

GB

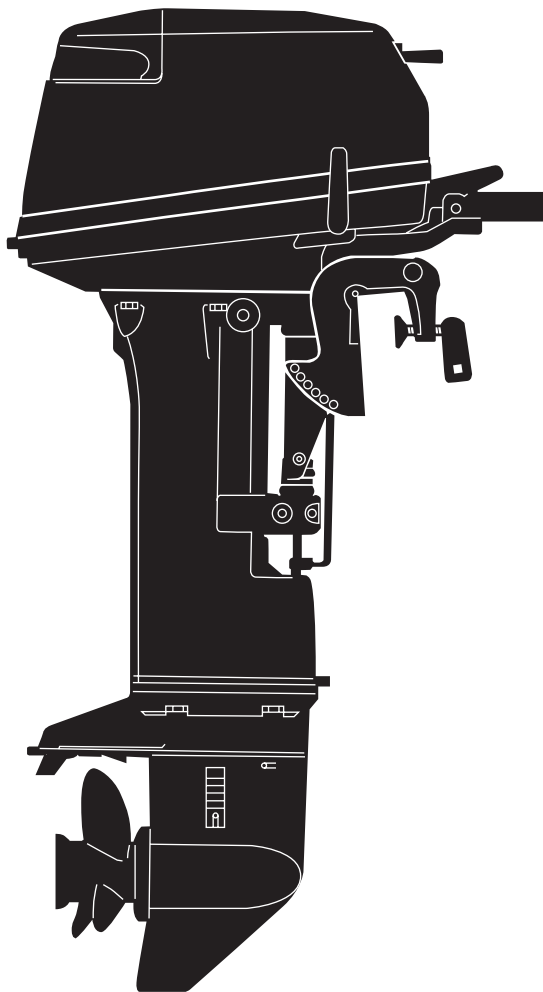
# OWNER'S MANUAL

F

# MANUEL DE L'UTILISATEUR

ES

# MANUAL DEL PROPIETARIO

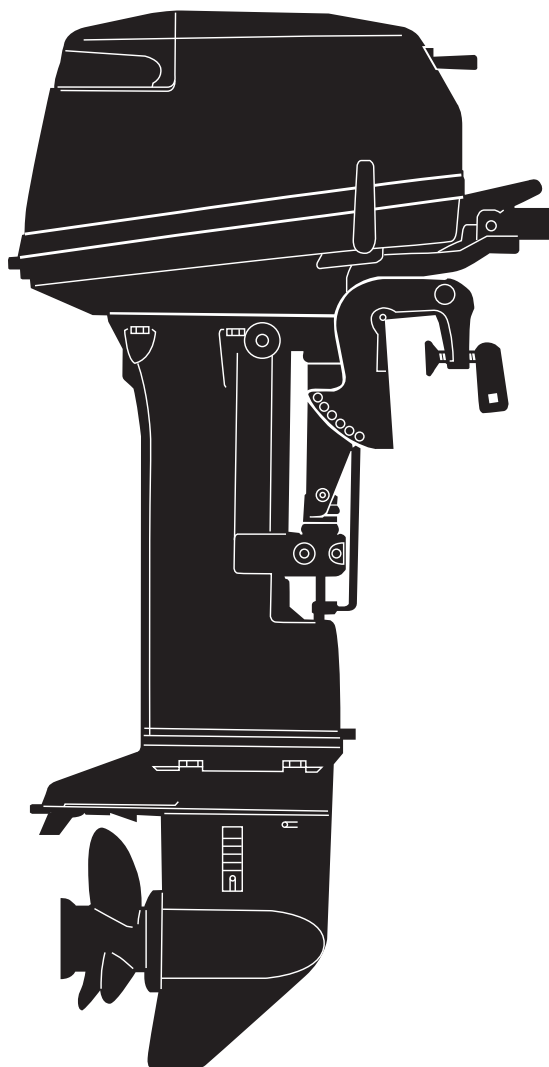


**TOHATSU**  
*Outboards*

*EverRun*  
**MX 18E<sub>2</sub>**

OB No.003-11103-0

# OWNER'S MANUAL



**TOHATSU**  
*Outboards*

*EverRun*  
**MX18E<sub>2</sub>**

OB No.003-11103-0

**⚠ READ THIS MANUAL BEFORE USING THE OUTBOARD MOTOR. FAILURE TO FOLLOW THE INSTRUCTIONS AND SAFETY PRECAUTIONS IN THIS MANUAL CAN RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH. KEEP THIS MANUAL IN A SAFE LOCATION FOR FUTURE REFERENCE.**

Copyright © 2011 Tohatsu Corporation. All rights reserved. No part of this manual may be reproduced or transmitted in any form or by any means without the express written permission of Tohatsu Corporation.

# YOUR TOHATSU OUTBOARD MOTOR

## **OWNER REGISTRATION AND IDENTIFICATION**

Upon purchasing this product, be sure that the WARRANTY CARD is correctly and completely filled out and mailed to the addressee noted there on. This WARRANTY CARD identifies you as the legal owner of the product and serves as your warranty registration. TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, YOUR OUTBOARD MOTOR WILL NOT BE COVERED BY THE APPLICABLE LIMITED WARRANTY, IF THIS PROCEDURE IS NOT FOLLOWED.

## **PRE-DELIVERY CHECK**

Be sure that the product has been checked by an authorized TOHATSU dealer before you take delivery.

## **Limited Warranty**

Please refer to the TOHATSU outboard motor Limited warranty provided to you with this product, the terms and conditions of which, as amended from time to time, are incorporated by reference into the manual.

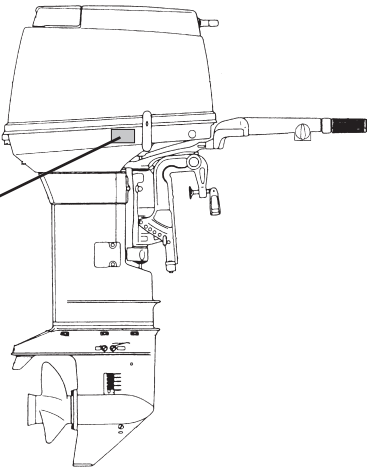


## Serial Number

In the space below, please record the outboard motor's serial number (indicated both on the bottom cowl and on the cylinder block). The serial number will be needed in ordering spare parts and the event of theft or to quickly identifying the outboard motor type.

Serial Number :

---



The diagram shows a side view of a Tohatsu outboard motor. A black arrow points from a rectangular callout box on the left to the serial number plate on the motor's upper cowl. The callout box contains the following text and input fields:

TOHATSU CORPORATION  
Made in Japan

[ ]

SERIAL No. [ ]

RATED POWER [ ]

FULL THROTTLE RANGE [ ] r/min

MASS [ ] kg

## To You, Our Customer

Thank you for selecting a TOHATSU outboard motor. You are now the proud owner of an excellent outboard motor that will service you for many years to come.

This manual should be read in its entirety and the inspection and maintenance procedures described later in this manual should be followed carefully. Should a problem arise with the outboard motor, please follow the troubleshooting procedures listed at the end of this manual. If the problem persists, contact an authorized TOHATSU service shop or dealer.

We hope you will enjoy your outboard motor and wish you good luck in your boating adventures.

**TOHATSU CORPORATION**

# CONTENTS

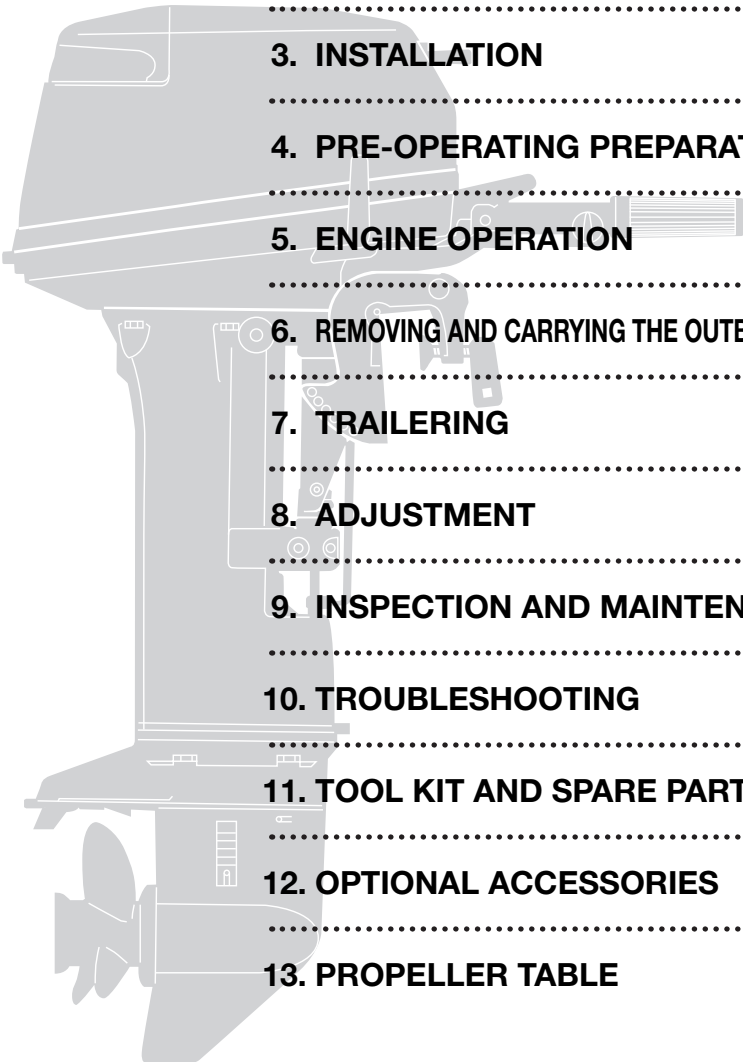
<b>GENERAL SAFETY INFORMATION</b> .....	<b>8</b>
<b>1. SPECIFICATIONS</b> .....	<b>10</b>
<b>2. NAMES OF PARTS</b> .....	<b>11</b>
<b>3. INSTALLATION</b> .....	<b>12</b>
1. Mounting the outboard motor on boat .....	12
2. Propeller Selection .....	14
<b>4. PRE-OPERATING PREPARATIONS</b> .....	<b>15</b>
1. Recommended gasoline types .....	15
2. Recommended engine oil .....	17
3. Break-in .....	19
<b>5. ENGINE OPERATION</b> .....	<b>20</b>
1. Starting .....	20
2. Warming up the engine .....	22
3. Forward and reverse .....	23
4. Stopping .....	25
5. Trim angle .....	26
6. Tilt up, tilt down and shallow water operation .....	27
<b>6. REMOVING AND CARRYING THE OUTBOARD MOTOR</b> .....	<b>30</b>
1. Removing the outboard motor .....	30
2. Carrying the outboard motor .....	30
3. Storing the outboard motor .....	30
<b>7. TRAILERING</b> .....	<b>31</b>
<b>8. ADJUSTMENT</b> .....	<b>32</b>
1. Trim tab adjustment .....	32
2. Steering load adjustment .....	33
3. Throttle grip turning load adjustment .....	34
<b>9. INSPECTION AND MAINTENANCE</b> .....	<b>35</b>
1. Daily inspection .....	36
2. Periodic inspection .....	40
3. Off-season storage .....	43
4. Pre-season check .....	44
5. Motor submerged in water .....	44
6. Cold weather precautions .....	45
7. Checking after striking underwater object .....	45
<b>10. TROUBLESHOOTING</b> .....	<b>46</b>
<b>11. TOOL KIT AND SPARE PARTS</b> .....	<b>48</b>
<b>12. OPTIONAL ACCESSORIES</b> .....	<b>49</b>
<b>13. PROPELLER TABLE</b> .....	<b>50</b>



# INDEX

## GENERAL SAFETY INFORMATION

<b>1. SPECIFICATIONS</b>	<b>1</b>
.....	
<b>2. NAMES OF PARTS</b>	<b>2</b>
.....	
<b>3. INSTALLATION</b>	<b>3</b>
.....	
<b>4. PRE-OPERATING PREPARATIONS</b>	<b>4</b>
.....	
<b>5. ENGINE OPERATION</b>	<b>5</b>
.....	
<b>6. REMOVING AND CARRYING THE OUTBOARD MOTOR</b>	<b>6</b>
.....	
<b>7. TRAILERING</b>	<b>7</b>
.....	
<b>8. ADJUSTMENT</b>	<b>8</b>
.....	
<b>9. INSPECTION AND MAINTENANCE</b>	<b>9</b>
.....	
<b>10. TROUBLESHOOTING</b>	<b>10</b>
.....	
<b>11. TOOL KIT AND SPARE PARTS</b>	<b>11</b>
.....	
<b>12. OPTIONAL ACCESSORIES</b>	<b>12</b>
.....	
<b>13. PROPELLER TABLE</b>	<b>13</b>



# GENERAL SAFETY INFORMATION

## NOTICE : DANGER/WARNING/CAUTION/Note

Before installing, operating or otherwise handling your outboard motor, be sure to thoroughly read and understand this Owner's Manual and carefully follow all of the instructions. Of particular importance is information preceded by the words "DANGER," "WARNING," "CAUTION," and "Note." Always pay special attention to such information to ensure safe operation of the outboard motor at all times.

### DANGER

**Failure to observe will result in severe personal injury or death, and possibly property damage.**

---

### WARNING

**Failure to observe could result in severe personal injury or death, or property damage.**

---

### CAUTION

**Failure to observe could result in personal injury or property damage.**

---

### Note

This instruction provides special information to facilitate the use or maintenance of the outboard motor or to clarify important points.

---

## EMERGENCY STOP SWITCH

The Emergency Stop Switch will stall the outboard motor when the stop switch tether is pulled off. This stop switch tether can be attached to the operator of the outboard motor to minimize or prevent injuries from the propeller in case the operator falls overboard. We highly recommend use of the Emergency Stop Switch tether.

### WARNING

**Accidental activation of the Emergency Stop Switch (such as the tether being pulled out in heavy seas) could cause passengers to lose their balance and even fall overboard, or it could result in loss of power in heavy seas, strong currents, or high winds. Loss of control while mooring is another potential hazard.**

**To minimize accidental activation of the Emergency Stop Switch, the 500 mm (20 inch.) stop switch tether is coiled and can extended to a full 1300 mm (51 inch.).**

---

## SAFE OPERATION OF BOAT

As the operator/driver of the boat, you are responsible for the safety of those aboard and those in other boat around yours, and for following local boating regulations. You should be thoroughly knowledgeable on how to correctly operate the boat, outboard motor, and accessories. To learn about the correct operation and maintenance of the outboard motor, please read through this manual carefully.

It is very difficult for a person standing or floating in the water to take evasive action should he or she see a power boat heading in his /her direction, even at a slow speed. Therefore, when your boat is in the immediate vicinity of people in the water, the outboard motor should be shifted to neutral and shut off.

### **WARNING**

**SERIOUS INJURY IS LIKELY IF A PERSON IN THE WATER MAKES CONTACT WITH A MOVING BOAT, GEAR HOUSING, PROPELLER, OR ANY SOLID DEVICE RIGIDLY ATTACHED TO A BOAT OR GEAR HOUSING.**

## SERVICING, REPLACEMENT PARTS & LUBRICANTS

We recommend that only an authorized service shop perform service or maintenance on this outboard motor. Be sure to use genuine parts, genuine lubricants, or recommended lubricants.

## MAINTENANCE

As the owner of this outboard motor, you should be acquainted with correct maintenance procedures. It is the operator's responsibility to perform all safety checks and to ensure that all lubrication and maintenance instructions are complied with for safe operation. Please comply with all instructions concerning lubrication and maintenance. You should take the engine to an authorized dealer or service shop for periodic inspection at the prescribed intervals.

Correct periodic maintenance and proper care of this outboard motor will reduce the chance of problems and limit overall operating expenses.

## MOUNTING

Outboard motor mounting must be performed by trained service person(s) using lift or hoist with sufficient capacity.

# SPECIFICATIONS

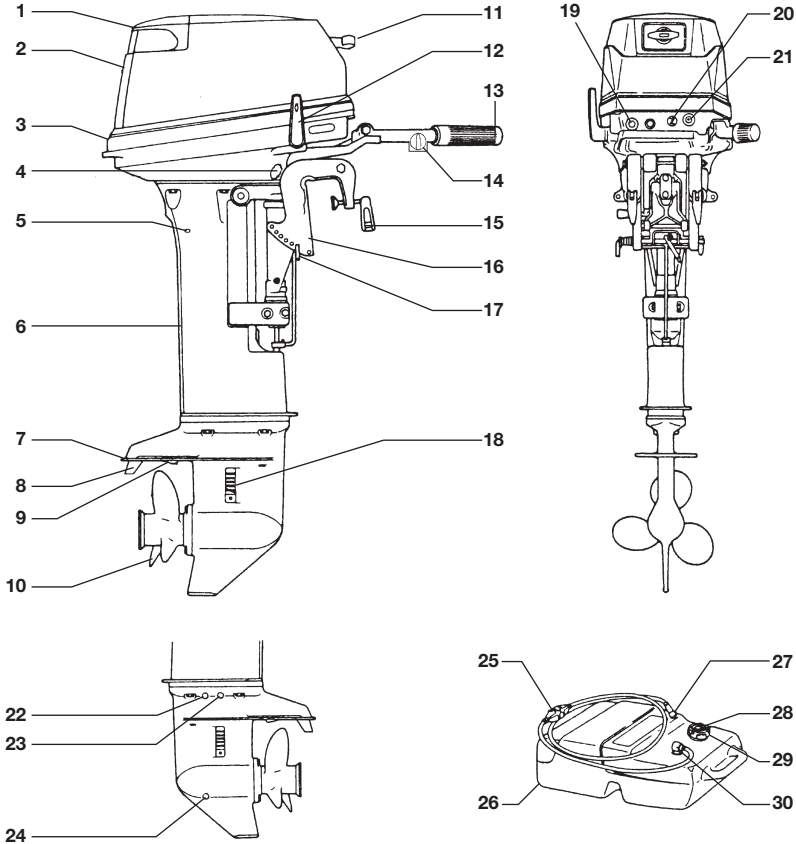
## X18E2MF

Item	MODEL	X18E2MF
Overall Length	mm (in)	869 (34.2)
Overall Width	mm (in)	345 (13.6)
Overall Height	S mm (in)	1067 (42.0)
	L mm (in)	1194 (47.0)
	UL mm (in)	1321 (52.0)
Transom Height	S mm (in)	435 (17.1)
	L mm (in)	562 (22.1)
	UL mm (in)	689 (27.1)
Weight	S kg (lb)	41 (90)
	L kg (lb)	42 (93)
	UL kg (lb)	43 (95)
Output	kW (Hp)	13.2 (18)
Max. Operating Range	rpm	5200-5800
Number of Cylinders		2
Piston Displacement	mL (Cu in)	294 (17.94)
Bore x Stroke	mm (in)	60 x 52 (2.36 x 2.05)
Exhaust System		Through hub exhaust
Engine Lubrication		Engine Oil Mixed Gasoline
Cooling System		Forced water cooling
Starting System		Manual
Ignition System		Flywheel Magneto C.D. Ignition
Spark Plugs		BP7HS-10
Trim Position		6
Engine Oil Mixing Ratio		Unleaded Gasoline 50 : Genuine 2-stroke Engine Oil 1
Gear Oil		Genuine Gear Oil or API GL5, SAE #80 to #90, approx. 370mL
Fuel Tank Capacity	L (US gal)	25 (6.6)
Gear Reduction Ratio		1.85 (13 : 24)
Fuel		Unleaded regular gasoline : Pump posted 87 Octane (research octane rating of 91)

Remark: This specifications might change without a previous notice.

# ■ NAMES OF PARTS

## X18E2MF



- 1 Tilt Handle
- 2 Top Cowl
- 3 Bottom Cowl
- 4 Reverse Lock Lever
- 5 Cooling Water Check Port
- 6 Drive Shaft Housing
- 7 Anti Ventilation Plate
- 8 Anode / Trim Tab
- 9 Sub Water Inlet
- 10 Propeller

- 11 Starter Handle
- 12 Shift Lever
- 13 Throttle Grip
- 14 Adjust Nut
- 15 Clamp Screw
- 16 Clamp Bracket
- 17 Thrust Rod
- 18 Water Inlet
- 19 Stop Switch
- 20 Choke Knob

- 21 Fuel Connector (Male)
- 22 Oil Plug (Upper)
- 23 Water Plug
- 24 Oil Plug (Lower)
- 25 Primer Bulb
- 26 Fuel Tank
- 27 Fuel Connector (Female)
- 28 Fuel Tank Cap
- 29 Air Vent Screw
- 30 Fuel Pick Up Elbow



# INSTALLATION

## 1. Mounting the outboard motor on boat

### WARNING

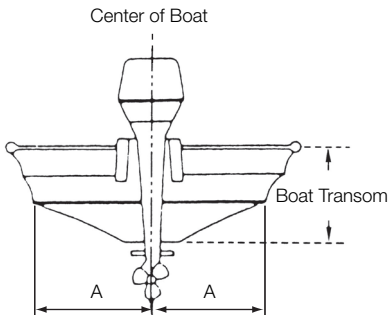
Most boats are rated and certified in terms of their maximum allowable horsepower, as shown on the boat's certification plate. Do not equip your boat with an outboard motor that exceeds this limit. If in doubt, contact your dealer.

Do not operate the outboard motor until it has been securely mounted on the boat in accordance with the instructions below.

### Installation

#### ■ Single-engine Installation

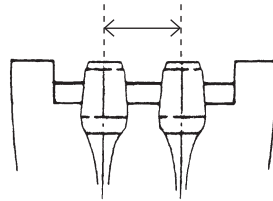
Set engine at center of boat.



#### ■ Twin-engine Installation

When installing two outboard engines, be sure to keep an interval of approximately 580 mm (22.8 in) between the two.

