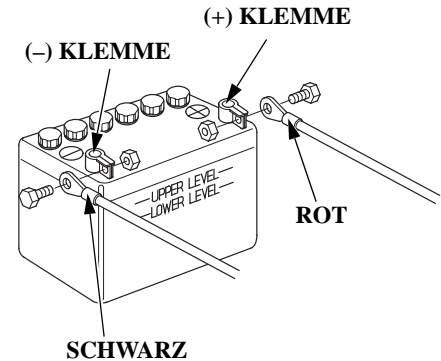
Die Handhabung der Batterie hängt vom Typ der jeweiligen Batterie ab. Die nachfolgenden Anweisungen könnten auf die Batterie Ihres Außenbordmotors nicht zutreffen. Beziehen Sie sich deshalb bitte auf die vom Batteriehersteller veröffentlichten Anleitungsschritte.

### ⚠️ WARNUNG

Die Batterie erzeugt ein explosives Gasgemisch. Wenn sich dieses Gas entzündet, kann die entstehende Explosion schwerwiegende Verletzungen und den Verlust des Augenlichts verursachen. Beim Laden der Batterie für ausreichende Belüftung sorgen.

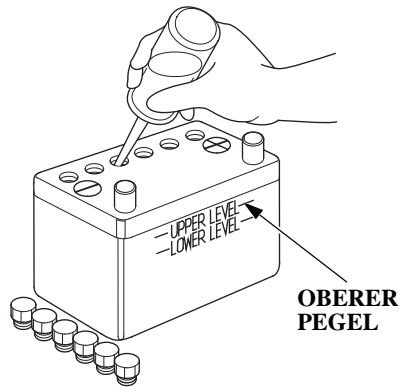
- **GEFAHR DURCH CHEMIKALIEN:** Der Elektrolyt enthält Schwefelsäure; Kontakt mit der Haut oder den Augen - selbst durch die Kleidung hindurch - kann schwere Verbrennungen verursachen. Bei allen Arbeiten an der Batterie ist eine Gesichtsmaske und Schutzkleidung zu tragen. Offenes Feuer und Funken sind von der Batterie fernzuhalten.

- In der Nähe einer Batterie nicht rauchen.  
**GEGENMITTEL:** Wenn Batteriesäure in die Augen gelangt, sofort gründlich mit warmem Wasser etwa 15 Minuten lang ausspülen, dann unverzüglich einen Arzt aufsuchen.
- **VERGIFTUNGSGEFAHR:** Batteriesäure ist hochgiftig.  
**GEGENMITTEL**
  - Extern: Gründlich mit Wasser abspülen.
  - Intern: Große Mengen Wasser oder Milch trinken. Danach Magnesiummilch oder Salatöl einnehmen und sofort einen Arzt aufsuchen.
- **AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN AUFBEWAHREN.**



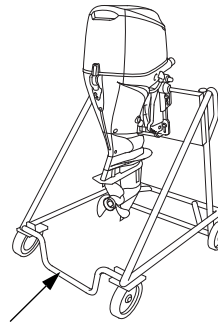
1. Zuerst das Minuskabel der Batterie von der negativen (-) Klemme, dann das Pluskabel von der positiven (+) Klemme abnehmen.
2. Die Batterie ausbauen und die Anschlussklemmen an der Batterie und den Kabeln mit einer Drahtbürste oder Sandpapier reinigen. Die Batterie mit einer Lösung von Natriumcarbonat und warmem Wasser reinigen; dabei darauf achten, dass die Lösung nicht in die Batteriezellen gelangt. Danach die Batterie gut trocknen lassen.





3. Die Batterie mit destilliertem Wasser bis zur oberen Markierung auffüllen. Darauf achten, dass die Batterie nicht überfüllt wird.
4. Die Batterie auf einer ebenen Fläche an einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort aufbewahren und vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.
5. Einmal monatlich die Säuredichte des Elektrolyts überprüfen und nötigenfalls die Batterie nachladen, um die Lebensdauer zu verlängern.