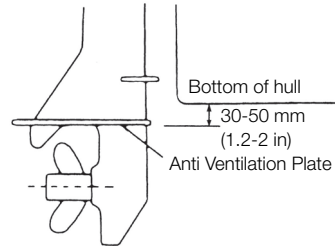
Approx. 580 mm (22.8 in)



### Transom matching

- 1 Be sure that the anti ventilation plate of the outboard motor is 30-50mm (1.2-2 in) below the bottom of hull.

If the above condition cannot be met due to the shape of the bottom of your boat, please consult your authorized dealer.



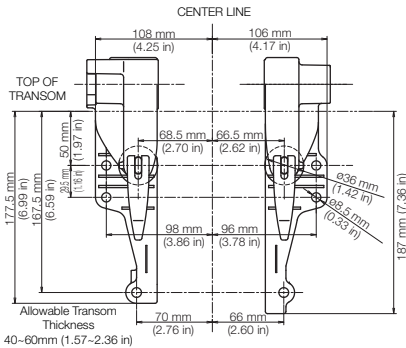
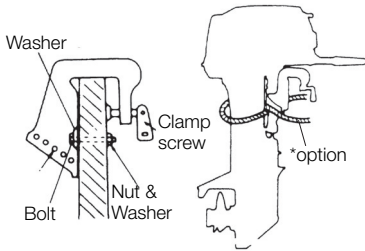
- 2 To attach the outboard motor to the boat, tighten the clamp screws by turning their handles.

Also, use the bolts to secure the outboard motor brackets on transom board.

Secure the outboard motor with a rope to prevent loss overboard.

### Note

A rope is not included in the standard accessories.



**CAUTION**

- Before beginning the running test, check that the boat with maximum capacity loading floats on the water in a proper attitude. Check the position of water surface on the driveshaft housing. If the water surface is near the bottom cowling, in high waves, water may enter the engine cylinders.
- Incorrect outboard motor mounting height or existence of underwater object(s), such as hull bottom design, bottom surface conditions or underwater accessories, can cause water spray possibly reaching the engine through an opening of the bottom cowling during cruising. Exposing engine to such conditions for extended periods can lead to severe engine damage.

**CAUTION**

Mounting bolts should be installed with the bolt head at inside surface of the transom. Mounting bolts installed with the threaded end at the inside surface of the transom can cause personal injury.

**Notes**

- 1 Apply sealing agent, such as silicone sealed between the bolts and the transom board holes before tightening the bolts.
- 2 Be sure to tighten the mounting bolt nuts to the specified torque.  
(30 Nm (13ft-lb) 3.0kgf)

**WARNING**

- Mounting the outboard motor without following this manual can lead to unsafe conditions such as poor maneuverability, lack of control or fire.
- Loose clamp screws and/or mounting bolts can lead to the release or displacement of the outboard motor, possibly resulting in lost of control and/or serious personal injury. Be sure that fasteners are tightened to the specified torque (30Nm (13ft-lb) 3.0kgf). Check the fasteners for tightness from time to time.
- Be sure to use outboard motor mounting fasteners included in the outboard motor package or their equivalents in terms of size, material, quality and strength. Tighten fasteners to the specified torque (30Nm (13ft-lb) 3.0kgf). Test cruise to check if fasteners are tightened securely.
- Outboard motor mounting must be performed by trained service person(s) using lift or hoist with sufficient capacity.

---

## 2. Propeller Selection

---

A propeller must be selected so that the engine rpm measured at wide open throttle while cruising is within the max. operating range; 5150 to 5850 rpm

For genuine propellers, refer to PROPELLER TABLE (p. 50).

# PRE-OPERATING PREPARATIONS

## DANGER

Consult an authorized dealer for details on handling of gasoline, if necessary.

Gasoline and its vapors are very flammable and can be explosive.

When carrying a fuel tank containing gasoline:

- Close the air vent screw of fuel tank cap, or gasoline vapor will be emitted through the air vent screw, creating a fire hazard.
- Do not smoke.

When or before refueling :

- Stop the engine, and do not start the engine during refueling.
- Do not smoke.
- Be careful not to overfill fuel tank. Wipe up any spilled gasoline immediately.

When or before cleaning the gasoline tank :

- Dismount fuel tank from the boat.
- Place the fuel tank away from every source of ignition, such as sparks or open flames.
- Do the work outdoors or in well ventilated area.
- Wipe up any spilled gasoline immediately.

After cleaning gasoline tank :

- Wipe up any spilled gasoline immediately.
- If the fuel tank is disassembled for cleaning, reassemble carefully. Imperfect assembly may cause a fuel leak, possibly leading to fire or explosion.
- Dispose of aged or contaminated gasoline in accordance with local regulations.

## 1. Recommended gasoline types

### CAUTION

Use of low-quality gasoline results in a short engine life as well as starting difficulties and other engine problems.

We recommend use for Fuel stabilizer.

### Use of unleaded gasoline

Use a major brand of automotive unleaded gasoline with a minimum posted octane rating of 91RON. Automotive gasoline that contain fuel injector cleaner are preferred for added internal engine cleanliness. Leaded gasoline is acceptable in areas where unleaded gasoline is not available.

## Use of alcohol free gasoline

### CAUTION

**Use of gasoline containing alcohol can cause engine starting and/or operating difficulties, wear of and damages to engine parts, and deterioration of chemical parts, which may lead to shortening of your outboard motor's life.**

#### Note

The adverse effect caused by the alcohol content is more severe with methanol than with ethanol.

TOHATSU recommend the use of gasoline if its ethanol content is less than 10% or methanol content is less than 5%, only in case alcohol free gasoline is not available.

The alcohol component of the gasoline absorbs moisture from the air, which may disturb regular fuel flow in the fuel system, and also accelerate rusting of engine parts.

Mixing of the moisture in the engine oil can also deteriorate the properties of the lubricant.

If the use of gasoline containing alcohol is inevitable, or presence of alcohol is suspected in the gasoline, it is strongly recommended to add a filter that has water separating capability, and check the fuel system for leaks and mechanical parts for corrosion and abnormal wear more frequently.

And, in case any of such abnormality is found, discontinue the use of such gasoline and contact our dealer immediately.

Damages resulting from the use of gasolines that contain alcohol are not covered under the limited warranty.

Fuel tank capacity : 25 liters (6.6 U.S. gal)

Fuel Tank : When using a fixed fuel tank in place of genuine fuel tank, it is recommended to select a one with a structure facilitating interior cleaning.

### WARNING

**Do not fill the fuel tank over capacity. The rise of gasoline temperature may cause gasoline to expand which, if overfilled, may leak through air vent screw when it is open. Leaking gasoline is a dangerous fire hazard.**

## 2. Recommended engine oil

Use a genuine engine oil or recommended one (TCW3). Refer to your Distributor. Will not recommend use of other two stroke engine oil.

### CAUTION

**Do not mix different brands of oil. Mixing different brands of oil, or different types of oil even if the brand is the same, may cause gelling, resulting in possible filter screen blockage. This could result in serious engine damage because of impaired lubrication performance.**

### Note

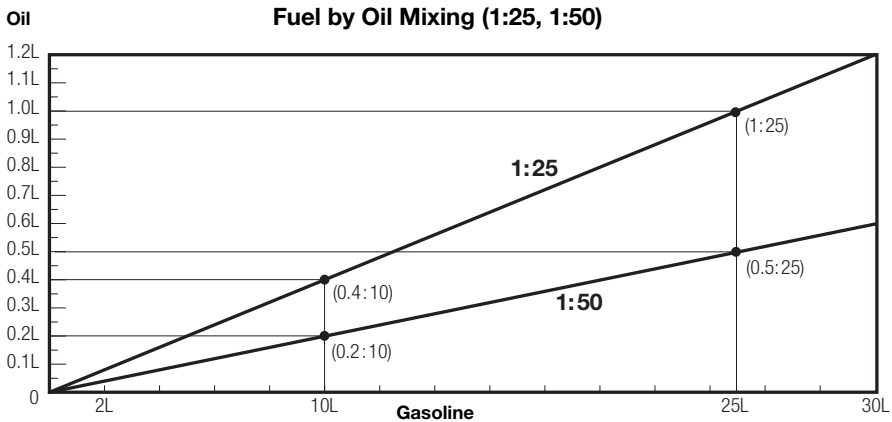
Use of engine oils that do not meet these requirements will result in reduced engine life, and other engine problems.

Add engine oil into fuel oil tank. The mixing ratio with gasoline is 1 : 50 (one part oil and 50 parts gasoline). Mix well by hand. The mixing ratio during break-in running is 1 : 25.

### Mixing Ratio

	Engine Oil : Gasoline
During break-in	1 : 25
After break-in	1 : 50

4



## Engine oil – gasoline mixing procedure

For quantities of engine oil and gasoline to be pre-mixed, refer to table in previous page.

### CAUTION

- Do not use other than two stroke engine oil with specified grade, or the engine may be damaged.
- Do not use fuel prepared in other than specified mixing ratio.
  - Lack of engine oil can cause severe engine trouble such as piston seizure.
  - Excess of engine oil can shorten spark plug life, and/or cause increase of noxious exhaust.

4

#### ■ When portable fuel tank is used for operation of outboard motor(s):

- 1 Pour engine oil into fuel tank, and then, gasoline.
- 2 Put cap on the tank, and close tightly.
- 3 Close air vent plug tightly.

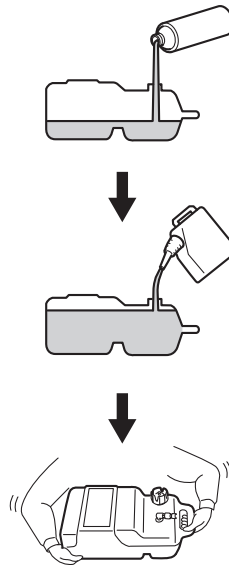
### WARNING

Loose cap or air vent plug can cause leak of fuel during shaking the tank.

- 4 Shake the tank to mix engine oil and gasoline well and even.

#### ■ When fuel tank built in the boat is used for operation of outboard motor(s):

- 1 Prepare separate fuel container for pre-mixing.



- 2 Pour engine oil into fuel container, and then, gasoline.
- 3 Put cap on the container, and close tightly.
- 4 Shake the container to mix engine oil and gasoline well and even.
- 5 Pour the mixture into fuel tank.

### Notes

- It is recommended to pre-mix by using separate fuel container. Attempting to pre-mix in the fuel tank built-in the boat can make the mixture uneven.
- If built-in fuel tank is used for mixing, pour engine oil into the tank little by little while putting gasoline into the tank.

### 3. Break-in

Your new outboard motor and lower unit require break-in for the moving components according to the conditions described in the following time table.

 **CAUTION**

**Operating the outboard motor without break-in can shorten service life of the product.**

**If any abnormality is experienced during the break-in:**

- **Discontinue the operation immediately.**
- **Have the dealer check the product and take proper action(s) if necessary.**

4

	1-10min	10min-2hrs	2-3hrs	3-10hrs	After 10hrs
<b>Throttle Position</b>	Idle	Less than 1/2 throttle	Less than 3/4 throttle	3/4 throttle	Full throttle available
<b>Speed</b>		Approx. 3,000 rpm max	Full throttle run allowed for 1 min every 10 min	Approx. 4,000 rpm. Full throttle run allowed for 2 min every 10 min	

**Note**

Proper break-in allows outboard motor to deliver it full performance for longer service life.

**Fuel mix ratio for break-in**

Gasoline 25: Genuine Engine Oil 1

- 25:1 when using genuine engine oil or the recommended one (TCW3).

 **DANGER**

**Do not operate the outboard motor in closed area or area with no forced ventilation.**

**Exhaust gas emitted by this outboard motor contains carbon monoxide that will cause death if inhaled continuously. Inhaling the gas initially causes symptoms such as feeling of sickness, drowsiness and headache.**

**During operation of the outboard motor :**

- **Keep peripheral area well ventilated.**
- **Always attempt to stay on the windward side of emission.**



# ENGINE OPERATION

## 1. Starting

### WARNING

In case engine starts in gear, do not start cruising. Stop engine immediately and consult an authorized dealer.

### Note

The engine will not start unless the switch lock has been properly connected into the emergency stop switch.

### WARNING

Do not operate the engine with gear case out of water.

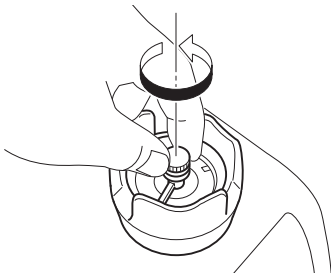
Severe personal injury, or engine damage will result.

### CAUTION

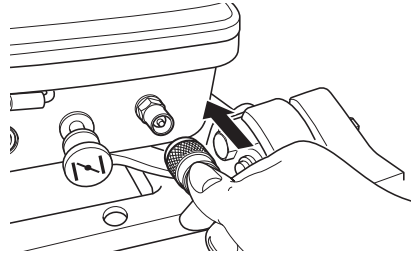
Never fill up portable fuel tanks on board to avoid fire or explosion resulting from spilled gasoline. If gasoline is ever spilled on board, wipe it up thoroughly. Fuel tanks must always be filled up on land.

## Preparations

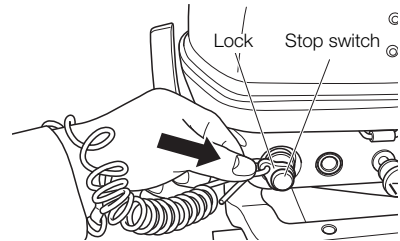
- 1 Loosen the air vent screw on the tank cap.



- 2 Connect the fuel connector to the engine.

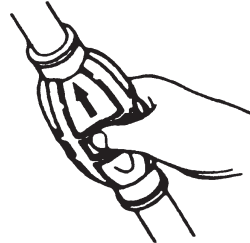


- 3 Install a lock in the stop switch.



- 4 Feed fuel to the carburetor by squeezing the primer bulb until firm.

Engine side

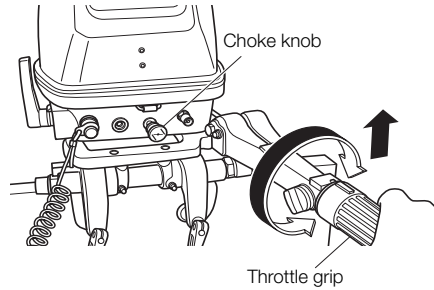
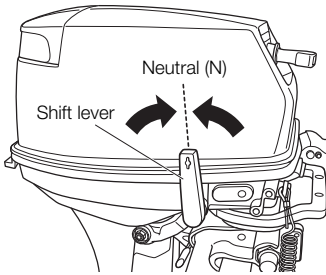


Fuel tank side

- 5 Place the shift lever in the Neutral position.

Be sure that the shift is in Neutral when starting the engine.

This model is provided with start in gear protection.



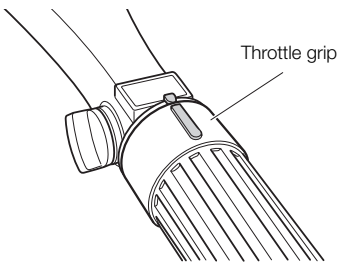
**⚠ CAUTION**

**If the engine starts in gear, do not use it. Contact an authorized dealer.**

**Note**

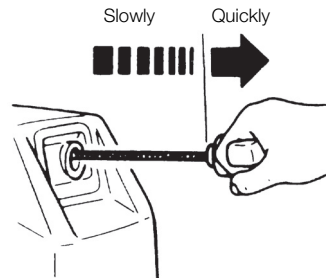
Start-in-gear protection prevents engine from starting at other than neutral shift. In-gear starting of engine will move the boat immediately, potentially leading to falling down or causing passenger(s) to be thrown overboard.

- Turn the throttle grip until the mark on the grip faces the triangular mark on the steering handle.



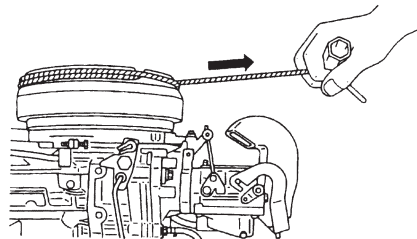
- Pull out the choke knob all the way. (No choke operation is necessary when the engine is warm.)

- Pull the starter handle slowly until you feel resistance. Then pull it quickly.



**If the recoil starter fails to operate**

- Remove the top cowl and the recoil starter. Wrap a rope around the starter pulley then pull quickly to start.
- Use a 10 mm socket wrench as a rope handle.



**⚠ WARNING**

Be careful that your clothes or other items do not get caught in the rotating engine parts.

To prevent accident and injury, do not re-attach the recoil starter after the engine has been started using the emergency starter rope. Be sure to put the top cowl back on.

Immediately contact an authorized dealer when reaching shore.

**⚠ WARNING**

- Be sure that no bystander(s) is within 2 meters from back of starting operator.
- Do not operate the outboard motor with top cowl removed from the power unit, or contacting turning flywheel which can lead to serious personal injury.

5

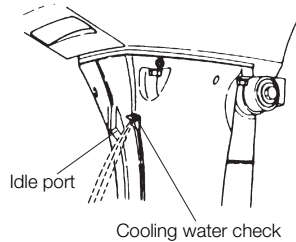
**2. Warming up the engine**

Warm the engine at low engine speeds for about three minutes. This allows the lubricating oil to circulate to all parts of the engine. Operating the engine without warm up shortens the engine's life.

Be sure to check that cooling water is coming out of the cooling water check port during warm up.

**⚠ CAUTION**

If the engine is operated without water discharging from the check port or idle port, the engine may over heat.



**⚠ CAUTION**

Be sure to stop engine immediately if cooling water check port is not discharging water, and check if cooling water intake is blocked. Operating engine could lead to overheating potentially leading to engine damage. Consult an authorized dealer if the cause cannot be found.

■ Engine speed

Idling speed after warming up.

Clutch in (In gear)	Clutch off (Out of gear)
800 rpm	950 rpm

### ■ Propeller selection

Propeller must be selected that will allow the engine to reach recommended rpm when cruising at wide-open throttle.

Model	Wide-open throttle rpm range
18E2	5200 - 5800 rpm

Genuine propellers are listed on PROPELLER TABLE of this manual.

## 3. Forward and reverse

### WARNING

Before shifting into forward or reverse, make sure that boat is properly moored and outboard motor can be steered fully to the right and left. Make sure that no swimmer(s) is ahead or astern of the boat.

### WARNING

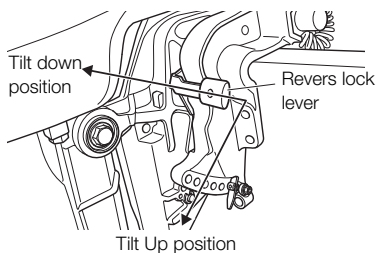
- Attach other end of emergency stop switch tether to the operator's clothing or arm and keep it attached during cruising.
- Do not attach the tether to a part of clothing that can be torn easily when pulled.
- Arrange the tether so that will not be caught by any object when pulled.
- Be careful not to pull the tether accidentally during cruising. Unintentional stop of engine can cause loss of control of outboard motor. Rapid loss of engine power can lead to falling down or causing passenger(s) to be thrown overboard.

### WARNING

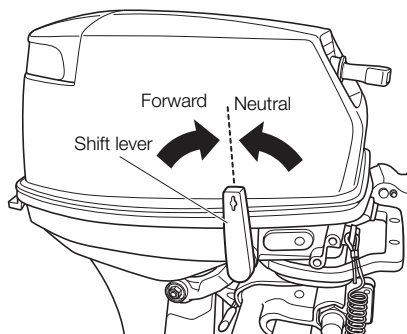
Be sure to connect the emergency tethered stop hook to your waist or clothing. The engine will shut down when the switch lock becomes disconnected from the engine.

**Notes**

- Do not increase engine speed unnecessarily in reverse.
- Confirm that the reverse lock lever is at "LOCK" position before running your motor.



5



**WARNING**

Severe damage, and personal injury, may occur if shifting at high engine speed. Engine must be in the slow idle position before shifting is attempted.

**Forward**

Turn the throttle grip to reduce engine speed. When the engine reaches trolling (or idling) speed, quickly pull the shift lever to the Forward position.

**Reverse**

Reduce engine speed, when the engine reaches trolling (or idling) speed, quickly push the shift lever to the Reverse position.

**WARNING**

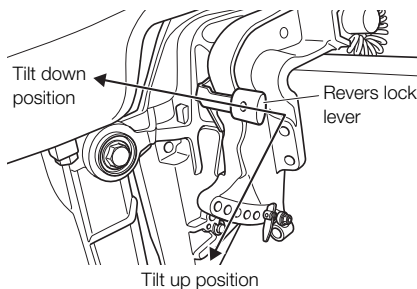
Before shifting, make sure that no swimmer(s) or obstacle(s) is ahead or astern of the boat.

**CAUTION**

Be sure to warm up engine well before starting cruise. Operating cold engine may cause damage to your motor.

**CAUTION**

- Before moving the Shift Lever to Reverse, make sure the Reverse Lock is engaged (in up position).



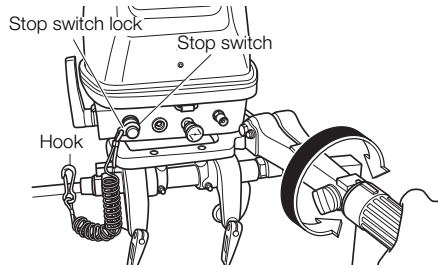
- Do not increase the engine speed unnecessarily while reversing.
- The Shift Lever cannot be turned from Neutral to Reverse unless the throttle grip has been turned fully toward "SLOW".

**Note**

Idle speed may be higher during warming up of engine. If shifted to Forward or Reverse during warming up, it may be difficult to shift back to neutral. In such case, stop engine, shift to neutral, and restart engine to warm up.

**Note**

Frequent shifting to forward or reverse can accelerate wear or degradation of parts. In such case, replace gear oil earlier than the period specified.