## Position eines stillgelegten Außenbordmotors

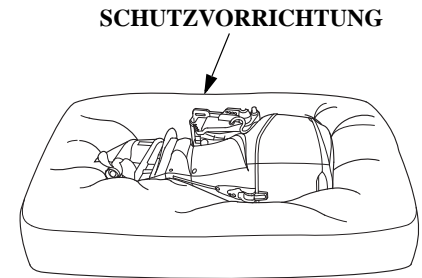


### AUßENBORDMOTORGESTELL

Den Außenbordmotor entweder vertikal oder horizontal wie hier gezeigt transportieren und lagern. Die Achterhalterung am Gestell anbringen, und den Außenbordmotor mit den Schrauben sowie Muttern sichern. Der Außenbordmotor ist an einer Stelle aufzubewahren, die gut belüftet und vor direkter Sonneneinstrahlung sowie Feuchtigkeit geschützt ist.

### Transport und Aufbewahrung in Vertikalstellung:

Die Motor-Heckhalterung am Transportkarren befestigen.



(Steuerbordseite, wie gezeigt nach unten gedreht.)

### Transport und Aufbewahrung in Horizontalstellung:

Den Außenbordmotor auf einer weichen und schützenden Unterlage absetzen.

### **⚠️ WARNUNG**

**Bei jeder anderen Art des Transports oder der Aufbewahrung kann das Öl auslaufen oder ein Motorschaden die Folge sein.**

Aus Umweltschutzgründen dürfen dieses Produkt, Batterien, Motoröl usw. nicht einfach in den Müll gegeben werden. Beachten Sie die örtlichen Gesetze und Vorschriften oder setzen Sie sich bezüglich Entsorgung mit Ihrem Händler in Verbindung.

# 15. STÖRUNGSBESEITIGUNG

## WARNSYSTEM WIRD AKTIVIERT

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Das Überhitzungswarnsystem wird aktiviert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Überhitzungsanzeige leuchtet auf.</li> <li>• Der Überhitzungswarnsummer ertönt.</li> <li>• Die Motordrehzahl geht zurück und der Motor steht schließlich still.</li> <li>• Die Motordrehzahl kann durch Öffnen der Drosselklappe nicht erhöht werden.</li> <li>• Der Motor geht innerhalb von 20 Sekunden aus, nachdem die Motordrehzahl beschränkt wird.</li> </ul>	Die Kühlwassereinlassöffnung ist verstopft.	Die Kühlwassereinlassöffnung reinigen.
	Zündkerzen mit einem falschen Wärmewert.	Die Zündkerzen austauschen (siehe Seite 114).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defekte Wasserpumpe.</li> <li>• Thermostat verstopft.</li> <li>• Defektes Thermostat.</li> <li>• Kühlwasserdurchfluss verstopft.</li> <li>• Abgase dringen in Kühlsystem ein.</li> </ul>	Einen autorisierten TOHATSU-Außenbordmotorhändler zu Rate ziehen.
Das Öldruckwarnsystem wird aktiviert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Öldruckwarnanzeige leuchtet nicht.</li> <li>• Der Öldruckwarnsummer ertönt.</li> <li>• Die Motordrehzahlen verringern sich.</li> <li>• Die Motordrehzahl kann durch Öffnen der Drosselklappe nicht erhöht werden.</li> </ul>	Zu wenig Motoröl	Motoröl bis zu angezeigtem Pegel nachfüllen (siehe Seite 54).
	Ungeeignetes Motoröl wird verwendet.	Motoröl wechseln (siehe Seite 113).
Das PGM-FI Warnsystem wird aktiviert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die PGM-FI Warnanzeige leuchtet auf.</li> <li>• Der PGM-FI Warnsummer ertönt periodisch.</li> </ul>	Das PGM-FI Warnsystem ist defekt.	Einen autorisierten TOHATSU-Außenbordmotorhändler zu Rate ziehen.
Das ACG Warnsystem wird aktiviert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die ACG-Anzeige leuchtet auf.</li> <li>• Der ACG Warnsummer ertönt periodisch.</li> </ul>	Die Batteriespannung ist zu hoch oder zu niedrig.	Kontrollieren Sie die Batterie (Siehe Seite 116).
	Defekter ACG.	Einen autorisierten TOHATSU-Außenbordmotorhändler zu Rate ziehen.

## 16. TECHNISCHE DATEN

MODELL	BFT60A	
Beschreibung Code	BBFJ	
Typ	LHT	LRT
Gesamtlänge	851 mm	777 mm
Gesamtbreite	417 mm	
Gesamthöhe	1.397 mm	
Heckspiegel-Höhe (bei einem Transomwinkel von 12°)	521 mm	
Trockengewicht (Gewicht)*	115 kg	110 kg
Nennleistung	44,1 kW (60 PS)	
Vollgas Bereich	5.000 – 6.000 min <sup>-1</sup> (U/min)	
Motortyp	4-Takt-Reihenmotor mit obenliegender Nockenwelle und 3 Zylindern	
Hubraum	998 cm <sup>3</sup>	
Elektrodenabstand	0,8 – 0,9 mm	
Steuern Steuersystem	Ruderpinnen-Griff	Am Motor befestigte Fernbedienung
Anlassersystem	Elektrostarter	
Zündsystem	Voll geladene Blockbatterie	
Abschmieren system	Trochoidpumpen-Druckschmierung	

Vorgeschriebene Ölsorten	Motor: API-Norm (SG, SH, SJ) SAE 10W-30 Getriebegehäuse: API-Norm (GL-4) SAE 90 Hypoidöl
Öleinfüllmengen	Motor: Ohne Austausch Ölfilter: 2,6 L Mit Austausch Ölfilter: 2,7 L Getriebegehäuse: 0,43 L
Gleichstrom-Ausgangsleistung	12 V – 17 A
Kühlsystem	Wasserkühlung mit Thermostat
Auspuffanlage	Wasserauslass
Zündkerzen	LMAR6C-9 (NGK)
Kraftstoffpumpe	Niederdruckseite: mechanische Ausführung Hochdruckseite: elektrische Ausführung
Kraftstoff	Bleifreies Benzin (91 Research-Oktananzahl, 86 Pump-Oktananzahl, oder höher)
Schaltung	Bockausführung (Vorwärts – Neutral – Rückwärts)
Steuerwinkel	50 rechts und links
Trimmwinkel	– 4 bis 16 (bei einem Heckspiegelwinkel von 12 °)
Hochkippwinkel	60 (bei einem Transomwinkel von 12 °)
Heckspiegel-Winkel	8 , 12 , 16 , 20 , 24

\* Ohne Batteriekabel, mit Propeller

Die Leistung dieses TOHATSU-Außenbordmotors wird gemäß ISO8665 (Leistung an der Propellerwelle) angegeben.

# TECHNISCHE DATEN

MODELL	BFW60A
Beschreibung Code	BBFJ
Typ	LRT
Gesamtlänge	792 mm
Gesamtbreite	417 mm
Gesamthöhe	1.453 mm
Heckspiegel-Höhe (bei einem Transomwinkel von 12°)	531 mm
Trockengewicht (Gewicht)*	119 kg
Nennleistung	44,1 kW (60 PS)
Vollgas Bereich	5.000 – 6.000 min <sup>-1</sup> (U/min)
Motortyp	4-Takt-Reihenmotor mit obenliegender Nockenwelle und 3 Zylindern
Hubraum	998 cm <sup>3</sup>
Elektrodenabstand	0,8 – 0,9 mm
Steuern Steuersystem	Am Motor befestigt, Fernbedienung
Anlassersystem	Elektrostarter
Zündsystem	Voll geladene Blockbatterie
Abschmierensystem	Trochoidpumpen-Druckschmierung