**4. Stopping**

- 1 Turn the throttle grip to the slow position.
- 2 Put the shift lever in the Neutral position. Run the engine for 2-3 minutes at idling speed if it has been running at full speed.
- 3 Push the stop switch to stop the engine or release the stop switch lock.

**5**

 **WARNING**

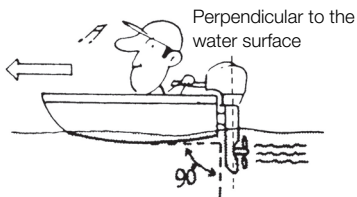
- Do not shift into Reverse during planing, or control will be lost leading to serious personal injury, boat may swamp, and/or hull may be damaged.
- Do not shift into Reverse during cruising, or control may be lost, falling down or causing passenger(s) to be thrown overboard. Leading to serious personal injury, and steering system and/or shifting mechanism may be damaged.

## 5. Trim angle

The trim angle of the outboard motor can be adjusted to suit the transom angle of the hull, and load conditions. Choose an appropriate trim angle that will allow the anti ventilation plate to run parallel to the water surface during operation.

### Proper trim angle

The position of the thrust rod is correct if the hull is horizontal during operation.



5

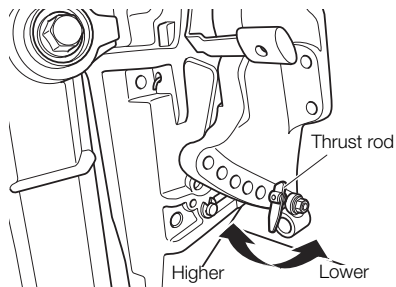
### Improper trim angle (bow rise too high)

Set the thrust rod lower if the bow of the boat rises above horizontal.



### Improper trim angle (bow dips into the water)

Set the thrust rod higher if the bow of the boat is below horizontal.



### ⚠ WARNING

- Do not put hand or finger in between outboard motor body and clamp bracket when adjusting trim angle to prevent injury in case the outboard motor body falls.
- Unsuitable trim position can cause loss of control of boat. When testing a trim position, run boat slow initially to see if it can be controlled safely.

### ⚠ WARNING

Excessive trim up or down may lead to unstable boat operation, potentially causing the steering difficulty that leads to accident during cruising.

- Do not cruise at high speed if improper trim position is suspected. Stop the boat and readjust trim angle before continuing cruise.

## 6. Tilt up, tilt down and shallow water operation

### WARNING

When tilting up or down, be careful not to place your hand between the swivel bracket and the stern bracket.

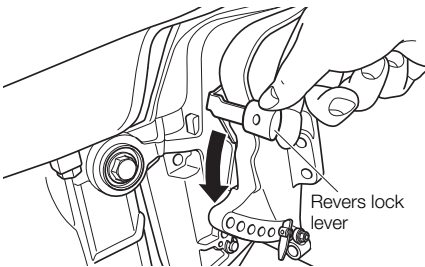
Be sure to tilt the outboard motor down slowly.

### Note

Stop the engine before tilting up.

### Tilt up

Push the reverse lock lever down until it stops. (This is the tilt up position.) Now, tilt the outboard motor all the way up until it is locked in place.



### WARNING

- Do not put hand or finger in between outboard motor body and clamp bracket when adjusting trim angle to prevent injury in case the outboard motor body falls.
- When tilting up outboard motor with fuel joint for over a few minutes, be sure to disconnect fuel hose or close fuel cock,

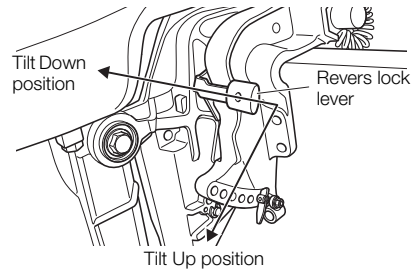
or fuel may leak, potentially catching fire.

### CAUTION

Do not tilt up outboard motor during operation, or engine may be damaged from overheating due to lack of sufficient cooling water.

### Tilt down

Pull the reverse lock lever upward until it stops. (This is the tilt down position.) Now, lift up the outboard motor slightly, and then allow gravity to lower it for you.



### Shallow water operation

### WARNING

During shallow water operation, be careful not to place your hand between the swivel bracket and the stern bracket.

Be sure to tilt the outboard motor down slowly.

### Note

Slow down to trolling speed, and shift into Neutral before setting outboard motor to shallow water drive position.

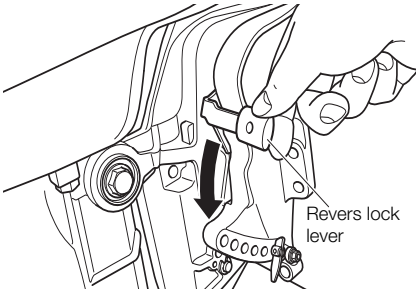


**⚠ WARNING**

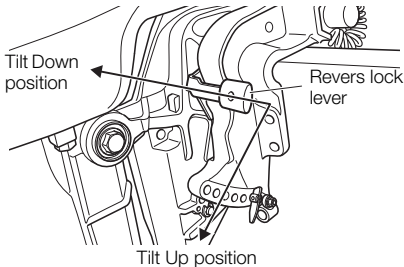
- Run at lowest possible speed when using shallow water drive.
- Tilt lock is disabled when in shallow water drive position.
- When driving shallow water, be careful not to strike outboard motor against sea bottom, or propeller may be pushed out of water, resulting in loss of control.

1 Shallow water running position:  
Put the reverse lock lever in the tilt up position, and tilt up the outboard motor to put the outboard motor in the shallow water running position.

5

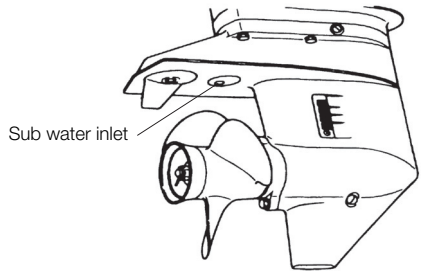


2 Return to normal running position:  
Put the reverse lock lever in the tilt down position, slightly lift up the outboard motor, and then put it down.



**⚠ CAUTION**

While in shallow water drive position, do not operate the outboard motor in reverse. Operate the outboard motor at slow speed and keep the cooling water intake submerged.



**⚠ CAUTION**

Do not overtilt outboard motor when driving shallow water, or air may be sucked through subwater inlet, potentially leading to engine overheating.

**⚠ WARNING**

Do not tilt up or down outboard motor when swimmer(s) or passenger is near to prevent them from being caught between outboard motor body and clamp bracket in case the outboard motor body falls.

**⚠ WARNING**

When tilting up outboard motor with fuel joint for over a few minutes, be sure to disconnect fuel hose or close fuel cock, or fuel may leak, potentially catching fire.

**CAUTION**

Do not tilt up outboard motor while engine operates, or no cooling water may be fed, leading to engine seizure due to overheating.

---

# REMOVING AND CARRYING THE OUTBOARD MOTOR

## 1. Removing the outboard motor

- 1 Stop the engine.
- 2 Disconnect the fuel connector, the remote control cables and the battery cords from the outboard motor.
- 3 Remove the outboard motor from boat and completely drain the water from the gear case.

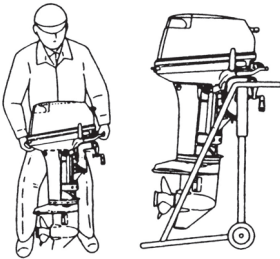
### ⚠ CAUTION

Engine may be hot immediately after operating and could cause burns if touched. Allow Engine to cool down before attempting to carry the outboard.

## 6

## 2. Carrying the outboard motor

Keep the outboard motor in a vertical position when carrying.



### ⚠ WARNING

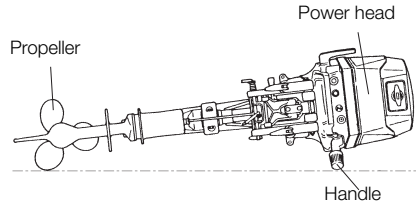
Close air vent screw of fuel tank and fuel cock before carrying or storing outboard motor and fuel tank, or fuel may leak, potentially catching fire.

## 3. Storing the outboard motor

Outboard motor should be stored in a vertical position.

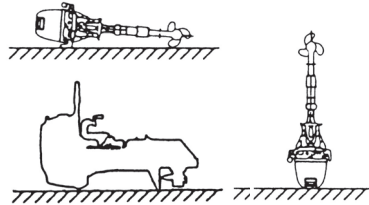
### Note

If the outboard motor must be laid down be sure the tiller handle faces down as shown in the drawing below. Elevate power unit 2 inches to 4 inches if traveling to avoid oil spillage.



### ⚠ CAUTION

Do not carry or store outboard motor in any of positions described below. Otherwise, engine damage or property damage could result from leaking oil.



# TRAILERING

## **⚠ WARNING**

Do not go under outboard motor tilted up even if it is supported by support bar, or accidental fall of outboard motor could lead to severe personal injury.

## **⚠ WARNING**

Close air vent screw of fuel tank and fuel cock before carrying or storing outboard motor and fuel tank, or fuel may leak, potentially catching fire.

## **⚠ WARNING**

When taking outboard motor from package or removing outboard motor from the boat, never release the lock lever. If the lock lever is released, it will very easy for the clamp bracket to spring up to the tilting direction because it is not fixed.

\*Care must be taken so as not to release lock lever by accident.

\*For more safety, tie the clamp bracket to the outboard motor with a rope.

\*Pay attention to the tilting direction so as not to be injured by the springing stern bracket.

## **⚠ CAUTION**

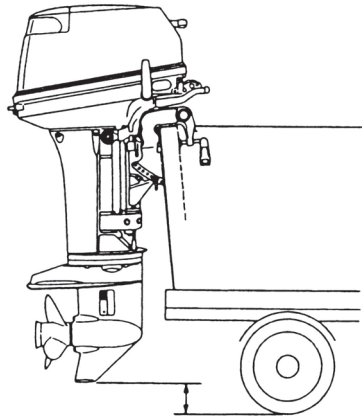
The tilt support device supplied on your outboard motor is not intended for trailering. It is intended to support the outboard motor while the boat is docked, beached, etc.

## **⚠ CAUTION**

When trailering the outboard motor should be in a vertical (normal running) position, fully down. Trailering in the tilted position

may cause damage to the outboard motor, boat, etc.

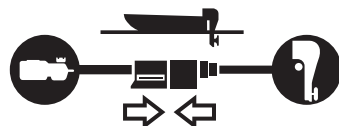
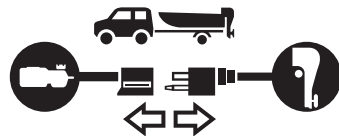
If trailering with outboard motor fully down is not available (the gear case skeg is too close to the road in a vertical position), fix the outboard motor securely using a device (like a transom saver bar) in the tilted position.



## **⚠ WARNING**

Please disconnect fuel connector except when operating engine.

Fuel leakage is a fire or explosion hazard, which can cause serious injury or death.

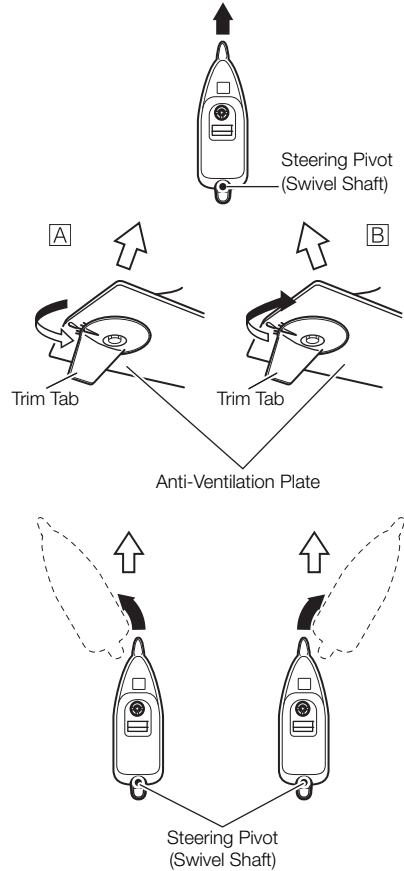
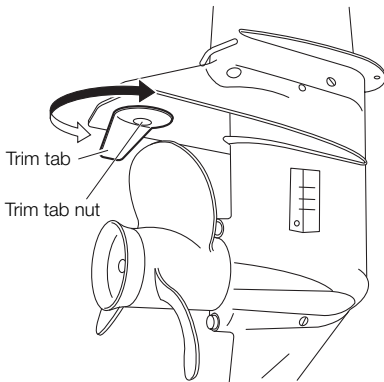


# ADJUSTMENT

## 1. Trim tab adjustment

### Adjustment of trim tab angle

After installing outboard motor on the boat, use trim tab to achieve balance between port and starboard steering loads. Loosen trim tab nut, adjust angle of trim tab as described below, and then tighten the nut to specified torque.



## 8

### Example of Adjustment

To keep your outboard motor in the best operating condition, it is very important that you perform daily and periodic maintenance as suggested in the maintenance schedules that follow.

- [A] If it is necessary to steer to port to make boat run straight or if boat steers itself to port when steering is held amidships, move trailing edge of trim tab to port side, or
- [B] If it is necessary to steer to port to make boat run straight or if boat steers itself to starboard when steering is held amidships, move trailing edge of trim tab to starboard side.

### Notes

- Change trim tab angle a little for each test run and repeat the process several times until the best position is found.
- The trim tab also acts as an anode to prevent electrolytic corrosion. Therefore do not paint or grease this part.
- After adjustment securely tighten the trim tab fixing bolt.
- Check for looseness of the bolt and the trim tab at regular intervals.  
Due to corrosion, the trim tab will wear down over time.

**⚠ WARNING**

- **Inappropriate adjustment of trim tab could cause steering difficulty. After installing or readjusting trim tab, check if steering load is even.**
- **Tighten trim tab bolt to specified torque.**

**⚠ WARNING**

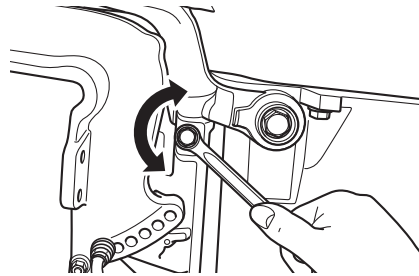
- **Be sure that outboard motor is secured to transom or service stand, or accidental drop or fall of outboard motor could lead to severe personal injury.**
- **Be sure to lock outboard motor if it is tilted up, or accidental fall of outboard motor could lead to severe personal injury.**
- **Do not go under outboard motor tilted up and locked, or accidental fall of outboard motor could lead to severe personal injury.**

**2. Steering load adjustment**

Steering load can be adjusted by turning the steering adjust bolt on the Swivel Bracket.

Turn clockwise to increase load.

Turn counter-clockwise to decrease the load.

**Note**

The steering adjust bolt is used to adjust the sliding load of the steering, but not to fix the steering. If excess tightening given to the bolt may lead a cause of damage to the swivel bracket.

**⚠ WARNING**

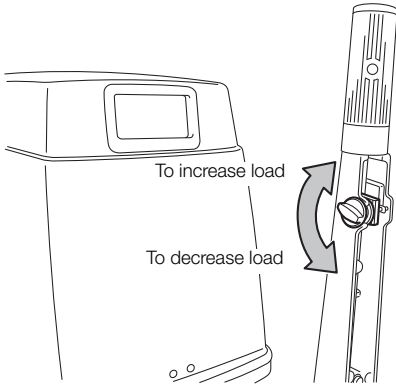
**Do not overtighten the throttle grip or remote control tensioner or it could result in difficulty of movement resulting in the loss of control causing an accident and could lead to severe injury.**

---

### 3. Throttle grip turning load adjustment

---

Turn the friction adjustment screw on the steering handle to adjust the turning load of the throttle grip.



**⚠ WARNING**

Do not increase throttle friction excessively, or heavy movement of throttle grip or remote control lever movement could cause loss of throttle control potentially leading to accident.

---

# INSPECTION AND MAINTENANCE

## Care of your outboard motor

To keep your outboard motor in the best operating condition, it is very important that you perform daily and periodic maintenance as suggested in the maintenance schedules that follow.

### CAUTION

- **Your personal safety and that of your passengers depends on how well you maintain your outboard motor. Carefully observe all of the inspection and maintenance procedures described in this section.**
  - **The maintenance intervals shown in the checklist apply to an outboard motor in normal use. If you use your outboard motor under severe conditions such as frequent full-throttle operation, frequent operation in brackish water, or for commercial use, maintenance should be performed at shorter intervals. If in doubt, consult your dealer for advice.**
  - **We strongly recommend that you use only genuine replacement parts on your outboard motor. Damage to your outboard motor arising from the use of other than genuine parts is not covered under the warranty.**
-



## 1. Daily inspection

Perform the following checks and inspection before and after use.



### WARNING

**Do not use outboard motor on which any abnormality is found during pre-operation check, or it could go into trouble during cruising potentially leading to accident.**

Item	Points to Check	Action
Fuel System	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the amount of fuel in the tank.</li> <li>• Check for dust or water in the fuel filter.</li> <li>• Check rubber pipes for oil leakage.</li> </ul>	Replenish Clean or replace Replace
Electrical Equipment	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that the stop switch functions normally and make sure the lock plate is there.</li> <li>• Check cords for loose connections and damage.</li> <li>• Check the spark plugs for dirt, wear and carbon build-up.</li> </ul>	Remedy or replace  Correct or replace Clean or replace
Throttle System	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that the choke solenoid and valve for the carburetor function normally.</li> <li>• Check if the carburetor and magneto work normally when turning the throttle grip, and check links for looseness.</li> </ul>	Replace  Correct
Recoil Starter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check ropes for wear and chafing.</li> <li>• Check the ratchet for engagement.</li> </ul>	Replace Correct or replace
Clutch and Propeller System	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that clutch engages correctly when operating the shift lever and remote control.</li> <li>• Visually check propeller for bent or damaged blades.</li> <li>• Check the propeller nut is tightened and the split pin is present.</li> </ul>	Adjust  Replace.
Installation of Motor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check all the bolts attaching the motor to the boat.</li> <li>• Check the thrust rod installation.</li> </ul>	Tighten Tighten
Cooling Water	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that cooling water is discharged from the cooling water check port after the engine has started.</li> </ul>	Repair
Tools and Spares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that there are tools and spare parts for replacing spark plugs, the propeller, etc.</li> <li>• Check that you have the spare rope.</li> </ul>	
Steering Devices	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the operation of the steering handle and remote control.</li> </ul>	Repair
Other Parts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check if the anode and trim tab are securely installed.</li> <li>• Check the anode and trim tab for corrosion and deformation.</li> </ul>	Repair if necessary Replace

## Washing with fresh water

If outboard motor is used in salt water, brackish water or water with a high acidic level, use fresh water to remove salt, chemicals or mud from exterior and cooling water passage after every cruising or before storing outboard motor for long time. Before flushing, remove the propeller and the forward thrust holder.

### CAUTION

**Keep cooling water passage free of clogs, or lack of cooling water flow could lead to engine overheating, potentially resulting in engine trouble.**

### WARNING

**Do not start engine without removing propeller, or accidentally turning propeller could cause personal injury.**

### WARNING

**Never start or operate the engine indoors or in any space which is not well ventilated. Exhaust gas contains carbon monoxide, a colorless and odorless gas which can be fatal if inhaled for any length of time.**

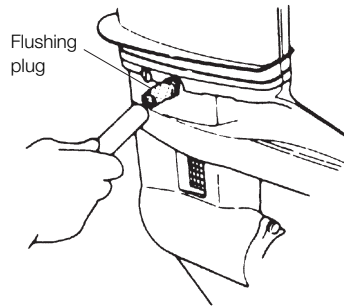
### Note

It is recommended to check chemical properties of water on which your outboard motor is regularly used.

#### ■ Use flushing plug.

- 1 Remove propeller (refer to Propeller Replacement). Remove the water plug from the outboard motor, and screw in the flushing plug.

- 2 Attach a water hose to the flushing plug. Turn on the water and adjust the flow. (Be sure to seal the water inlet and sub water inlet, located in the gear case, with tape)
- 3 Insert a hose connected to a water tap into the flushing plug and let the water running.
- 4 Put the shift lever in the neutral position and start the engine.
- 5 Make sure of cooling water flowing out of water pump indicator hole and continue engine running for 3 to 5 minutes.
- 6 Stop the engine and water supply. Remove the flushing plug and tape, and then reinstall the water plug and the propeller.



### CAUTION

**Keep engine at idle speed during flushing.**

## Replacing the propeller

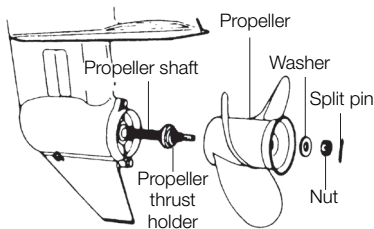
A worn-out or bent propeller will lower the motor's performance, and cause engine trouble.

Before removing the propeller, remove the spark plug caps from the spark plugs to protect against personal injury.

### WARNING

Do not begin propeller removal and installation procedure with spark plug caps attached, shift in forward or reverse, main switch at other than "OFF", engine stop cord attached to the switch, and starter key attached, or engine could accidentally start leading to serious personal injury. Disconnect battery cable if possible.

- 1 Remove the split pin, propeller nut and washer.
- 2 Remove the propeller and thrust holder.
- 3 Apply genuine grease to the propeller shaft before installing a new propeller.
- 4 Install the thrust holder, propeller, washer and propeller nut onto the shaft.
- 5 Install a new split pin into the nut hole and bend it.



### WARNING

Do not hold propeller with hand(s) when loosening or tightening propeller nut. Put a piece of wood block between propeller blade and anti-ventilation plate to hold propeller.

### CAUTION

- Do not install propeller without thrust holder, or propeller boss could be damaged.
- Do not reuse split pin.

- After putting split pin, open the end to prevent it from coming off which could lead to coming off of propeller.

## Replacing the spark plugs

### WARNING

- Do not reuse spark plug with damaged insulation, or sparks can leak through crack, potentially leading to electric shock, explosion and/or fire.
- Do not touch spark plugs immediately after stopping engine as they will be hot and could cause severe burns if touched. Allow motor to cool down first.

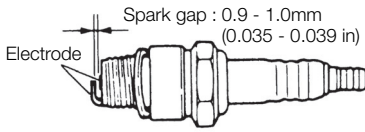
### Note

When inspecting the plug, always clean the gasket surface and use a new gasket. Wipe off any dirt from the threads and screw in the spark plug to the correct torque.

If the spark plug(s) is fouled, has carbon build up, or is worn, it should be replaced. When reusing spark plugs, remove dirt from the electrodes and adjust spark gap to specification.

- 1 Stop the engine.
- 2 Remove the top cowl.
- 3 Remove the spark plug caps.
- 4 Remove the spark plugs by turning it counter-clockwise, using a 21 mm (13/16 in) socket wrench and handle.
- 5 Attach spark plug and tighten to specified torque.

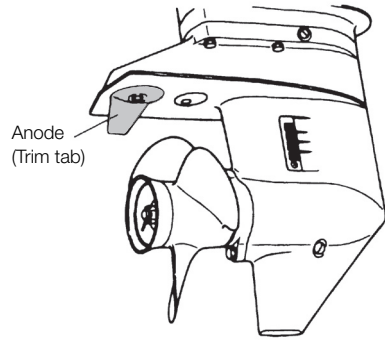
Use spark plugs NGK BP7HS-10.



### Notes

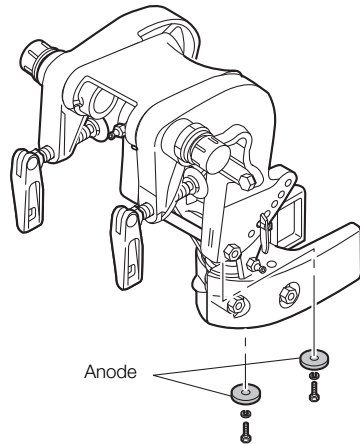
- **Spark plug torque :**  
**18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.8 kgf-m)**

If a torque-wrench is not available when you are fitting a spark plug, a good estimate of the correct torque is 1/4 to 1/2 a turn past finger-tight. Have the spark plug adjusted to the correct torque as soon as possible with a torque-wrench.



### Replacing the anode

A sacrificial anode protects the outboard motor from galvanic corrosion. Anode is located on the gear case and clamp bracket. When the anode is eroded more than 2/3, replace it.



### Notes

- Never grease or paint the anode.
- At each inspection re-tighten the anode attaching bolt. As it is likely to be subjected to electrolytic corrosion.

## 2. Periodic inspection

It is important to inspect and maintain your outboard motor regularly. At each interval on the chart below, be sure to perform the indicated servicing. Maintenance intervals should be determined according to the number of hours or number of months, whichever comes first.

For periodic inspection and maintenance, consult your servicing dealer.

Item		Servicing Interval			Action	Remarks
		10 hours or 1 month	50 hours or 3 months	Every 100 hours or 6 months		
Fuel System	*Carburetor			●	Strip, clean and adjust. Adjust idling.	
	Fuel filter	●	●	●	Check and clean or Replace if necessary.	
	Piping/Hose	●	●	●	Check and Replace if necessary.	
	Fuel tank	●		●	Clean.	
Ignition	Spark plugs	●		●	Check gaps. Remove carbon deposits or Replace if necessary.	
	*Ignition timing	●		●	Adjust timing.	
Starting System	Starter rope	●	●	●	Check for wear or damage.	
Lower Unit	Propeller	●	●	●	Check for bend blades, damage, wear.	
	Gear oil	●	●	●	Change or replenish-oil and check for water leaks.	
	*Water pump		●	●	Check for wear or damage.	Replace impeller every 12 months.
Bolt and Nuts		●	●	●	Retighten.	
Sliding and Rotating Parts. Grease Nipples			●	●	Apply and pump in grease.	
Outer Equipment		●	●	●	Check for corrosion.	
Anode			●	●	Check for corrosion and deformation.	Replace if necessary.

\*Have this handled by your dealer.

### Note

Your outboard motor should receive careful, and complete, inspection at 300 hours. This is the best time for major maintenance procedures to be carried out.

## Cleaning the fuel filters and the fuel tank

Fuel filters are provided inside the fuel tank and engine.

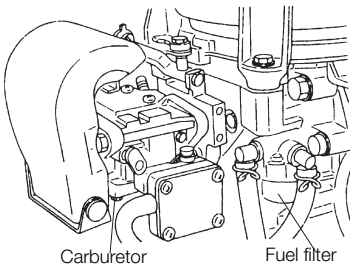
### WARNING

Gasoline and its vapors are very flammable and can be explosive.

- Do not start this procedure while engine is operating or hot even after stopping it.
- Place fuel filter away from every source of ignition such as sparks or open flames.
- Wipe off gasoline well immediately if spilled.
- Install fuel filter with all related parts in place, or fuel leak could occur, leading to catching fire or explosion.
- Check fuel system regularly for leakage.
- Contact authorized dealer for fuel system services. Services by unqualified person could lead to engine damage.

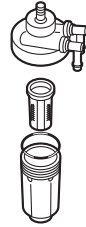
#### ■ Fuel filter (for engine)

Remove the cap, then clean the fuel filter in the engine.



#### ■ Fuel filter (for fuel tank)

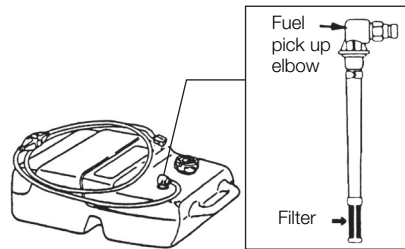
Remove the fuel pickup elbow of the fuel tank by turning it counterclockwise and clean the fuel filter.



#### ■ Fuel tank

Water or dirt in the fuel tank will cause engine performance problems.

Check and clean the tank at specified times or after the outboard motor has been stored for a long period of time (over three months).

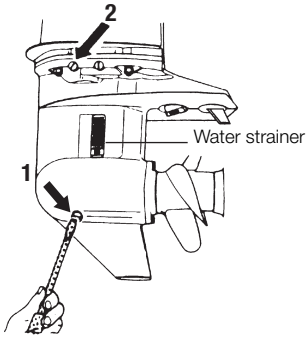


## Replacing gear oil

### WARNING

- Be sure that outboard motor is secured to transom or service stand, or accidental drop or fall of outboard motor could lead to severe personal injury.
- Be sure to lock outboard motor if it is tilted up, or accidental fall of outboard motor could lead to severe personal injury.
- Do not go under outboard motor tilted up and locked, or accidental fall of outboard motor could lead to severe personal injury.

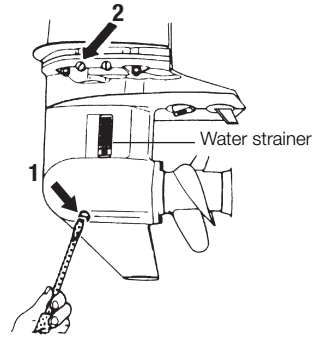
- 1 Remove the oil plugs (upper and lower), and completely drain the gear oil into a pan.



- 2 Insert the oil tube nozzle into the lower oil plug hole, and fill with gear oil by squeezing the oil tube until oil flows out of the upper plug hole.

**⚠ CAUTION**

**Do not reuse oil plug gasket. Always use new gasket and tighten oil plug properly to prevent entry of water into lower unit.**

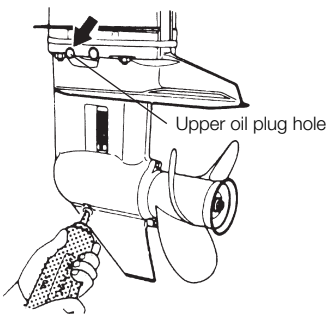


**Note**

If water in the oil, giving it a milky colored appearance. Contact your dealer.

**Note**

Use genuine gear oil or the recommended one (API GL-5; SAE #80 to #90).  
Required volume  
: approx. 370 mL (0.10 U.S. gal.)



- 3 Install the upper oil plug, and then remove oil tube nozzle and install the lower oil plug.

### 3. Off-season storage

Before you put your outboard motor in storage, it is a good opportunity to have it serviced and prepared by your dealer.

#### CAUTION

**Before servicing the motor for storage:**

- Remove the battery cables.
- Remove the spark plug caps from the spark plugs.
- Do not run the motor out of the water.

#### ■ Engine

- 1 Wash the engine exterior and flush the cooling water system thoroughly with fresh water. Drain the water completely. Wipe off any surface water with an oily rag.
- 2 Use a dry cloth to completely wipe off water and salt from the electrical components.
- 3 Drain all fuel from the fuel hoses, fuel pump, and carburetor, and clean these parts.  
Keep in mind that if gasoline is kept in the carburetor for a long time, gum and varnish will develop, causing the float valve to stick, restricting the fuel flow.
- 4 Remove the spark plugs and feed genuine engine oil or storage fogging oil in through the spark plug holes.  
The oil will be fed into the crank case from the air silencer attached to the carburetors. Turn the engine over several times while feeding the oil into it and make sure it is evenly distributed.
- 5 Change the gear oil in the gear case.
- 6 Apply grease to the propeller shaft.

- 7 Apply grease to all sliding parts, joints, nuts, and bolts.
- 8 Stand the outboard motor up vertically in a dry place.

#### WARNING

**Be sure to use cloth to remove fuel remaining in the cowl and dispose of it in accordance with local fire prevention and environment protection regulations.**



---

#### 4. Pre-season check

---

- 1 Check that the shift and throttle function properly.  
(Be sure to turn the propeller shaft when checking the shift function or else the shift linkage may be damaged.)

 **CAUTION**

**The following steps must be taken when first using the engine after winter storage.**

- 1 **Fill up the fuel tank completely with 25 liters (6.6 U.S. gals.)**

**Mixing ratio : Gasoline 25 : 1 Engine oil**  
**Use unleaded gasoline and genuine Outboard Motor Oil. If this oil is not available, use NMMA TC-W3 certified outboard motor oil.**

- 2 **Warm up the engine for 3 minutes in the "NEUTRAL" position.**
- 3 **Run the engine for 5 minutes at the slowest speed.**
- 4 **Run the engine for 10 minutes at half speed.**

**In Steps 2 and 3 above, the oil used for storage inside the engine will be flushed out to assure optimum performance.**

---

- 2 Clean the fuel filter.

---

#### 5. Motor submerged in water

---

After taking your outboard motor out of the water, immediately take it to your dealer.

The following are the emergency measures to be taken for a submerged outboard motor, if you can not take it your dealer right away.

- 1 Wash the outboard motor with fresh water to remove salt or dirt.
- 2 Remove the spark plugs, and completely drain the water from the engine by pulling the recoil starter several times.
- 3 Inject a sufficient amount of genuine engine oil through the spark plug hole and into the crank case from the carburetor side. Pull the recoil starter several times to circulate the oil throughout the outboard motor.

 **CAUTION**

**Do not attempt to start submerged outboard motor immediately after it is recovered, or engine could be severely damaged.**

---

## 6. Cold weather precautions

If you moor your boat in cold weather at temperatures below 0°C (32°F), there is the danger of water freezing in the cooling water pump, which may damage the pump, impeller, etc. To avoid this problem, submerge the lower half of the outboard motor into the water, or tilt the motor up above water level and pull the recoil starter several times to drain the water completely.

## 7. Checking after striking underwater object

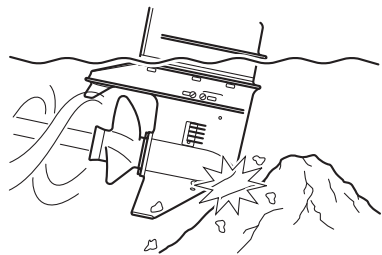
Striking the sea bottom or an underwater object may severely damage the outboard motor. Immediately bring the outboard motor to the dealer and ask for the following checks.

- 1 Looseness or damage of power unit installation bolts, gear case and extension case bolts, propeller shaft housing bolts, propeller or propeller shaft upper and lower mount rubber bolts, and/or mount bracket bolts.

Ask an authorized dealer to tighten any loose bolts and nuts, and to replace damaged parts.

- 2 Damage to mount rubber, the tilt stopper, thrust rod, gears and clutch, and/or propeller.

Ask an authorized dealer to replace damaged or defective parts.



# ■ TROUBLESHOOTING

If you encounter problem with the engine, check the list below and locate the problem you are experiencing. Then follow the suggested remedies.

Do not hesitate to contact your dealer, as professional advice and assistance is the best way to keep the engine in optimum condition.

Difficult to start engine	Engine starts, but stops soon	Poor idling	Unstable engine running speed or engine stops	Abnormally high engine speed	Abnormally low engine speeds	Cannot obtain high engine speeds	Overheating of engine	
●	●		●					Empty fuel tank
●	●	●	●		●	●	●	Incorrect connection of fuel system
●	●	●	●		●	●	●	Air enters fuel line
●	●	●	●		●	●	●	Deformed or damaged fuel pipe
●	●	●	●		●	●	●	Closed air vent on fuel tank cap
●	●	●	●		●	●	●	Clogged fuel filter, fuel pump or carburetor
		●	●		●	●	●	Use of improper engine oil
●	●	●	●			●	●	Use of improper gasoline
●	●							Excessive supply of gasoline
●	●	●	●		●	●	●	Poor carburetor adjustment
●	●	●	●			●	●	Recirculation pipe broken
●	●	●	●		●	●	●	Use of non-specified spark plugs
●	●	●	●		●	●		Dirt or carbon deposits on spark plugs

Difficult to start engine	Engine starts. but stops soon	Poor idling	Unstable engine running speed or engine stops	Abnormally high engine speed	Abnormally low engine speeds	Cannot obtain high engine speeds	Overheating of engine	
●	●	●	●		●	●		No sparks or weak sparks
			●		●	●	●	Insufficient cooling water flow
		●	●			●	●	Faulty thermostat
				●		●	●	Propeller cavitation
				●	●	●	●	Incorrect propeller selection
		●		●	●	●	●	Damaged or bent propeller
				●	●	●	●	Unbalanced load in boat
				●		●	●	Transom too high
					●	●	●	Transom too low
●	●	●			●	●	●	Incorrect adjustment of throttle link
●	●	●			●	●	●	Incorrect adjustment of ignition timing
●								Insufficient battery capacity, loose terminals, corrosion
●								Safety switch lock plate not fitted

## TOOL KIT AND SPARE PARTS

The following a list of the tools and spare parts provided with the motor.

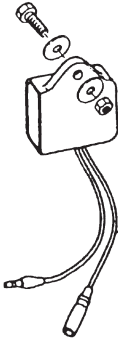
	Name	Quantity	Remark
Servicing Tools	Tool Bag	1	
	Socket Wrench (21mm)	1	
	Socket Wrench (10 x 13)	1	
	Socket Wrench Handle	1	
	Pliers	1	
	Screwdriver (Phillips-type and flat head)	1	Adapter-type
Spare Parts	Cylinder Head Gasket	1	
	Engine Basement Gasket	1	
	Anode (for Bracket)	2	
	Trim Tab	1	
	Water Pump Impeller	1	
	Gasket (for Gear Oil Plug)	2	
	Grease	1	
	Starter Rope	1	
	Spark Plug	2	NGK BP7HS-10
	Split Pin	1	
Parts Packaged with Engine*	Fuel Tank (with primer bulb)	1	
	Grease Up Point Chart	1	
	Owner's Manual	1	
	Caution Label Information Card	1	

\* Not included as standard accessories in some markets.

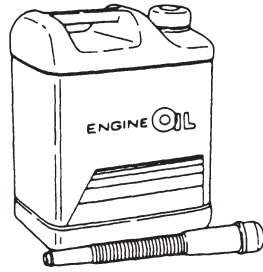
# OPTIONAL ACCESSORIES



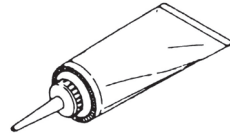
Tachometer



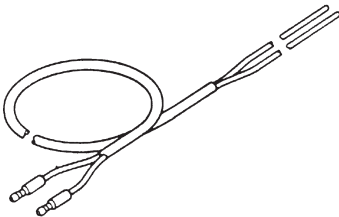
Tachometer unit kit



Genuine engine oil (0.4L, 1L, 4L, 20L)



Genuine gear oil (500ml)



Extension cord for light  
(Lights are available on the market.)



Touch-up paint



Flushing plug

## PROPELLER TABLE

To ensure optimum performance, the propeller should match the boat type and its load.

Use a genuine propeller.

A propeller must be selected so that the engine rpm measured at wide open throttle while cruising is within the recommended range.

18E2: 5200 to 5800 rpm.

	Mark	Propeller Size (Diameter x pitch)	
		inch	mm
Heavier Load   Lighter Load	6	9.2 x 6.1	234 x 155
	8	9.25 x 8	235 x 203
	9	9.25 x 9	235 x 229
	10	9.25 x 10	235 x 254
	11.5	9.25 x 11.5	235 x 292







*EverRun*  
OWNER'S MANUAL  
**MX 18E<sub>2</sub>**

**TOHATSU CORPORATION**

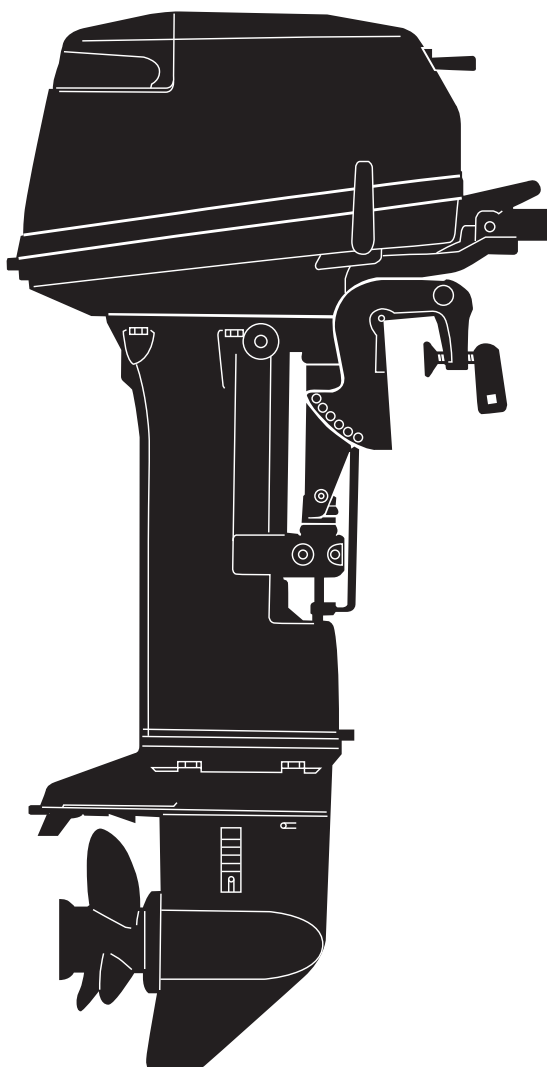
Address : 5-4, 3-chome, Azusawa, Itabashi-ku,  
TOKYO, 174-0051 JAPAN

Phone : TOKYO (03)3966-3117

FAX : TOKYO (03)3966-2951

Website : [www.tohatsu.co.jp](http://www.tohatsu.co.jp)

# MANUEL DE L'UTILISATEUR



**TOHATSU**  
*Outboards*

*EverRun*  
**MX 18E<sub>2</sub>**

OB No.003-11103-0

**⚠ VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT D'UTILISER LE MOTEUR HORS-BORD. LE NON-RESPECT DES INSTRUCTIONS ET DES MESURES DE SECURITE CONTENUES DANS CE MANUEL PEUT ENTRAINER DES PREJUDICES CORPORELS GRAVES OU UN ACCIDENT MORTEL. CONSERVEZ CE MANUEL DANS UN LIEU SUR POUR TOUTE REFERENCE ULTERIEURE.**

Copyright © 2011 Tohatsu Corporation. Tous droits reserves. Il est strictement interdit de reproduire ou de diffuser tout ou partie de ce manuel, sous quelque forme ou de quelque maniere que ce soit, sans l'autorisation expresse ecrute de Tohatsu Corporation.

# PRÉSENTATION DE VOTRE MOTEUR HORS-BORD TOHATSU

## **ENREGISTREMENT ET IDENTIFICATION DU PROPRIÉTAIRE**

Dès l'achat de ce produit, veuillez à remplir correctement et complètement le CERTIFICAT DE GARANTIE avant de le renvoyer par courrier au destinataire mentionné sur le certificat. Ce CERTIFICAT DE GARANTIE permet d'identifier le propriétaire légal du produit tout en faisant office de contrat de garantie.

CONFORMÉMENT À LA LÉGISLATION EN VIGUEUR, VOTRE MOTEUR HORS-BORD NE SERA PAS COUVERT PAR LA GARANTIE LIMITÉE APPLICABLE SI CETTE PROCÉDURE N'EST PAS SUIVIE.

## **INSPECTION AVANT LIVRAISON**

Assurez-vous que le produit a été inspecté par un distributeur TOHATSU agréé avant d'en prendre livraison.