Vorgeschriebene Ölsorten	Motor: API-Norm (SG, SH, SJ) SAE 10W-30 Getriebegehäuse: API-Norm (GL-4) SAE 90 Hypoidöl
Öleinfüllmengen	Motor: Ohne Austausch Ölfilter: 2,6 L Mit Austausch Ölfilter: 2,7 L Getriebegehäuse: 0,95 L
Gleichstrom-Ausgangsleistung	12 V – 22 A
Kühlsystem	Wasserkühlung mit Thermostat
Auspuffanlage	Wasserauslass
Zündkerzen	LMAR6C-9 (NGK)
Kraftstoffpumpe	Niederdruckseite: mechanische Ausführung Hochdruckseite: elektrische Ausführung
Kraftstoff	Bleifreies Benzin (91 Research-Oktananzahl, 86 Pump-Oktananzahl, oder höher)
Schaltung	Bockausführung (Vorwärts – Neutral – Rückwärts)
Steuerwinkel	50 rechts und links
Trimmwinkel	– 4 bis 16 (bei einem Heckspiegelwinkel von 12 °)
Hochkippwinkel	60 (bei einem Transomwinkel von 12 °)
Heckspiegel-Winkel	8 , 12 , 16 , 20 , 24

\* Ohne Batteriekabel, mit Propeller

Die Leistung dieses TOHATSU-Außenbordmotors wird gemäß ISO8665 (Leistung an der Propellerwelle) angegeben.

## Geräusche und Vibrationen

MODELL	BFT60A		BFW60A	
	T (Ruderpinne)	R (Fernbedienung)	T (Ruderpinne)	R (Fernbedienung)
Schalldruckpegel am Ohr des Bedieners (2006/42/EC, ICOMIA 39-94)	84 dB (A)	79 dB (A)	84 dB (A)	79 dB (A)
----- Unsicherheit	3 dB (A)	1 dB (A)	2 dB (A)	1 dB (A)
Gemessener Schall-Leistungspegel (Gemäß EN ISO3744)	92 dB (A)	—	91 dB (A)	—
----- Unsicherheit	3 dB (A)	—	2 dB (A)	—
Vibrationspegel Hand/Arm (2006/42/EC, ICOMIA 38-94)	Nicht mehr als 2,5 m/s <sup>2</sup>	Nicht mehr als 2,5 m/s <sup>2</sup>	Nicht mehr als 2,5 m/s <sup>2</sup>	Nicht mehr als 2,5 m/s <sup>2</sup>
----- Unsicherheit	—	—	—	—

Bezug: ICOMIA-Norm: hinsichtlich Motorbetriebs- und Messbedingungen.

# 17. "EG-KONFORMITÄTSERKLÄUNG" INHALTSÜBERSICHT

## 1) EC-DECLARATION OF CONFORMITY

2) THE UNDERSIGNED, (15), REPRESENTING THE MANUFACTURER, HEREWITH DECLARES  
THAT THE PRODUCT IS IN CONFORMITY WITH THE PROVISIONS OF THE FOLLOWING EC-DIRECTIVES

2006/42/EC, 2004/108/EC

3) REFERENCE TO HARMONIZED STANDARDS: EN ISO 8178  
EN ISO 14509

## 4) DESCRIPTION OF THE MACHINERY

5) Generic denomination: Outboard engine 6) Function: Propulsion system 7) MAKE: Honda

8) TYPE:

9) SERIAL NUMBER:

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 Belgian Branch  
p/a Honda Motor Europe Ltd - Aalst Office  
Wijngaardveld 1 (Noord V)  
B-9300 Aalst (Belgium)

12) SIGNATURE:

12)

13) NAME:

13)

14) TITLE

15)

16) DATE:

16)

17) PLACE:

17)