## **Garantie limitée**

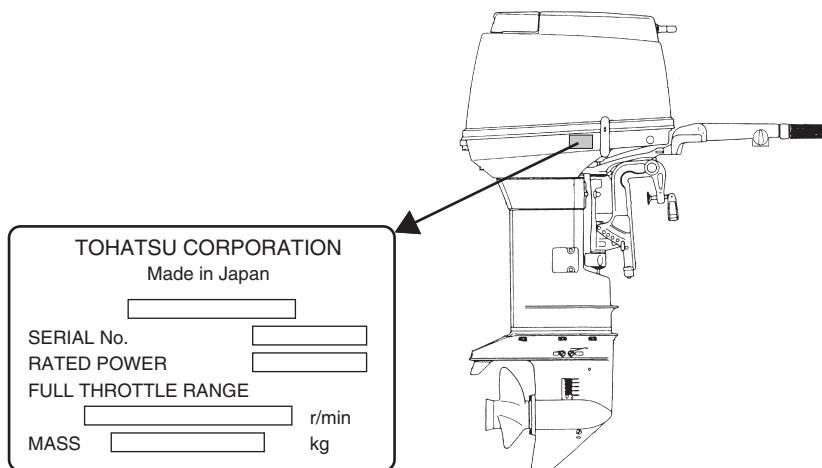
Veillez vous reporter à la garantie limitée du moteur hors-bord TOHATSU fournie avec ce produit et dont les conditions, telles que modifiées de temps à autre, sont intégrées à titre de référence à ce manuel.

## Numéro de série

Veillez enregistrer, dans l'espace ci-dessous, le numéro de série du moteur hors-bord (mentionné aussi bien sur le capot inférieur que sur le bloc-cylindres). Le numéro de série est indispensable lors de la commande de pièces de rechange, en cas de vol ou pour l'identification rapide du modèle du moteur.

Numéro de série :

---



## Cher client

Nous vous remercions d'avoir choisi un moteur hors-bord TOHATSU. Vous êtes désormais l'heureux propriétaire d'un excellent moteur hors-bord qui vous satisfera pendant de longues années.

Il convient de lire attentivement ce manuel dans sa totalité et de respecter scrupuleusement les procédures d'inspection et de maintenance décrites plus avant dans celui-ci. Si un problème survient avec le moteur hors-bord, veuillez suivre les procédures de diagnostic de pannes figurant à la fin de ce manuel. Si le problème persiste, veuillez contacter un atelier d'entretien ou un distributeur TOHATSU agréé.

Nous espérons que vous profiterez au maximum de votre moteur hors-bord et vous souhaitons une excellente navigation.

**TOHATSU CORPORATION**

# TABLE DES MATIÈRES

<b>INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ</b> .....	<b>8</b>
<b>1. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b> .....	<b>10</b>
<b>2. IDENTIFICATION DES PIÈCES</b> .....	<b>11</b>
<b>3. INSTALLATION</b> .....	<b>12</b>
1. Montage du moteur hors-bord sur le bateau. ....	12
2. Sélection de l'hélice. ....	14
<b>4. MESURES À PRENDRE AVANT LE DÉMARRAGE</b> .....	<b>15</b>
1. Types d'essence recommandés .....	15
2. Huile moteur recommandée. ....	17
3. Rodage. ....	19
<b>5. FONCTIONNEMENT DU MOTEUR</b> .....	<b>20</b>
1. Démarrage .....	20
2. Mise en température du moteur. ....	22
3. Marche avant et marche arrière. ....	23
4. Arrêt .....	25
5. Angle d'assiette .....	26
6. Opération d'inclinaison et de relevage et navigation en eaux peu profondes. ...	27
<b>6. DÉPOSE ET TRANSPORT DU MOTEUR HORS-BORD</b> .....	<b>30</b>
1. Dépose du moteur hors-bord .....	30
2. Transport du moteur hors-bord .....	30
3. Entreposage du moteur hors-bord .....	30
<b>7. REMORQUAGE</b> .....	<b>31</b>
<b>8. RÉGLAGES</b> .....	<b>32</b>
1. Réglage de la dérive .....	32
2. Réglage de l'effort de direction .....	33
3. Réglage de la résistance de la poignée des gaz .....	34
<b>9. INSPECTION ET MAINTENANCE</b> .....	<b>35</b>
1. Inspection quotidienne. ....	36
2. Inspection périodique .....	40
3. Hivernage. ....	43
4. Inspection pré-saisonnière. ....	44
5. Moteur immergé dans l'eau .....	44
6. Précautions par temps froid. ....	45
7. Contrôle après un impact avec un objet immergé. ....	45
<b>10. DIAGNOSTIC DE PANNE</b> .....	<b>46</b>
<b>11. JEU D'OUTILS ET PIÈCES DÉTACHÉES</b> .....	<b>48</b>
<b>12. ACCESSOIRES EN OPTION</b> .....	<b>49</b>
<b>13. TABLEAU DES HÉLICES</b> .....	<b>50</b>



# INDEX

## INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

### 1. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

1

### 2. IDENTIFICATION DES PIÈCES

2

### 3. INSTALLATION

3

### 4. MESURES À PRENDRE AVANT LE DÉMARRAGE

4

### 5. FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

5

### 6. DÉPOSE ET TRANSPORT DU MOTEUR HORS-BORD

6

### 7. REMORQUAGE

7

### 8. RÉGLAGES

8

### 9. INSPECTION ET MAINTENANCE

9

### 10. DIAGNOSTIC DE PANNE

10

### 11. JEU D'OUTILS ET PIÈCES DÉTACHÉES

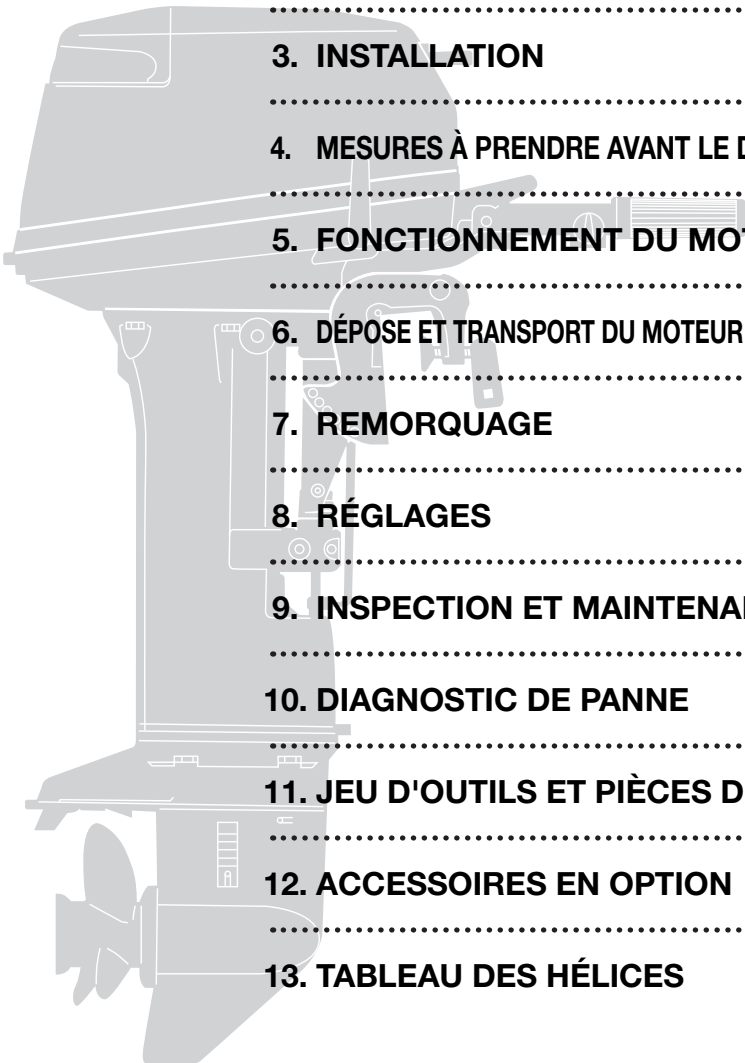
11

### 12. ACCESSOIRES EN OPTION

12

### 13. TABLEAU DES HÉLICES

13





# ■ INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

## NOTIFICATION : DANGER / AVERTISSEMENT / CONSEIL DE PRUDENCE / Note

Avant l'installation, la mise en service ou toute autre manipulation de votre moteur hors-bord, veuillez à lire et à comprendre l'intégralité de ce manuel d'utilisation, et à suivre attentivement toutes les instructions. Les informations précédées des mentions "DANGER", "AVERTISSEMENT", "CONSEIL DE PRUDENCE" et "Note" sont particulièrement importantes. Faites tout spécialement attention à ce type d'information pour garantir un fonctionnement sûr du moteur hors-bord en tout temps.

### DANGER

**Le non-respect de cette recommandation entraînera des préjudices corporels graves ou un risque mortel et d'éventuels dommages au produit.**

### AVERTISSEMENT

**Le non-respect de cette recommandation pourrait entraîner des préjudices corporels graves ou un risque mortel, voire des dommages au produit.**

### CONSEIL DE PRUDENCE

**Le non-respect de cette recommandation pourrait entraîner des préjudices corporels ou des dommages au produit.**

### Note

Ces instructions fournissent des informations spécifiques visant à faciliter l'utilisation ou la maintenance du moteur hors-bord ou à clarifier certains points importants.

## INTERRUPTEUR D'ARRÊT D'URGENCE (COUPE CIRCUIT)

L'interrupteur d'arrêt d'urgence bloquera le moteur hors-bord lorsque le cordon de sécurité coupe-circuit est arraché. Ce cordon de sécurité peut être attaché à l'opérateur du moteur hors-bord pour minimiser ou prévenir toute blessure éventuelle causée par l'hélice au cas où il tomberait par-dessus bord.

Nous recommandons vivement l'utilisation du cordon de sécurité coupe-circuit.

### AVERTISSEMENT

**L'activation accidentelle de l'interrupteur d'arrêt d'urgence (notamment si le cordon est arraché par mer houleuse) pourrait entraîner la perte d'équilibre des passagers, voire même leur éjection par-dessus bord. La perte de contrôle au cours de l'amarrage peut constituer un autre risque potentiel. Pour minimiser l'activation accidentelle de l'interrupteur d'arrêt d'urgence, le cordon de sécurité de 500 mm (20 inch.) est enroulé et peut être étiré jusqu'à 1300 mm (51 inch.).**

## CONDUITE SÛRE D'UN BATEAU

En votre qualité d'opérateur / de conducteur du bateau, vous êtes responsable de la sécurité des personnes à bord et de celles présentes à bord des autres bateaux à proximité du vôtre. Vous êtes par ailleurs tenu de respecter la réglementation locale en matière de navigation. Par conséquent, vous devez parfaitement connaître la manière correcte d'utiliser le bateau, le moteur hors-bord et tous les accessoires. Veuillez lire attentivement ce manuel pour utiliser et entretenir le moteur hors-bord dans les règles de l'art.

Il est très difficile pour une personne nageant ou flottant dans l'eau d'éviter une embarcation à moteur venant dans sa direction, même à faible vitesse. C'est la raison pour laquelle le moteur hors-bord doit être mis au point mort et arrêté lorsque votre bateau se trouve dans le voisinage immédiat de baigneurs.

### **AVERTISSEMENT**

**AU CONTACT D'UN BATEAU EN MOUVEMENT, D'UNE EMBASE, D'UNE HÉLICE OU DE TOUT AUTRE DISPOSITIF FIXÉ SUR LE BATEAU, UNE PERSONNE SE TROUVANT DANS L'EAU RISQUE DE SE BLESSER SÉRIEUSEMENT.**

---

## ENTRETIEN, PIÈCES DE RECHANGE ET LUBRIFIANTS

Nous recommandons que seul un atelier d'entretien agréé procède aux réparations ou à la maintenance du moteur hors-bord. Veuillez à utiliser des pièces d'origine et des lubrifiants prescrits ou recommandés.

## MAINTENANCE

Le propriétaire du moteur hors-bord doit être au courant des procédures de maintenance correctes. Il est de la responsabilité de l'opérateur d'effectuer tous les contrôles de sécurité et de veiller à ce que toutes les instructions en matière de lubrification et de maintenance soient respectées pour un fonctionnement sûr. Veuillez donc vous assurer de suivre à la lettre toutes les instructions relatives à la lubrification et à la maintenance. Il convient d'emmener le moteur chez un distributeur ou dans un atelier d'entretien agréé pour l'inspection périodique aux dates préconisées.

Une maintenance périodique correcte et des soins appropriés du moteur hors-bord limiteront le risque de problèmes et les coûts de fonctionnement globaux.

## MONTAGE

Le montage du moteur hors-bord doit être réalisé à l'aide d'un appareil de levage ou palan de capacité suffisante par du personnel technique formé.

# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

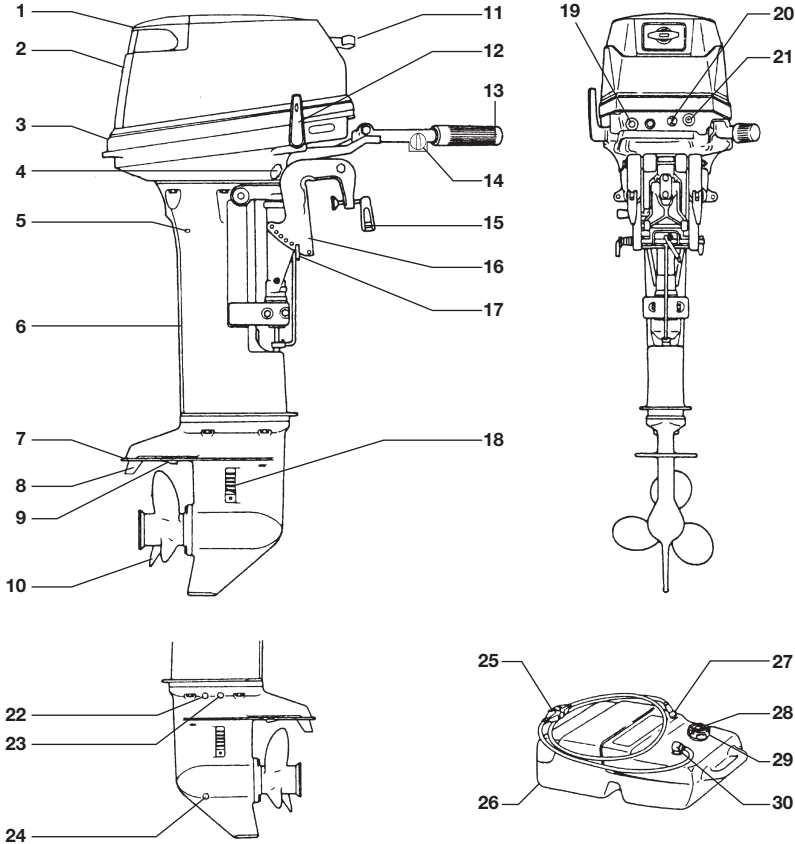
## X18E2MF

Item	MODÈLE	X18E2MF
Longueur totale	mm (in)	869 (34.2)
Largeur totale	mm (in)	345 (13.6)
Hauteur totale	S mm (in)	1067 (42.0)
	L mm (in)	1194 (47.0)
	UL mm (in)	1321 (52.0)
Hauteur du tableau arrière	S mm (in)	435 (17.1)
	L mm (in)	562 (22.1)
	UL mm (in)	689 (27.1)
Poids	S kg (lb)	41 (90)
	L kg (lb)	42 (93)
	UL kg (lb)	43 (95)
Puissance	kW (Hp)	13.2 (18)
Plage de régime max.	tr/min	5200-5800
Nombre de cylindres		2
Cylindrée	mL (Cu in)	294 (17.94)
Alésage x course	mm (in)	60 x 52 (2.36 x 2.05)
Système d'échappement		Échappement par le moyeu de l'hélice
Lubrification du moteur		Mélange d'essence et d'huile moteur
Système de refroidissement		Refroidissement par eau à circulation forcée
Système de démarrage		Manuel
Système d'allumage		Volant magnétique, allumage à décharge de condensateur
Bougies d'allumage		BP7HS-10
Positions de relevage		6
Rapport de mélange d'huile moteur		Essence sans plomb 50 : Huile moteur 2 temps d'origine 1
Huile pour embase		Huile pour embase d'origine ou API GL5, SAE #80 à #90, environ 370mL
Capacité du réservoir de carburant	L (US gal)	25 (6.6)
Rapport de démultiplication		1.85 (13 : 24)
Système d'alimentation		Essence ordinaire sans plomb : Indice d'octane affiché à la pompe de 87 (indice d'octane recherche de 91)

Remarque : Ces caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans avis préalable.

# IDENTIFICATION DES PIÈCES

## X18E2MF



- |   |   |    |                      |    |                                  |
|---|---|----|----------------------|----|----------------------------------|
| 1 | Poignée de levage                               | 10 | Hélice               | 21 | Raccord de carburant (mâle)      |
| 2 | Capot supérieur                                 | 11 | Poignée de lanceur   | 22 | Bouchon d'huile (supérieur)      |
| 3 | Capot inférieur                                 | 12 | Levier inverseur     | 23 | Bouchon de vidange d'eau         |
| 4 | Levier de verrouillage de marche arrière        | 13 | Poignée des gaz      | 24 | Bouchon d'huile (inférieur)      |
| 5 | Orifice de contrôle de l'eau de refroidissement | 14 | Écrou d'ajustement   | 25 | Poire d'amorçage                 |
| 6 | Logement de l'arbre moteur                      | 15 | Vis de serrage       | 26 | Réservoir à carburant            |
| 7 | Plaque anti-cavitation                          | 16 | Étrier de fixation   | 27 | Raccord de carburant (femelle)   |
| 8 | Anode / Dérive                                  | 17 | Tige de butée        | 28 | Bouchon du réservoir à carburant |
| 9 | Prise d'eau secondaire                          | 18 | Prise d'eau          | 29 | Vis d'évent                      |
|   |   | 19 | Interrupteur d'arrêt | 30 | Coude de prise de carburant      |
|   |   | 20 | Bouton du starter    |    |                                  |

# INSTALLATION

## 1. Montage du moteur hors-bord sur le bateau

### ⚠ AVERTISSEMENT

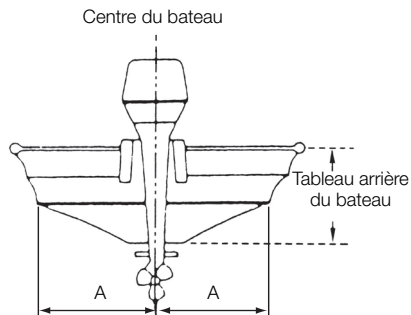
La plupart des bateaux sont classés et certifiés en fonction de leur puissance nominale maximale autorisée, telle que mentionnée sur leur plaque de certification. N'équipez jamais votre bateau d'un moteur hors-bord excédant cette limite. N'hésitez pas à contacter votre distributeur en cas de doute.

**Ne mettez pas le moteur hors-bord en service jusqu'à ce qu'il ait été solidement monté sur le bateau, conformément aux instructions ci-dessous.**

### Installation

#### ■ Installation mono moteur

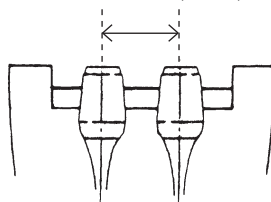
Placez le moteur au centre du bateau.



#### ■ Installation bi-moteurs

Lors de l'installation de deux moteurs hors-bord, veillez à ce qu'ils soient distants d'environ 580 mm (22.8 in).

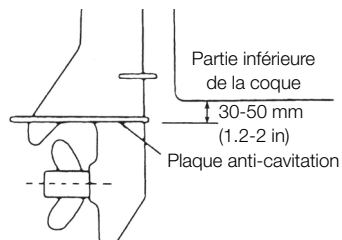
Environ 580 mm (22,8 in)



### Adaptation au tableau arrière

1 Assurez-vous que la plaque anti-cavitation du moteur hors-bord soit à 30-50 mm (1.2-2 in) au-dessous de la partie inférieure de la coque.

Veillez consulter votre distributeur agréé si cette condition ne peut être respectée en raison de la forme du bas de votre bateau.



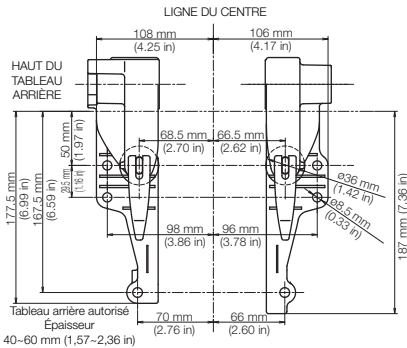
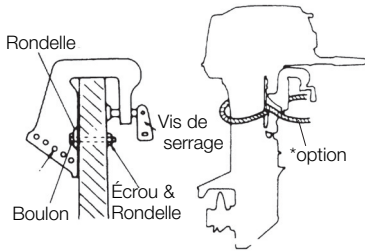
2 Pour fixer le moteur hors-bord au bateau, serrez les vis de serrage en tournant leurs poignées.

De plus, utilisez les boulons pour fixer les étriers du moteur hors-bord sur le panneau du tableau arrière.

Fixez le moteur hors-bord avec une corde pour éviter qu'il tombe par-dessus bord.

### Note

La corde n'est pas comprise dans les accessoires fournis.



**⚠ CONSEIL DE PRUDENCE**

- Avant de lancer l'essai de fonctionnement, vérifiez que le bateau flotte correctement sur l'eau lorsqu'il est chargé au maximum de sa capacité nominale. Contrôlez la position de la surface de l'eau par rapport à l'échappement. Si la surface de l'eau s'approche de l'échappement, de l'eau pourrait s'introduire dans les cylindres en présence de retour de vagues.
- Une hauteur de montage incorrecte du moteur hors-bord, la présence d'objets sous l'eau, tels que la partie inférieure de la coque, ou autres accessoires sous la ligne de flottaison, voire d'autres conditions de la surface du fond, peuvent entraîner des projections d'eau pouvant s'introduire dans le moteur par un orifice du capot inférieur pendant la navigation.

L'exposition prolongée du moteur à de telles conditions peut sérieusement endommager celui-ci.

**⚠ CONSEIL DE PRUDENCE**

Les boulons d'assemblage doivent être fixés avec la tête de boulon à l'intérieur de la surface du panneau du tableau arrière. La fixation des boulons avec l'extrémité filetée dépassant sur la surface intérieure du tableau du panneau arrière peut entraîner des préjudices corporels.

**Notes**

- 1 Appliquez un agent isolant tel que du silicone entre les boulons et le panneau du tableau arrière avant de serrer les boulons.
- 2 Assurez-vous de serrer les écrous des boulons d'assemblage au couple spécifié.  
(30 Nm (13ft·lb) 3.0kgf)

**⚠ AVERTISSEMENT**

- Le non-respect des instructions de montage du moteur hors-bord contenues dans ce manuel peut conduire à des conditions dangereuses, telles qu'une piètre manœuvrabilité, une perte de contrôle ou un incendie.
- Des vis de serrage et / ou des boulons d'assemblage mal fixés peuvent provoquer le détachement ou le déplacement du moteur hors-bord, ce qui entraînerait une perte de contrôle et / ou d'éventuels préjudices corporels graves. Assurez-vous que les fixations soient correctement serrées au couple spécifié (30Nm (13ft·lb) 3.0kgf). Vérifiez de temps à autre le serrage des fixations.
- Veillez à utiliser les fixations fournies dans l'emballage avec le moteur hors-bord ou leurs équivalents en termes de

taille, matériau, qualité et robustesse. Serrez les fixations au couple spécifié (30Nm (13ft·lb) 3.0kgf). Faites un essai sur l'eau pour vérifier que les fixations sont solidement assujetties.

- Le montage du moteur hors-bord doit être réalisé à l'aide d'un appareil de levage ou palan de capacité suffisante par du personnel technique formé.
- 

---

## 2. Sélection de l'hélice

---

Une hélice doit être sélectionnée de telle sorte que le régime à pleins gaz lors de la navigation s'inscrive dans la plage maximale de fonctionnement, soit de 5150 à 5850 tr/min.

Pour les hélices d'origine, reportez-vous au TABLEAU DES HÉLICES (p. 50).

# MESURES À PRENDRE AVANT LE DÉMARRAGE

## DANGER

Consultez, le cas échéant, un distributeur agréé pour avoir des informations sur la manipulation de l'essence.

L'essence et ses vapeurs sont des produits hautement inflammables aux propriétés explosives.

Lors du transport d'un réservoir contenant de l'essence :

- Fermez la vis d'évent du bouchon du réservoir de carburant pour empêcher toute émission de vapeur d'essence par la vis et éviter tout risque d'incendie.
- Il est interdit de fumer.

Pendant ou avant le remplissage du réservoir :

- Arrêtez le moteur et ne le relancez pas pendant le ravitaillement.
- Il est interdit de fumer.
- Veillez à ne pas trop remplir le réservoir de carburant. Essuyez immédiatement toute traînée d'essence.

Pendant ou avant le nettoyage du réservoir d'essence :

- Démontez le réservoir de carburant du bateau.
- Placez le réservoir de carburant à bonne distance de toute source d'ignition, telle que des étincelles ou des flammes nues.
- Effectuez l'opération en plein air ou dans un espace bien ventilé.
- Essuyez immédiatement toute traînée d'essence.

Après le nettoyage du réservoir d'essence :

- Essuyez immédiatement toute traînée d'essence.
- Si le réservoir à carburant a été démonté pour le nettoyage, remontez-le correctement. Un assemblage incorrect peut provoquer une fuite d'essence pouvant entraîner un risque d'incendie ou d'explosion.
- Éliminez l'essence âgée ou contaminée conformément à la réglementation locale.

## 1. Types d'essence recommandés

### CONSEIL DE PRUDENCE

L'utilisation d'essence de mauvaise qualité peut raccourcir la durée de vie du moteur et causer des problèmes au démarrage et d'autres problèmes de moteur.

Nous recommandons l'utilisation d'un stabilisateur de carburant.

## Utilisation d'essences sans plomb

Utilisez une marque connue d'essence automobile sans plomb ayant un indice d'octane affiché à la pompe d'au moins 91RON. Optez pour des essences automobiles contenant un nettoyeur d'injecteur pour une propreté accrue de l'intérieur du moteur. De l'essence au plomb est également acceptable dans des régions où l'essence sans plomb n'est pas disponible.



## Utilisation d'essence sans alcool

### CONSEIL DE PRUDENCE

**L'utilisation d'essences contenant de l'alcool peut entraîner des problèmes de démarrage et / ou de fonctionnement du moteur, l'usure et l'endommagement de pièces du moteur et la dégradation d'éléments chimiques, ce qui risque de réduire la durée de vie de votre moteur hors-bord.**

#### Note

Les effets négatifs dus à la présence d'alcool sont plus accentués avec le méthanol qu'avec l'éthanol.

4

TOHATSU recommande l'utilisation de telles essences si la teneur en éthanol ou en méthanol est respectivement inférieure à 10 % ou à 5 % et ce, uniquement dans des situations où de l'essence sans alcool n'est pas disponible.

L'alcool contenu dans l'essence absorbe l'humidité de l'air. Ceci peut perturber l'écoulement régulier de l'essence dans le système d'alimentation et accélérer l'oxydation des pièces du moteur.

La présence d'humidité dans l'huile pour moteur peut également détériorer les propriétés du lubrifiant.

Si l'utilisation d'essences contenant de l'alcool est inévitable ou si une présence d'alcool est suspectée dans l'essence, il est vivement recommandé d'équiper le moteur d'un filtre décanteur séparateur d'eau, de contrôler plus fréquemment

toute éventuelle fuite du système d'alimentation en carburant et de vérifier plus souvent si les pièces mécaniques ne présentent pas de signes de corrosion et d'usure anormale.

En cas de détection d'une telle anomalie, cessez immédiatement d'utiliser ce type d'essence et contactez votre distributeur dans les plus brefs délais.

Tout dommage résultant de l'utilisation d'essences contenant de l'alcool n'est pas couvert aux termes de la présente garantie limitée.

Capacité du réservoir de carburant : 25 litres (6.6 U.S. gal)

Réservoir de carburant : Si vous utilisez un réservoir à carburant fixe au lieu d'un réservoir d'origine, il est recommandé de choisir un réservoir disposant d'une architecture facilitant le nettoyage interne.

### AVERTISSEMENT

**Ne remplissez pas le réservoir à carburant au-delà de sa capacité. L'augmentation de la température de l'essence peut provoquer sa dilatation et, si le réservoir est trop rempli, la dispersion de l'essence dans l'air via la vis d'évent lorsque celle-ci est ouverte. Toute fuite d'essence représente un risque élevé d'incendie.**

## 2. Huile moteur recommandée

Utilisez une huile moteur d'origine ou une huile recommandée (TCW3). À cette fin, consultez votre distributeur. Il est déconseillé d'utiliser un autre type d'huile moteur deux temps.

### CONSEIL DE PRUDENCE

**Ne mélangez pas différentes marques d'huile.**

**Le mélange de différentes marques d'huile ou de plusieurs types d'huile, même de marque identique, peut entraîner la gélification du mélange et l'éventuelle obturation de la crépine. Ceci pourrait sérieusement endommager le moteur en raison d'une réduction de l'efficacité du lubrifiant.**

### Note

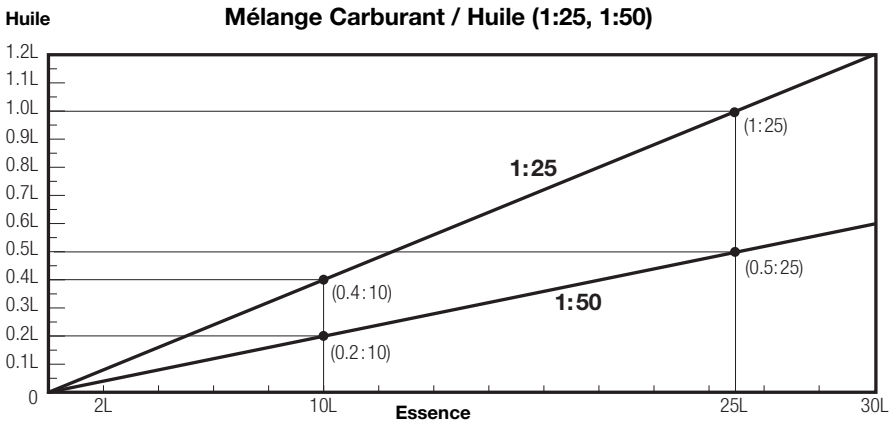
L'utilisation d'huiles pour moteurs ne répondant pas à ces exigences réduira la durée de vie du moteur et engendrera d'autres problèmes mécaniques.

Ajoutez l'huile moteur dans le réservoir de carburant. Le rapport de mélange avec l'essence est de 1:50 (une part d'huile pour 50 parts d'essence). Veillez à bien mélanger l'ensemble à la main. Le rapport de mélange lors du rodage est de 1:25.

4

### Rapport de mélange

	Huile moteur / Essence
Pendant le rodage	1 : 25
Après le rodage	1 : 50



## Procédure pour le mélange huile moteur / essence

Pour les quantités d'huile moteur et d'essence à mélanger au préalable, reportez-vous au tableau de la page précédente.

### ⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

- Utilisez uniquement une huile moteur deux temps de qualité spécifiée pour éviter tout endommagement du moteur.
- Utilisez seulement du carburant préparé selon le rapport de mélange spécifié.
  - Un niveau insuffisant d'huile moteur peut être à l'origine de graves problèmes mécaniques, tels que le grippage des pistons.
  - Un niveau excessif d'huile moteur peut réduire la durée de vie de la bougie d'allumage et / ou augmenter les émissions nuisibles via l'échappement.

### ■ En cas d'utilisation d'un réservoir à carburant portable pour le fonctionnement du ou des moteurs hors-bord :

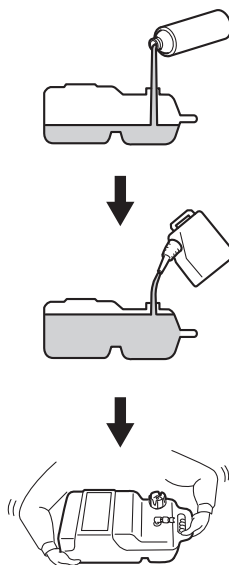
- 1 Versez d'abord l'huile moteur dans le réservoir, puis l'essence.
- 2 Remettez le bouchon sur le réservoir et serrez-le fermement.
- 3 Fermez correctement le bouchon d'évent.

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Un bouchon de réservoir ou d'évent mal fermé peut entraîner une fuite de carburant pendant que vous secouez le réservoir.**

- 4 Secouez bien le réservoir pour mélanger uniformément l'huile moteur et l'essence.
- En cas d'utilisation d'un réservoir à carburant intégré au bateau pour le fonctionnement du ou des moteurs hors-bord :

- 1 Préparez un conteneur séparé pour procéder au mélange préalable.



- 2 Versez d'abord l'huile moteur dans le conteneur, puis l'essence.
- 3 Remettez le bouchon sur le conteneur et serrez-le fermement.
- 4 Secouez bien le conteneur pour mélanger uniformément l'huile moteur et l'essence.
- 5 Versez le mélange dans le réservoir à carburant.

### Notes

- Il est recommandé d'utiliser un conteneur séparé pour le prémélange. Le mélange pourrait ne pas être homogène si vous essayez de l'effectuer directement dans le réservoir à carburant intégré au bateau.
- Si vous utilisez néanmoins le réservoir à carburant intégré, versez l'essence dans le réservoir tout y ajoutant simultanément de petites quantités d'huile moteur.

### 3. Rodage

Le nouveau moteur hors-bord et le bloc de propulsion nécessitent un rodage des composants mobiles suivant les durées recommandées dans le tableau ci-dessous.

#### CONSEIL DE PRUDENCE

**L'utilisation du moteur hors-bord sans rodage peut réduire la durée de vie du produit.**

**En cas de détection d'une anomalie pendant le rodage :**

- **Arrêtez immédiatement toute activité.**
- **Demandez au distributeur de vérifier le produit et de prendre, le cas échéant, les mesures qui s'imposent.**

	1-10 min	10 min - 2 h	2 - 3 h	3 - 10 h	Après 10 h
Position de la commande des gaz	Ralenti	Commande des gaz ouverte à moins de 1/2	Commande des gaz ouverte à moins de 3/4	Commande des gaz ouverte à 3/4	Commande des gaz ouverte à fond
Vitesse		Approx. 3000 tr/min au maximum	Fonctionnement à plein régime autorisé pendant 1 min toutes les 10 min	Approx. 4000 tr/min. Fonctionnement à plein régime autorisé pendant 2 min toutes les 10 min	

#### Note

Un rodage dans les règles de l'art permet au moteur hors-bord de dégager toute sa puissance pour une durée de vie plus longue.

#### Rapport de mélange du carburant pour le rodage

Essence 25: Huile moteur d'origine 1

- 25:1 lors de l'utilisation d'une huile moteur d'origine ou recommandée (TCW3).

#### DANGER

**Ne faites pas fonctionner le moteur dans un espace confiné ni dans un local non équipé d'un système de ventilation forcée.**

Les gaz d'échappement émis par ce moteur hors-bord contiennent du monoxyde de carbone pouvant entraîner la mort s'ils sont inhalés en permanence. Dans un premier temps, l'inhalation de ces gaz produit des symptômes tels qu'une sensation de nausées, un engourdissement et des maux de tête.

**Pendant le fonctionnement du moteur hors-bord :**

- **Veillez à ce que la zone périphérique soit bien ventilée.**
- **Essayez toujours de vous tenir de telle sorte que la direction du vent éloigne les émissions.**

# FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

## 1. Démarrage

### ⚠ AVERTISSEMENT

N'entrez aucune navigation si le moteur démarre en prise. Arrêtez le moteur immédiatement et consultez un distributeur agréé.

### Note

Le moteur ne démarrera pas tant que le système de verrouillage de mise en marche n'a pas été correctement connecté à l'interrupteur d'arrêt d'urgence.

5

### ⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le moteur si l'embase n'est pas immergée.

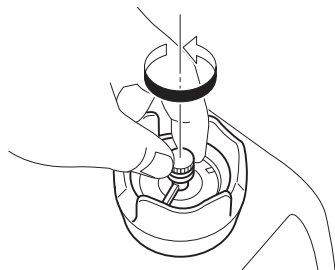
Ceci pourrait entraîner de graves préjudices corporels ou un endommagement du moteur.

### ⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

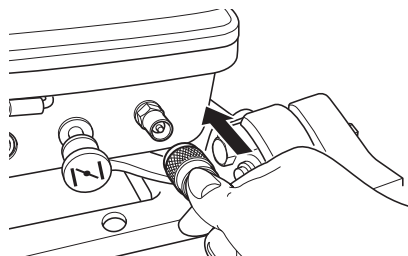
Ne remplissez jamais de réservoir de carburant portable à bord afin d'éviter tout risque d'incendie ou d'explosion dû à un déversement d'essence. Si de l'essence venait à se renverser à bord, essuyez-la soigneusement. Les réservoirs de carburant doivent toujours être remplis sur la terre ferme.

## Préparatifs

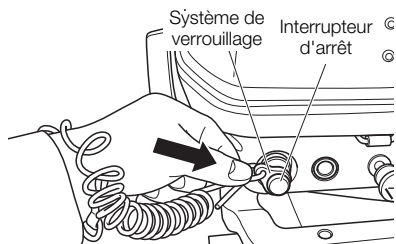
- 1 Desserrez la vis d'évent du bouchon du réservoir de carburant.



- 2 Connectez le raccord de carburant au moteur.

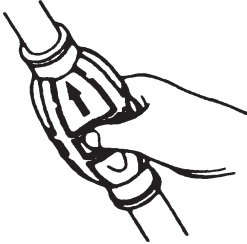


- 3 Installez le système de verrouillage sur l'interrupteur d'arrêt.



- 4 Alimentez le carburateur en essence en pressant sur la poire d'amorçage jusqu'à obtenir une certaine résistance.

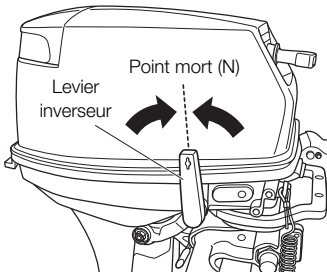
Côté moteur



Côté réservoir

- 5 Placez le levier inverseur sur le point mort (Neutral).

Assurez-vous que le levier est au point mort avant de démarrer le moteur. Ce modèle est fourni avec une protection de démarrage en prise.



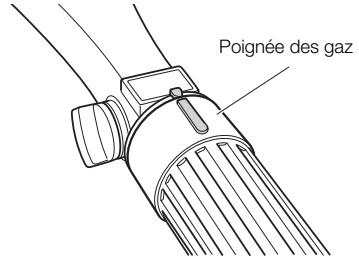
**⚠ CONSEIL DE PRUDENCE**

**N'utilisez pas le moteur s'il démarre en prise. Contactez un distributeur agréé.**

**Note**

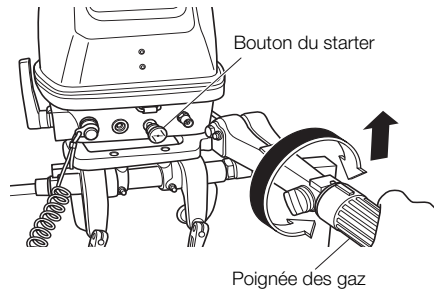
La protection de démarrage en prise empêche le moteur de démarrer dans une position autre que celle du point mort. Le démarrage en prise du moteur mettra instantanément le bateau en mouvement. La force d'inertie ainsi générée pourrait faire chuter les passagers, voire les projeter par-dessus bord.

- 6 Tournez la poignée des gaz jusqu'à ce que le repère sur la poignée soit au niveau du repère triangulaire de la barre de direction.



Poignée des gaz

- 7 Tirez complètement le bouton du starter. (Il n'est pas nécessaire d'utiliser le starter quand le moteur est chaud.)

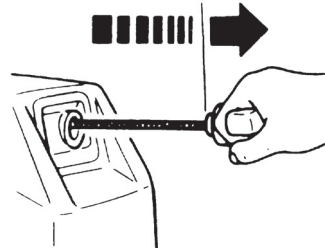


Bouton du starter

Poignée des gaz

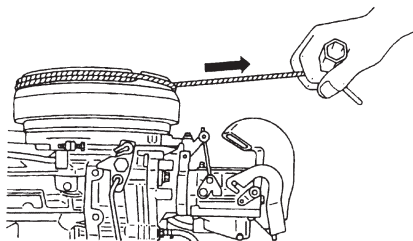
- 8 Tirez doucement sur la poignée du lanceur jusqu'à ce que vous sentiez une résistance. Puis, tirez-la rapidement.

Doucement Rapidement



### Si le lanceur à rappel ne fonctionne pas

- Retirez le capot supérieur et le lanceur à rappel. Enroulez une corde autour de la poulie du lanceur puis tirez rapidement pour démarrer.
- Utilisez une clé à douille de 10 mm comme poignée de la corde.



5

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Veillez à ce que vos habits ou autres articles ne soient pas happés par les pièces rotatives du moteur.

Pour prévenir tout accident et tout risque de blessure, ne remplacez pas le lanceur à rappel après avoir démarré le moteur à l'aide de la corde de secours du lanceur. N'oubliez pas de remettre le capot supérieur en place.

Contactez immédiatement un distributeur agréé après avoir accosté.

#### ⚠ AVERTISSEMENT

- Assurez-vous qu'aucune personne ne se trouve dans un rayon de 2 mètres derrière l'opérateur lors du démarrage.
- Ne faites pas fonctionner le moteur hors-bord si le capot supérieur ne recouvre pas le bloc moteur, car tout contact avec le volant moteur en rotation peut entraîner des préjudices corporels graves.

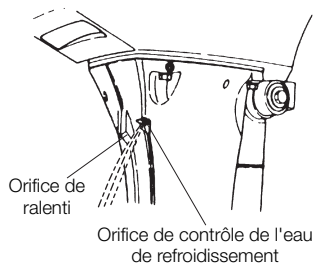
## 2. Mise en température du moteur

Chauffez le moteur au ralenti pendant environ trois minutes. Cela permet à l'huile lubrifiante de circuler sur toutes les pièces du moteur. Utiliser le moteur sans l'avoir mis en température réduira sa durée de vie.

Assurez-vous de vérifier que l'eau de refroidissement sort bien par l'orifice de contrôle pendant la mise en température.

#### ⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Si le moteur fonctionne sans que l'eau soit évacuée par l'orifice de contrôle ou l'orifice de ralenti, le moteur peut surchauffer.



#### ⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Arrêtez immédiatement le moteur s'il n'y a aucun écoulement d'eau par l'orifice de contrôle de l'eau de refroidissement et vérifiez que la prise d'eau de refroidissement n'est pas obstruée. Le fonctionnement du moteur peut entraîner une surchauffe potentiellement dommageable pour celui-ci. Consultez un distributeur agréé si la cause du problème n'est pas identifiée.

■ **Vitesse du moteur**

Ralenti après la mise en température.

Embrayage (en prise)	Débrayage (au point mort)
800 tr/min	950 tr/min

■ **Sélection de l'hélice**

L'hélice doit être sélectionnée de telle sorte que le moteur atteigne le régime (rpm) recommandé lors d'une navigation à plein gaz.

Modèle	Plage de tr/min à plein régime
18E2	5200 - 5800 tr/min

La liste des hélices d'origine est donnée dans le TABLEAU DES HÉLICES de ce manuel.

**3. Marche avant et marche arrière**

 **AVERTISSEMENT**

Avant de passer la marche avant ou la marche arrière, assurez-vous que le bateau soit correctement amarré et que le moteur hors-bord puisse être complètement tourné vers la droite et vers la gauche. Assurez-vous qu'aucun baigneur ne se trouve à l'avant ni à l'arrière du bateau.