# "EG-KONFORMITÄTSERKLÄUNG" INHALTSÜBERSICHT

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



# "EG-KONFORMITÄTSEKTLÄUNG" INHALTSÜBERSICHT

<p>1) DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 2) EL ABAJO FIRMANTE, (15), 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) NUMERO 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, (15), EM REPRESENTAÇÃO DO FABRICANTE, PELA PRESENTE DECLARA QUE O PRODUTO ESTÁ EM CONFORMIDADE COM O ESTABELECIDO NAS SEGUINTES 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-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS 2) ALLEKIRJOITANUT, (15), JOKA EDUSTAA VALMISTAJAA, VAKUUTTAA TÄTEN, ETTÄ TUOTE ON SEURAAVIEN EU-DIREKTIIVIN VAAKIMUSTEN 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 laatija  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 (15), 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, (15), REPRESENTERANDE TILLVERKARE, FÖRSÄKRAR HÄRMED ATT PRODUKTEN ÖVERENSSTÄMMER MED BESTÄMMELSERNA I FÖLJANDE EG-DIREKTIVE  3) REFERERANDE TILL HARMONISERADE STANDARDER 4) BESKRIVNING AV UTRUSTNINGEN  5) Allmän benämning : Utomborosmotor 6) Funktion : Framdrivningssystem  7) MERKKI 8) TYPBETECKNING 9) SERIENUMER 10) TILLVERKARE  11) Auktoriserad representant och ska kunna sammanställa teknisk dokumentationen.  12) SIGNATUR 13) NAMN 14) TITEL 15) Kvalitetschef 16) DATUM 17) ORT</p>	<b>svenska ( SWEDISH )</b>
<p>1) DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE 2) NIŻEJ PODPISANY (15), REPREZENTUJĄCY PRODUCENTA, DEKLARUJE Z CAŁĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, ŻE PRODUKT SPĘLNI 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>

# "EG-KONFORMITÄTSEKHLÄUNG" INHALTSÜBERSICHT

<p>1)MEGFELELÖSEGI NYILATKOZAT 2)ALULIROTT (15), MINT A GYARTÓ KEPVISELÖJE 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 CSÓNÁKMOTOR 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, (15), SVÝM PODPÍSEM 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 LODNÍ 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, (15), ZASTUPUJÚCI VÝROBCU, TÝMTO DEKLARUJE, ŽE PRODUKT JE V SÚLADE S USTANOVENIAMÍ NASLEDOVNÝCH SMERNÍC 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) SERIOVÉ ČÍSLO  10) VÝROBCA 11) Autorizovaný zástupca schopný zostaviť technickú dokumentáciu 12) PODPIS 13) MENO 14) POZÍCIA  15) MANAŽÉR KVALITY 16) DÁTUM 17) MIÉSTO</p>	<b>slovenčina ( SLOVAK )</b>
<p>1) EF SAMSVARSÆRKLERING 2) UNDERTEGNEDE, (15), SOM REPRESENTERER FABRIKANTEN, ERKLÆRER HERVED AT PRODUKTET ER I OVERENSSTEMMELSE MED BESTEMMELSENE I FØLGENDE EU DIREKTIV  3) REFERANSER TIL HARMONISEREDE STANDARDER 4) BESKRIVELSE AV MASKINEN  5) Felles benevnelse: Utenbordsmotor 6) Funksjon: Fremdrifts system  7) FABRIKANT 8) TYPE 9) SERIE NUMMER 10) FABRIKANT 11) Autorisert representant og i stand til å utarbeide den tekniske dokumentasjonen  12) SIGNATUR 13) NAVN 14) TITTEL 15) Kvalitetssjef 16) DATO 17) STED</p>	<b>norsk ( NORWEGIAN )</b>
<p>1) DECLARATIE DE CONFORMITATE. 2) SUBSEMNATUL, (15), 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)EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON 2)ALLAKIRJUTANU, (15), ESINDADES TOOTJAT, DEKLAREERIB SIINKOHAL, ET TOODE ON VASTAVUSES JÄRGMISTE EC DIREKTIIVIDE SÄTETEGA  3)VIDE ÜHTLUSTATUD STANDARDITELE: 4)MEHCHANISMI KIRJELDUS  5)Üldnimetus: Pardaväliline mootor 6) Funktsioon: Tõukurüsteem  7)VALMISTAJA: 8)TÜÜP: 9)SERIANUMBER:  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>eeski ( ESTONIAN )</b>