 **AVERTISSEMENT**

- Attachez l'autre extrémité du cordon de sécurité coupe-circuit à un bras ou à un vêtement de l'opérateur et maintenez-le attaché pendant la navigation.
- N'attachez pas le cordon à un vêtement qui se déchire facilement à la moindre traction.
- Veillez à attacher le cordon de sorte qu'il ne puisse être happé par un objet à la moindre traction.
- Veillez à ne pas tirer accidentellement sur le cordon pendant la navigation. Un arrêt involontaire du moteur peut entraîner une perte de contrôle du moteur hors-bord. Une perte brutale de puissance du moteur peut occasionner la chute des passagers, voire leur éjection par-dessus bord.

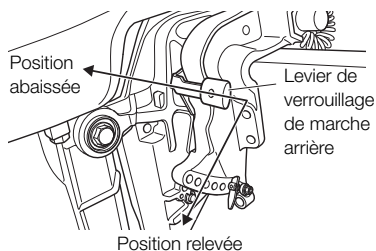
 **AVERTISSEMENT**

Assurez-vous de fixer le crochet du cordon de sécurité coupe-circuit à votre taille ou à l'un de vos vêtements. Le moteur s'arrête lorsque le système de verrouillage de mise en marche est déconnecté du moteur.

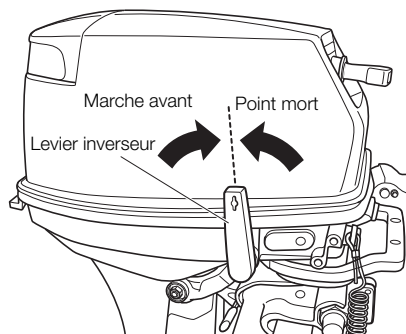


## Notes

- N'augmentez pas inutilement le régime du moteur en marche arrière.
- Vérifiez que le levier de verrouillage de marche arrière est en position "LOCK" avant de faire fonctionner le moteur.



5



## ⚠ AVERTISSEMENT

Le fait d'inverser le sens de la marche à haut régime peut occasionner d'importants dégâts et des lésions corporelles.

Le moteur doit toujours tourner au ralenti avant d'effectuer toute inversion de marche.

## Marche avant

Tournez la poignée des gaz pour réduire le régime du moteur. Quand le moteur atteint le régime de pêche à la traîne (ou le ralenti), tirez rapidement le levier inverseur sur la position de Marche avant.

## Marche arrière

Réduisez le régime du moteur quand le moteur atteint le régime de pêche à la traîne (ou le ralenti), et poussez rapidement le levier inverseur sur la position de Marche arrière.

## ⚠ AVERTISSEMENT

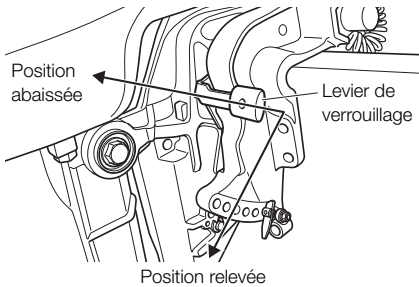
Avant d'inverser le sens de la marche, assurez-vous qu'aucun baigneur ou obstacle ne se trouve à l'avant ni à l'arrière du bateau.

## ⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Assurez-vous de réchauffer correctement le moteur avant toute navigation. La navigation avec un moteur froid peut endommager celui-ci.

## ⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

- Avant de positionner le levier inverseur sur « Reverse » (Marche arrière), veillez à ce que le verrouillage de marche arrière soit enclenché (position vers le haut).



- **N'augmentez pas inutilement le régime du moteur lorsque vous enclenchez la marche arrière.**
- **Le levier inverseur ne peut être tourné du point mort (Neutral) vers la marche arrière (Reverse), à moins que la poignée des gaz n'ait été ramenée complètement sur la position « SLOW » (ralenti).**

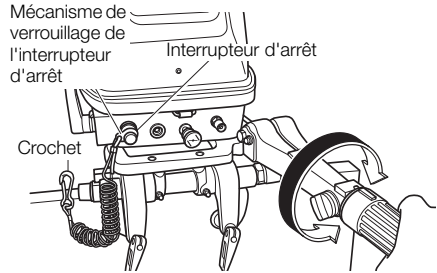
**Note**

La vitesse de ralenti peut être plus élevée pendant la mise en température du moteur. S'il est en position « Forward » (Marche avant) ou « Reverse » (Marche arrière) pendant la mise en température, il peut s'avérer difficile de le ramener en position « Neutral » (Point mort). Dans cette éventualité, arrêtez le moteur, mettez-le au point mort et redémarrez le moteur pour le réchauffer.

**Note**

De fréquents enclenchements en marche avant ou marche arrière peuvent accélérer l'usure ou la dégradation des pièces. Dans ce cas, remplacez plus souvent l'huile pour embase par rapport aux intervalles spécifiés.

**4. Arrêt**



- 1 Tournez la poignée des gaz en position de régime lent.
- 2 Placez le levier inverseur sur le point mort (Neutral).  
Faites tourner le moteur pendant 2 ou 3 minutes au ralenti s'il a fonctionné à plein gaz.
- 3 Poussez sur l'interrupteur d'arrêt pour arrêter le moteur ou relâchez le mécanisme de verrouillage de l'interrupteur d'arrêt.

5

**⚠ AVERTISSEMENT**

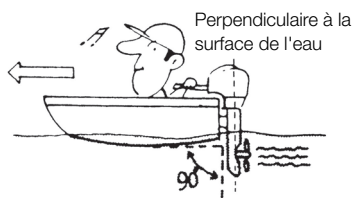
- **N'enclenchez pas la marche arrière au cours du déjaugage pour éviter toute perte de contrôle qui pourrait entraîner de sérieux préjudices corporels, la submersion du bateau et / ou l'endommagement de la coque.**
- **N'enclenchez pas la marche arrière pendant la navigation pour éviter toute perte de contrôle, toute chute des passagers ou toute éjection de ceux-ci par-dessus bord. Ceci pourrait entraîner de sérieux préjudices corporels, ainsi que l'endommagement du circuit de direction et / ou du mécanisme d'inversion.**

## 5. Angle d'assiette

L'angle d'assiette du moteur hors-bord peut être ajusté en fonction de l'angle du tableau arrière de la coque et les conditions de charge. Choisissez l'angle d'assiette approprié qui permettra à la plaque anti-cavitation de se déplacer parallèlement à la surface de l'eau pendant la navigation.

### Angle d'assiette correct

La position de la tige de butée est correcte si la coque est horizontale pendant la navigation.



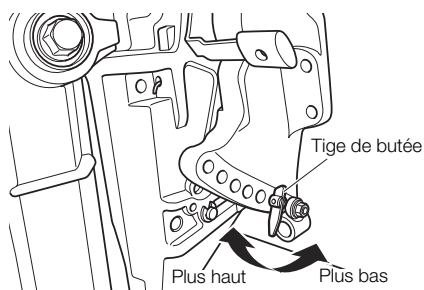
### Angle d'assiette incorrect (la proue est trop élevée)

Réglez la tige de butée plus bas si la proue est plus élevée que l'horizontal.



### Angle d'assiette incorrect (la proue plonge dans l'eau)

Réglez la tige de butée plus haut si la proue est moins élevée que l'horizontal.



## ⚠ AVERTISSEMENT

- N'introduisez pas vos doigts ou vos mains entre le bloc du moteur hors-bord et l'étrier de fixation pendant le réglage de l'angle d'assiette pour éviter toute blessure au cas où le bloc moteur venait à tomber.
- Une position de relevage incorrecte peut provoquer une perte de contrôle du bateau.  
Lors de l'essai d'une position de relevage, naviguez d'abord à vitesse réduite pour vérifier que le bateau peut être contrôlé en toute sécurité.

## ⚠ AVERTISSEMENT

Une assiette relevée ou rabaissée à l'excès peut rendre la conduite du bateau instable

et éventuellement être à l'origine de problèmes de manœuvrabilité entraînant un risque d'accident pendant la navigation.

- Ne naviguez pas à une vitesse élevée si vous suspectez une position incorrecte de l'assiette. Dans cette éventualité, arrêtez le bateau et réajustez l'angle d'assiette avant de poursuivre la navigation.

## 6. Opération d'inclinaison et de relevage et navigation en eaux peu profondes

### AVERTISSEMENT

Lors d'une opération d'inclinaison ou de relevage, ne placez jamais votre main entre le support d'articulation et le bras du tableau arrière.

Veillez à abaisser lentement le moteur hors-bord.

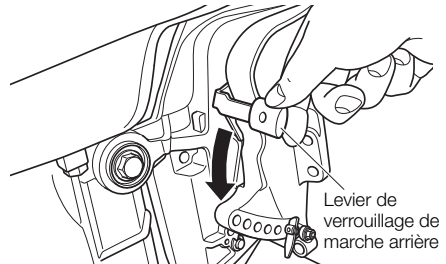
### Note

Arrêtez le moteur avant un relevage

5

### Relevage

Poussez le levier de verrouillage de marche arrière vers le bas jusqu'à ce qu'il s'arrête. (C'est la position relevée.) Maintenant, relevez le moteur hors-bord complètement jusqu'à ce qu'il se verrouille.



### AVERTISSEMENT

- N'introduisez pas vos doigts ou vos mains entre le bloc du moteur hors-bord et l'étrier de fixation pendant le réglage de l'angle d'assiette pour éviter toute blessure au cas où le bloc moteur venait à tomber.

- Lorsque vous relevez le moteur hors-bord avec la nourrice branchée au-delà de quelques minutes, n'oubliez pas de débrancher celle-ci pour éviter tout risque de fuite, et par conséquent, tout risque d'incendie.

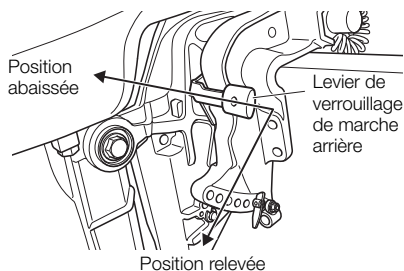
### ⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Ne relevez pas le moteur hors-bord alors qu'il fonctionne pour éviter tout risque d'endommagement du moteur dû à une surchauffe en raison d'un approvisionnement insuffisant en eau de refroidissement.

## Rabaissement

5

Tirez le levier de verrouillage de marche arrière vers le haut jusqu'à ce qu'il s'arrête. (C'est la position abaissée.) Maintenant, soulevez légèrement le moteur hors-bord et laissez la gravité l'abaisser pour vous.



## Utilisation en eaux peu profondes

### ⚠ AVERTISSEMENT

Lors de l'utilisation en eaux peu profondes, ne placez jamais votre main entre le support d'articulation et le bras du tableau arrière.

Veillez à abaisser lentement le moteur hors-bord.

## Note

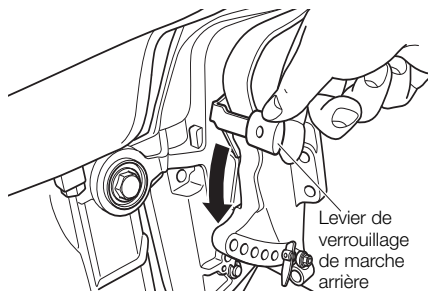
Ramenez le régime à la vitesse de pêche à la traîne et passez au point mort pour régler le moteur hors-bord pour la navigation en eaux peu profondes.

### ⚠ AVERTISSEMENT

- Réduisez au maximum la vitesse lors de la navigation en eaux peu profondes.
- La fonction de verrouillage du relevage doit être désactivée en position de navigation en eaux peu profondes.
- Lors de la navigation en eaux peu profondes, veillez à ce que le moteur hors-bord ne touche pas le fond marin afin d'éviter que l'hélice ne soit poussée hors de l'eau, ce qui entraînerait une perte de contrôle.

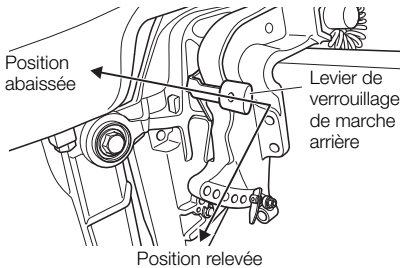
### 1 Position de fonctionnement en eaux peu profondes

Placez le levier de verrouillage de marche arrière en position relevée et levez le moteur hors-bord pour le mettre en position de navigation en eaux peu profondes.



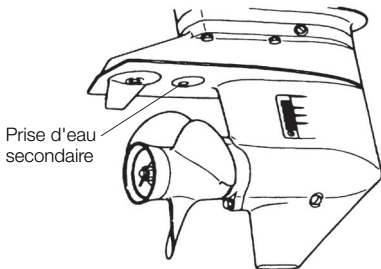
2 Retour en position de fonctionnement normal:

Placez le levier de verrouillage de marche arrière en position abaissée, soulevez légèrement le moteur puis abaissez-le.



**⚠ CONSEIL DE PRUDENCE**

N'enclenchez pas la marche arrière lorsque vous naviguez en eaux peu profondes. Faites tourner le moteur de hors-bord à faible régime et maintenez la prise d'eau de refroidissement immergée.



**⚠ CONSEIL DE PRUDENCE**

N'inclinez pas trop le moteur de hors-bord lors d'une navigation en eaux peu profondes car de l'air pourrait être aspiré par la prise d'eau secondaire et le moteur pourrait surchauffer.

**⚠ AVERTISSEMENT**

Ne relevez pas ni n'inclinez le moteur hors-bord quand des baigneurs ou des passagers se trouvent à proximité pour éviter qu'ils soient pris entre le bloc du moteur hors-bord et l'étrier de fixation au cas où le moteur venait à tomber.

**⚠ AVERTISSEMENT**

Lorsque vous relevez le moteur hors-bord avec le bloc d'admission de carburant au-delà de quelques minutes, n'oubliez pas de débrancher le tuyau souple de carburant ou de fermer le robinet de carburant pour éviter tout risque de fuite et, par conséquent, tout risque d'incendie.

**⚠ CONSEIL DE PRUDENCE**

Ne relevez pas le moteur hors-bord pendant que le moteur fonctionne ou qu'il n'y a pas d'approvisionnement en eau de refroidissement car cela pourrait entraîner un grippage du moteur à cause d'une surchauffe.

# ■ DÉPOSE ET TRANSPORT DU MOTEUR HORS-BORD

## 1. Dépose du moteur hors-bord

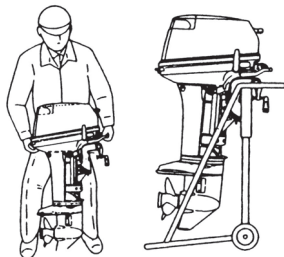
- 1 Arrêtez le moteur.
- 2 Débranchez le raccorde de carburant, les câbles de commande à distance et les câbles de batterie du moteur hors-bord.
- 3 Retirez le moteur hors-bord du bateau et vidangez toute l'eau de l'embase.

### ⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Le moteur peut être chaud immédiatement après avoir été utilisé et peut entraîner des brûlures s'il est touché. Laissez refroidir le moteur avant d'essayer de le déplacer.

## 6 2. Transport du moteur hors-bord

Gardez le moteur hors-bord dans une position verticale quand vous le transportez.



### ⚠ AVERTISSEMENT

Fermez le vis d'évent du réservoir à carburant et le robinet de carburant avant tout transport ou entreposage du moteur et du réservoir afin d'éviter tout risque de fuite et, par conséquent, tout risque d'incendie.

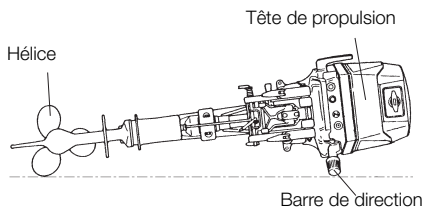
## 3. Entreposage du moteur hors-bord

Le moteur hors-bord doit être entreposé dans une position verticale.

### Note

Si le moteur hors-bord doit être couché, assurez-vous que la barre de direction est dirigée vers le bas comme le montre l'illustration ci-dessus.

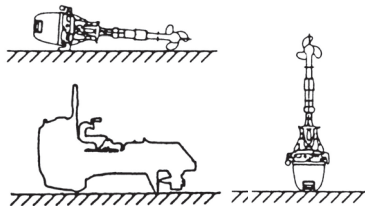
Soulevez le bloc moteur de 5 à 10 cm en cas de déplacement pour éviter toute fuite d'huile.



### ⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Ne transportez pas ni entreposez le moteur hors-bord dans une autre position que celles décrites ci-dessous.

Sinon, le moteur pourrait être endommagé ou des dommages au produit pourraient se produire.



# REMORQUAGE

## ⚠ AVERTISSEMENT

Ne passez jamais sous le moteur hors-bord relevé, même s'il est soutenu par une barre de soutien. En effet, toute chute accidentelle du moteur pourrait entraîner de sérieux préjudices corporels.

## ⚠ AVERTISSEMENT

Fermez le vis d'évent du réservoir à carburant et le robinet de carburant avant tout transport ou entreposage du moteur et du réservoir afin d'éviter tout risque de fuite et, par conséquent, tout risque d'incendie.

## ⚠ AVERTISSEMENT

Lorsque vous retirez le moteur hors-bord de son emballage ou du bateau, ne déverrouillez jamais le levier de verrouillage. Si vous le déverrouillez, l'étrier de fixation pourrait facilement sauter dans le sens de l'inclinaison car il n'est pas immobilisé.

\*Faites très attention de ne pas déverrouiller le levier de verrouillage par accident.

\*Pour plus de sécurité, attachez l'étrier de fixation au moteur hors-bord avec une corde.

\*Faites attention au sens de l'inclinaison afin d'éviter toute blessure pouvant être occasionnée par le déboîtement du bras du tableau arrière.

## ⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

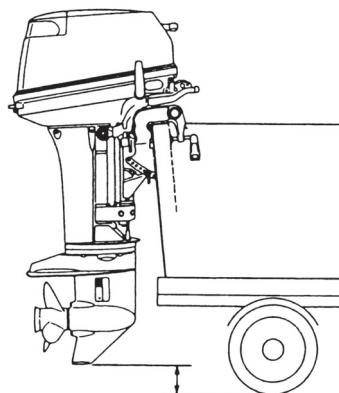
Le support d'inclinaison fourni avec votre moteur hors-bord n'est pas prévu pour le remorquage. Il est destiné à supporter le moteur lorsque le bateau est amarré, tiré au sec, etc.

## ⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Lors de tout remorquage du bateau, le moteur hors-bord doit se trouver en position verticale

(fonctionnement normal) et complètement abaissé. Le remorquage avec le moteur en position inclinée peut endommager le moteur hors-bord, le bateau, etc.

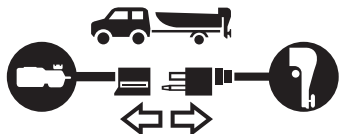
S'il n'est pas possible de remorquer le bateau avec le moteur hors-bord complètement abaissé (la dérive de l'embase est trop proche de la route en position verticale), fixez fermement le moteur en position inclinée à l'aide d'un dispositif (tel qu'une barre de protection du tableau arrière).



## ⚠ AVERTISSEMENT

N'oubliez pas de débrancher le raccord de carburant lorsque le moteur n'est pas en fonctionnement.

Toute fuite de carburant représente un risque d'incendie ou d'explosion pouvant entraîner des lésions corporelles graves, voire mortelles.



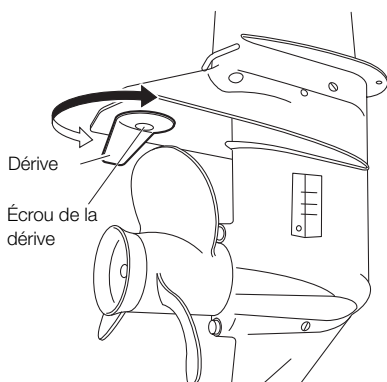


# RÉGLAGES

## 1. Réglage de la dérive

### Réglage de l'angle de dérive

Après avoir installé le moteur hors-bord sur le bateau, utilisez la dérive pour équilibrer les efforts de direction entre bâbord et tribord. Pour ce faire, desserrez l'écrou de la dérive et ajustez son angle selon la méthode décrite ci-dessous, puis resserrez l'écrou au couple spécifié.



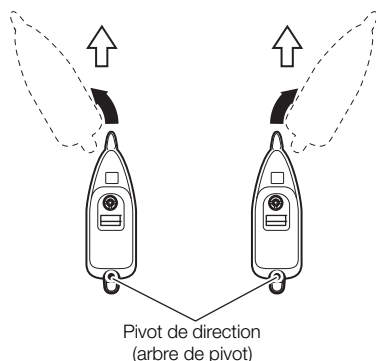
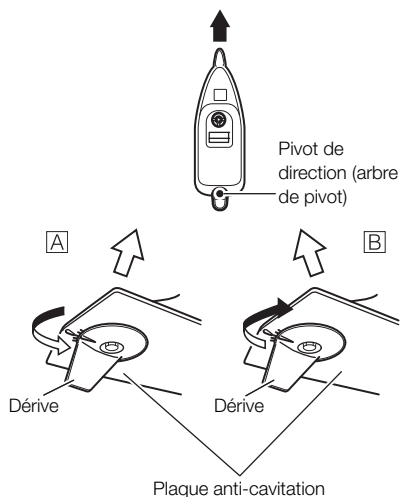
## 8

### Exemple de réglage

Pour maintenir votre moteur hors-bord dans les meilleures conditions de fonctionnement, il est impératif que vous effectuiez une maintenance quotidienne et périodique, conformément au calendrier d'entretien ci-après.

**A** S'il est nécessaire de faire virer le bateau à bâbord pour qu'il navigue en ligne droite ou si le bateau a tendance à virer à bâbord de lui-même lorsque la barre est maintenue au milieu du bateau, déplacez le bord de fuite ou la dérive à bâbord.

**B** S'il est nécessaire de faire virer le bateau à tribord pour qu'il navigue en ligne droite ou si le bateau a tendance à virer à tribord de lui-même lorsque la barre est maintenue au milieu du bateau, déplacez le bord de fuite ou la dérive à tribord.