# "EG-KONFORMITÄT SERKLÄUNG" INHALTSÜBERSICHT

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

<b>A</b>		Inspektion ..... 60	<b>F</b>	
Ablassen des Kraftstoffs aus		Kraftstoffstand-Prüfung..... 117	Fahren	
dem Vergaser ..... 133		Lagerung..... 135	H-Typ ..... 80	
Abstellen des MotorsNotfall ..... 101		Reinigung ..... 117	R-Typ ..... 83	
Normales Abstellen		Bedienungselemente und	Fernbedienung	
H-Typ ..... 102		Ausstattungsmerkmale ..... 21	Box	
R-Typ ..... 103		Betrieb in seichten Gewässern ..... 100	Bezeichnung ..... 18	
ACG-Anzeige/Summer		Betrieb ..... 77	Einbaulage ..... 51	
Betrieb.....94		Bezeichnung der Einzelteile..... 13	Einbau..... 51	
Funktion ..... 37		<b>D</b>	Hebel	
Anlassen des MotorsAnlassen		Digital-Tachometer ..... 44	Funktion ..... 26	
in Notfällen ..... 71		Digital-Tachometer ..... 44	Reibeinstellung ..... 59	
H-Typ.....64		Drehzahlbegrenzer ..... 99	Kabellänge..... 52	
R-Typ.....68		Drehzahlmesser ..... 43	<b>G</b>	
Anode		<b>E</b>	GangSchaltung	
Betrieb..... 99		"EC DECLARATION OF CONFORMITY"	H-Typ..... 78	
Funktion ..... 40		Content Outline ..... 142	R-Typ..... 82	
Außenbordmotor in Wasser eingetaucht		Einbau	Gasdrehgriff ..... 23	
Warten..... 130		Außenbordmotor..... 47	Gasreibung	
Außenbordmotor		Einbauposition ..... 46	Einsteller..... 23	
Einbau.....47		Höhe ..... 46	<b>H</b>	
Lagerungsposition..... 136		Interface-Stecker ..... 32	Heißlaufanzeige/	
Überprüfung des Winkels ..... 48		Einlaufverfahren ..... 77	-summerFunktion ..... 36	
<b>B</b>		Entsorgung ..... 137	Betrieb ..... 94	
Batterie		Ersatzklipp, Notaus-		
Anschlüsse ..... 49		Schalter ..... 25, 30		

# INDEX

## K

Kipparretierhebel.....	34
Kippen des Außenbordmotors .....	89
Kraftstoff	
Anlass .....	63
Anzeige .....	43
Einfüllstutzendeckel .....	42
Filter/Wasserabscheider	
Austausch .....	122
Überprüfung .....	59, 121
Inspektion .....	55
Lagerung .....	132
Leitung	
Trennung .....	104
Verbindung.....	62
Verbinder und -anschlussstück .....	43
Reinigung des Tanks.....	124
Tankfilter .....	124
Kraftstoffe mit Alkoholgehalt .....	56
KühlwasserKontrollöffnung .....	41
Ansaugöffnung .....	41

## L

Lagerung.....	132
Lenkung.....	79
Lenkungsreibeinsteller .....	59
Betrieb.....	79
Funktion .....	25

## M

Manuell	
Überdruckventil	
Betrieb.....	91
Funktion .....	34
Motor	
Abdeckung	
Ausbau/Einbau .....	53
Verriegelungshebel .....	42
Öl	
Lagerung .....	134
Nachfüllen.....	54
Standprüfung.....	54
Wechseln.....	113
Schutzsystem .....	94
ACG-Warnsystem.....	94
Anoden .....	99
Drehzahlbegrenzer .....	99
Öldruck-Warn system .....	94
PGM-FI-Warnsystem.....	94
Überhitzungs-Warnanzeige.....	94
Seriennummer.....	2
Schalter	
H-Typ.....	21
R-Typ .....	27
N	
Neutralstellungs-Freigabehebel .....	27

## Notstopp

Schalter.....	24, 28
Schalterleine/Halteklammer .....	24, 29
Schalter-Reserveklammer .....	30

## O

Öldruckanzeige/-summer	
Betrieb .....	94
Funktion .....	35

## P

PGM-FI-Anzeige/Summer	
Betrieb .....	94
Funktion .....	38
Pinnengriff .....	15
Pinnengriffhöhe/-winkel	
Einstellung.....	58
Propeller	
Austausch .....	128
Inspektion .....	57
Wahl .....	52

## R

Rahmen-Seriennummer .....	2
Reinigung und Spülung .....	108
Ruderlagenanzeiger	
Funktion .....	44

<b>S</b>			<b>V</b>	
Schadstoffbegrenzungssystem .....	125		Verankern.....	90
Schalthebel .....	22		<b>W</b>	
Schaltplan .....	153		Wartung .....	109
Schleppen .....	107		Wartungsplan .....	111
Schmierung .....	119		Werkzeugsatz, Reserve- und	
Schnelleerlauf			Notfallteile.....	61, 110
Hebel .....	28		<b>Z</b>	
Servo-Kippverstellungsschalter			Zündkerzen .....	114
Betrieb.....	91		Unter der Rückseitenabdeckung	
Funktion.....	33			
Servo-Trim-/Kippverstellungsschalter				
Funktion .....	31			
Sicherheit				
Gefahr durch				
Gefahr.....	9			
Hinweise für die Bedienungsperson.....	7			
Informationen .....	7			
Lage der Aufkleber .....	10			
Sicherung.....	126			
Störungsbeseitigung				
Warnsystem Wird aktiviert.....	138			
<b>T</b>				
Technische Daten .....	139			
Transomhöhe .....	45			
Transport .....	104			
		Trimmen des Außenbordmotors .....		86
		Trimmometer		
		Betrieb .....		88
		Funktion.....		33
		Trimmruder		
		Einstellung .....		92
		Funktion.....		39
		TRL-(Trolling)-Steuerschalter		
		Betrieb .....		85
		Funktion.....		25
		Pult.....		30
		Überprüfungen vor		
		der Inbetriebnahme .....		53
		Batterie .....		60
		Fernbedienungshebel		
		Reibungswiderstand.....		59
		Kraftstoff .....		55
		Kraftstofffilter/		
		Wasserabscheider.....		59
		Motoröl .....		54
		Reibungswiderstand		
		der Ruderpinne .....		59
		Pinnengriffhöhe/-winkel		
		Einstellung .....		58
		Propeller und Splint		
		Überprüfung.....		57
		Weitere Überprüfungen .....		61

---

**VERMERK**

---

**VERMERK**



 **TOHATSU**

BENUTZERHANDBUCH

**BFT 60A**

**BFW 60A**



EN

OWNER'S MANUAL

FR

MANUEL  
DE L'UTILISATEUR

ES

MANUAL  
DEL PROPIETARIO

DE

BENUTZERHANDBUCH

BFT 60A  
BFW 60A

36ZZ3T00  
00X36-ZZ3-T000

**TOHATSU CORPORATION**

Address : 5-4,AZUSAWA 3-CHOME ITABASHI-KU,  
TOKYO 174-0051

Phone : +81-3-3966-3117

FAX : +81-3-3966-2951

URL : [www.tohatsu.co.jp](http://www.tohatsu.co.jp)

英 仏 西 独 000-00000-0

Printed in Japan