### Notes

- Modifiez légèrement l'angle de dérive pour chaque essai de fonctionnement et répétez l'opération plusieurs fois jusqu'à ce que la meilleure position soit trouvée.

- La dérive joue également le rôle d'anode pour prévenir toute corrosion électrolytique. N'appliquez donc jamais de peinture ni de graisse sur cette pièce.
- Après le réglage, serrez fermement le boulon de fixation de la dérive.
- Contrôlez régulièrement le serrage du boulon et de la dérive.  
En raison de la corrosion, la dérive s'usera avec le temps.

**! AVERTISSEMENT**

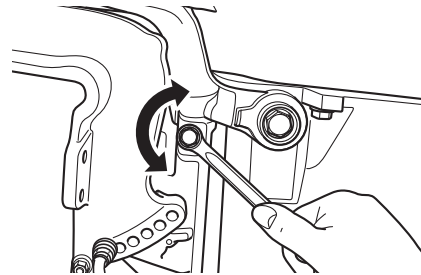
- **Un réglage incorrect de la dérive peut entraîner des problèmes de conduite. Après avoir installé ou réglé la dérive, vérifiez si l'effort de direction est uniforme.**
- **Serrez le boulon de la dérive au couple spécifié.**

**! AVERTISSEMENT**

- **Assurez-vous que le moteur hors-bord est solidement fixé au tableau arrière ou à un banc d'entretien pour éviter tout risque de chute accidentelle du moteur qui pourrait entraîner de sérieuses lésions corporelles.**
- **Veillez à verrouiller le moteur hors-bord lorsqu'il est relevé afin de prévenir tout risque de chute accidentelle de celui-ci pouvant entraîner de sérieux préjudices corporels.**
- **Ne passez pas en dessous d'un moteur hors-bord relevé et verrouillé parce que la chute accidentelle de celui-ci pourrait provoquer de graves lésions corporelles.**

**2. Réglage de l'effort de direction**

L'effort de direction peut être réglé en tournant le boulon de réglage de la direction situé sur le support d'articulation. Tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter l'effort. Tournez-le dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer l'effort.



**Note**

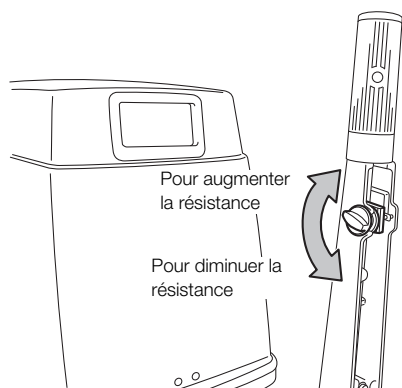
Le boulon de réglage de la direction est utilisé pour ajuster la charge de glissement de la direction, mais pas pour fixer la direction. Si vous serrez trop ce boulon, le support d'articulation risque d'être endommagé.

**! AVERTISSEMENT**

**Ne serrez pas trop la poignée des gaz ni le tendeur de la commande à distance car cela pourrait rendre le mouvement difficile et entraîner une perte de contrôle causant un accident et pouvant entraîner un préjudice corporel.**

### 3. Réglage de la résistance de la poignée des gaz

Tournez la vis de réglage de la friction située sur la barre de direction pour ajuster la résistance de rotation de la poignée des gaz.



#### AVERTISSEMENT

**N'augmentez pas exagérément la friction de la poignée pour éviter tout mouvement brusque de la poignée des gaz ou du levier de commande à distance. Toute perte de contrôle de la poignée suite à un tel mouvement pourrait occasionner un accident.**

# INSPECTION ET MAINTENANCE

## Entretien du moteur hors-bord

Pour maintenir votre moteur hors-bord dans les meilleures conditions de fonctionnement, il est impératif que vous effectuiez une maintenance quotidienne et périodique, conformément au calendrier d'entretien ci-après.



### CONSEIL DE PRUDENCE

- **Votre sécurité personnelle et celle de vos passagers dépendent de la manière dont vous entretenez votre moteur hors-bord. Suivez attentivement toutes les procédures d'inspection et de maintenance décrites dans ce chapitre.**
  - **Les intervalles de maintenance spécifiés dans la liste de contrôle s'appliquent à un moteur hors-bord exploité dans des conditions normales. Si vous utilisez fréquemment votre moteur hors-bord à plein régime, dans des eaux saumâtres ou à des fins commerciales, sa maintenance doit être effectuée à des intervalles plus courts. N'hésitez pas à demander conseil à votre distributeur en cas de doute.**
  - **Nous recommandons vivement de n'utiliser que des pièces de rechange d'origine sur votre moteur hors-bord. Tout dommage occasionné à votre moteur hors-bord découlant de l'utilisation de pièces de rechange autres que celles d'origine n'est pas couvert par la garantie.**
-

## 1. Inspection quotidienne

Effectuez les contrôles et les inspections suivants avant et après chaque utilisation du moteur.

### AVERTISSEMENT

**N'utilisez en aucun cas le moteur hors-bord sur lequel la moindre anomalie a été détectée lors du contrôle avant la mise en marche pour éviter tout problème pendant la navigation et tout accident pouvant en résulter.**

Item	Points à contrôler	Action
Système d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôlez le niveau de carburant dans le réservoir.</li> <li>• Vérifiez que le filtre à carburant ne contienne ni poussière ni eau.</li> <li>• Vérifiez que les tuyaux en caoutchouc ne présentent aucune fuite d'huile.</li> </ul>	Remplissage Nettoyage ou remplacement Remplacement
Équipement électrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les fonctions d'arrêt d'urgence fonctionnent normalement et assurez-vous que la plaquette frein est bien en place.</li> <li>• Vérifiez que les câbles sont bien connectés et qu'ils ne présentent aucun endommagement.</li> <li>• Vérifiez que les bougies d'allumage ne sont pas empoussiérées ni ne présentent de signe d'usure ou de calaminage.</li> </ul>	Réparation ou remplacement Correction ou remplacement Nettoyage ou remplacement
Système de commande des gaz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le solénoïde du starter et le papillon du carburateur fonctionnent correctement.</li> <li>• Contrôlez si le carburateur et la magnéto fonctionnent correctement en tournant la poignée des gaz et vérifiez la solidité des liaisons.</li> </ul>	Remplacement Correction
Lanceur à rappel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez si les cordes ne présentent pas de signes d'usure et d'endommagement.</li> <li>• Contrôlez l'engagement du cliquet.</li> </ul>	Remplacement Correction ou remplacement
Embrayage et système d'hélice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que l'embrayage s'engage correctement quand vous utilisez le levier inverseur et la commande à distance.</li> <li>• Contrôlez visuellement si les pales de l'hélice ne sont pas tordues ou endommagées.</li> <li>• Vérifiez le serrage de l'écrou de l'hélice et la présence de la goupille d'arrêt.</li> </ul>	Ajustement Remplacement
Installation du moteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez tous les boulons de fixation du moteur sur le bateau.</li> <li>• Vérifiez l'installation de la tige de butée.</li> </ul>	Serrage Serrage
Eau de refroidissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que l'eau de refroidissement s'évacue de l'orifice de contrôle après le démarrage du moteur.</li> </ul>	Réparation
Outils et pièces détachées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que vous avez sous la main les outils et pièces détachés nécessaires au remplacement des bougies d'allumage, de l'hélice, etc.</li> <li>• Vérifiez que vous avez la corde de rechange.</li> </ul>	
Éléments de direction	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le fonctionnement de la barre de direction et de la commande à distance.</li> </ul>	Réparation
Autres pièces	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôlez si l'anode et la dérive sont solidement attachées.</li> <li>• Vérifiez que l'anode et la dérive ne présentent pas de signes de corrosion et de déformation.</li> </ul>	Réparation, le cas échéant Remplacement

## Nettoyage à l'eau douce

Si le moteur hors-bord est utilisé dans des eaux salées, dans des eaux saumâtres ou des eaux avec un taux d'acidité élevé, utilisez de l'eau douce pour éliminer le sel, les produits chimiques ou la boue de l'extérieur et du canal d'eau de refroidissement après chaque navigation ou avant d'entreposer le moteur hors-bord pendant une longue période. Avant le rinçage, retirez l'hélice et le support de butée avant.

### ⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

**Assurez-vous que le canal d'eau de refroidissement ne soit pas obstrué. Une réduction du flux d'eau de refroidissement pourrait entraîner une surchauffe du moteur et les problèmes mécaniques qui pourraient en résulter.**

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Ne lancez jamais le moteur sans avoir démonté l'hélice pour prévenir tout risque de lésion corporelle résultant d'une mise en service accidentelle.**

### ⚠ AVERTISSEMENT

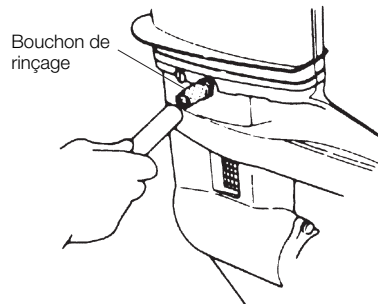
**Ne démarrez ni ne faites fonctionner le moteur à l'intérieur ou dans tout espace incorrectement ventilé. Les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone, un gaz incolore et inodore qui peut être mortel lorsqu'il est inhalé sur une certaine durée.**

### Note

Il est recommandé de vérifier les propriétés chimiques de l'eau dans laquelle le moteur hors-bord est régulièrement utilisé.

### ■ Utilisez le bouchon de rinçage.

- 1 Retirez l'hélice (reportez-vous à la section de Remplacement de l'hélice). Retirez le bouchon de vidange d'eau du moteur hors-bord et vissez le bouchon de rinçage.
- 2 Branchez un tuyau d'arrosage au bouchon de rinçage. Ouvrez l'eau et ajustez le flux. (Assurez-vous d'assujettir avec du ruban adhésif la prise d'eau et la prise d'eau secondaire à l'embase.)
- 3 Insérez un tuyau raccordé à un robinet d'eau sur le bouchon de rinçage et laissez couler l'eau.
- 4 Mettez le levier inverseur au point mort et démarrez le moteur.
- 5 Assurez-vous que l'eau de refroidissement sort par l'orifice de contrôle de la pompe à eau et laissez tourner le moteur pendant 3 à 5 minutes.
- 6 Arrêtez le moteur et l'alimentation en eau. Retirez le bouchon de rinçage et le ruban adhésif et réinstallez le bouchon de vidange d'eau et l'hélice.



### ⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

**Faites tourner le moteur au ralenti pendant le rinçage.**

## Remplacement de l'hélice

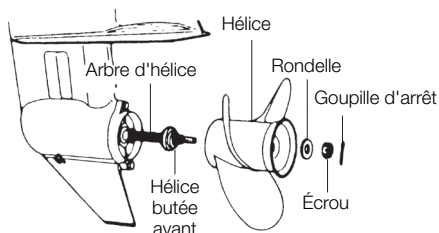
Une hélice usée ou tordue réduit les performances du moteur et peut occasionner des problèmes mécaniques.

Avant de démonter l'hélice, retirez les capuchons des bougies d'allumage pour prévenir tout risque de lésion corporelle.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Ne procédez jamais au démontage ni à l'installation de l'hélice alors que les capuchons des bougies d'allumage sont en place, que la marche avant ou arrière est engagée, que l'interrupteur principal se trouve sur toute autre position que « OFF » (arrêt), que le cordon coupe-circuit est relié à l'interrupteur et que la clé de contact est introduite pour éviter toute mise en marche accidentelle du moteur pouvant entraîner de sérieuses lésions corporelles. Déconnectez, si possible, les câbles de la batterie.

- 1 Retirez la goupille d'arrêt, l'écrou et la rondelle de l'hélice.
- 2 Retirez l'hélice et le support de butée.
- 3 Enduisez l'arbre d'hélice de graisse d'origine avant d'installer la nouvelle hélice.
- 4 Installez le support de butée, l'hélice, la rondelle et l'écrou d'hélice sur l'arbre.
- 5 Installez une nouvelle goupille d'arrêt dans le trou de l'écrou et tordez-la.



### ⚠ AVERTISSEMENT

Ne tenez pas l'hélice avec vos mains lors du desserrage ou du serrage de l'écrou. Maintenez-la en plaçant un bloc de bois entre les pales de l'hélice et la plaque anti-cavitation.

### ⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

- Pour éviter tout endommagement du moyeu de l'hélice, n'installez jamais celle-ci sans fixer le support de butée.
- Ne réutilisez jamais une goupille d'arrêt.
- Après avoir inséré la goupille d'arrêt, écarter les extrémités de celle-ci pour empêcher qu'elle ne se dégage de l'hélice et que cette dernière ne se détache.

## Remplacement des bougies d'allumage

### ⚠ AVERTISSEMENT

- Ne réutilisez pas une bougie d'allumage si son isolant est endommagé pour éviter que des étincelles ne fument au travers des fentes. Elles pourraient provoquer un choc électrique, une explosion et / ou un incendie.
- En raison de la température élevée des bougies d'allumage et du risque de brûlure, ne les touchez pas immédiatement après l'arrêt du moteur. Laissez d'abord refroidir le moteur.

### Note

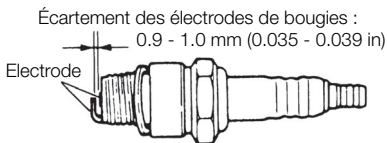
À chaque inspection des bougies, n'oubliez pas de nettoyer la surface des joints et d'utiliser de nouveaux joints. Essayez toute saleté du filetage et vissez chaque bougie d'allumage au couple correct.

Remplacez toute bougie d'allumage encrassée, calaminée ou usée.

Lors de la réutilisation de bougies d'allumage, enlevez toute saleté des électrodes et réajustez leur écartement à la distance spécifiée.

- 1 Arrêtez le moteur.
- 2 Enlevez le capot supérieur.
- 3 Retirez les capuchons des bougies d'allumage.
- 4 Retirez les bougies d'allumage en les tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé à douille de 21 mm (13/16 in) et d'une poignée.
- 5 Fixez les bougies d'allumage et serrez au couple spécifié.

Utilisez des bougies d'allumage NGK BP7HS-10.



## Notes

- **Couple de serrage des bougies d'allumage :**  
**18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.8 kgf-m)**

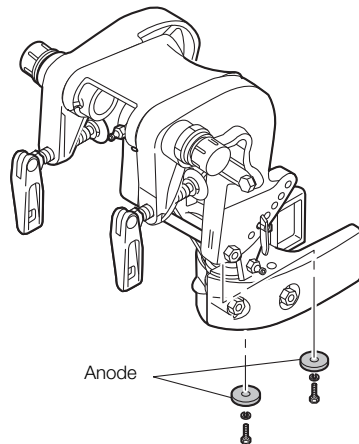
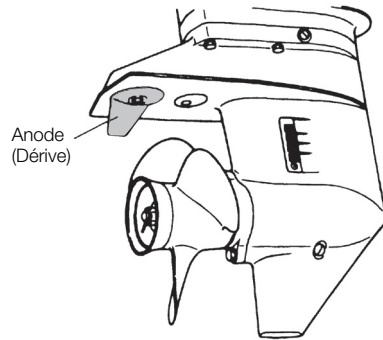
Si vous ne disposez pas d'une clé dynamométrique lors de la fixation d'une bougie d'allumage, vous pouvez vous rapprocher de cette valeur de serrage en la tournant à la main, puis en la serrant de 1/4 à 1/2 tour. Veillez, dès que possible, à ajuster la bougie au couple de serrage correct à l'aide d'une clé dynamométrique.

## Remplacement de l'anode

Une anode consommable protège le moteur hors-bord de la corrosion galvanique. L'anode est situé sur l'embase et l'étrier de fixation. Quand l'anode est érodée à plus de 2/3, remplacez-la.

### Notes

- Ne graissez ni ne peignez jamais l'anode.
- À chaque inspection, resserrez le boulon de fixation de l'anode. Car il pourrait être soumis à la corrosion électrolytique.





## 2. Inspection périodique

Il est important d'inspecter et d'entretenir régulièrement votre moteur hors-bord. Veillez à effectuer les opérations d'entretien indiquées aux intervalles spécifiés dans le tableau ci-dessous. Les intervalles de maintenance sont déterminés selon le nombre d'heures ou de mois, en fonction de la situation qui se présente en premier.

Pour l'inspection et la maintenance périodiques, veuillez consulter votre distributeur.

Item		Intervalle d'entretien			Action	Remarques
		10 heures ou 1 mois	50 heures ou 3 mois	Toutes les 100 heures ou 6 mois		
Système d'alimentation	*Carburateur			●	Démontage, nettoyage et réglage Réglage du ralenti	
	Filtre à carburant	●	●	●	Vérifiez et nettoyez, ou remplacez si nécessaire.	
	Tuyaux	●	●	●	Vérifiez et remplacez si nécessaire.	
	Réservoir de carburant	●		●	Nettoyez.	
Allumage	Bougies d'allumage	●		●	Contrôle des écartements Retirez les dépôts de carbone ou remplacez si nécessaire.	
	*Séquence d'allumage	●		●	Réglage de la séquence	
Système de démarrage	Corde du lanceur	●	●	●	Contrôle de signes d'usure ou d'endommagement	
Bloc de propulsion	Hélice	●	●	●	Vérifiez si les pales sont tordues, endommagées ou usées.	
	Huile pour embase	●	●	●	Changez l'huile ou faites le niveau et vérifiez s'il y a des fuites d'eau.	
	*Pompe à eau		●	●	Contrôle de signes d'usure ou d'endommagement	Remplacement du rotor tous les 12 mois
Boulonnerie		●	●	●	Resserrez.	
Pièces coulissantes et rotatives. Têtes de graisseurs			●	●	Application et injection de graisse.	
Parties externes de l'équipement		●	●	●	Vérifiez les signes de corrosion.	
Anode			●	●	Vérifiez les signes de corrosion et de déformation.	Remplacez si nécessaire.

\*À faire par votre distributeur.

### Note

Votre moteur hors-bord doit faire l'objet d'une inspection minutieuse et complète toutes les 300 heures. C'est le moment idéal pour suivre les principales procédures de maintenance.

## Nettoyage des filtres à carburant et du réservoir à carburant

Les filtres à carburant se trouvent à l'intérieur du réservoir de carburant et au niveau du moteur.

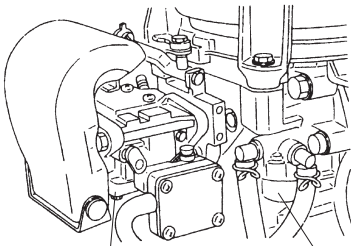
### ⚠ AVERTISSEMENT

L'essence et ses vapeurs sont des produits hautement inflammables aux propriétés explosives.

- N'entamez pas cette procédure alors que le moteur tourne ou qu'il est encore chaud après l'arrêt.
- Placez le filtre à carburant à bonne distance de toute source d'ignition, telle que des étincelles ou des flammes nues.
- Essuyez bien toute trace d'essence immédiatement après tout renversement.
- Assurez-vous que toutes les pièces du filtre à carburant soient correctement positionnées lors de son installation afin d'éviter toute fuite d'huile pouvant occasionner un incendie ou une explosion.
- Contrôlez régulièrement le système d'alimentation en carburant à la recherche de toute fuite éventuelle.
- Contactez votre distributeur autorisé pour l'entretien du système d'alimentation en carburant. Un entretien effectué par du personnel non qualifié pourrait conduire à un endommagement du moteur.

### ■ Filtre à carburant (pour le moteur)

Retirez le bouchon, puis nettoyez le filtre à carburant dans le moteur.

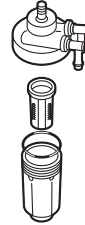


Carburateur

Filtre à carburant

### ■ Filtre à carburant (pour le réservoir à carburant)

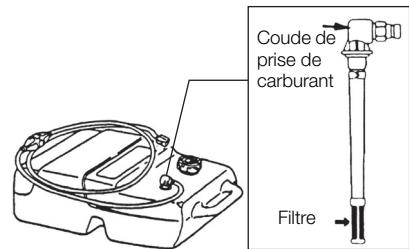
Retirez le coude de prise de carburant du réservoir à carburant en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et nettoyez le filtre à carburant.



### ■ Réservoir à carburant

La présence d'eau et / ou d'impuretés dans le réservoir à carburant nuit aux performances.

Vérifiez et nettoyez le réservoir aux intervalles spécifiés ou après l'entreposage du moteur pendant une longue période de temps (plus de trois mois).



## Changement de l'huile pour embase

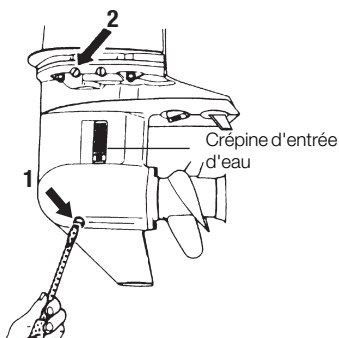
### ⚠ AVERTISSEMENT

- Assurez-vous que le moteur hors-bord est solidement fixé au tableau arrière ou à un banc d'entretien pour éviter tout risque de chute accidentelle du moteur

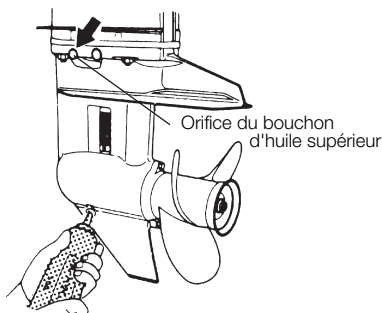
qui pourrait entraîner de sérieuses lésions corporelles.

- **Veillez à verrouiller le moteur hors-bord lorsqu'il est relevé afin de prévenir tout risque de chute accidentelle de celui-ci pouvant entraîner de sérieux préjudices corporels.**
- **Ne passez pas en dessous d'un moteur hors-bord relevé et verrouillé parce que la chute accidentelle de celui-ci pourrait provoquer de graves lésions corporelles.**

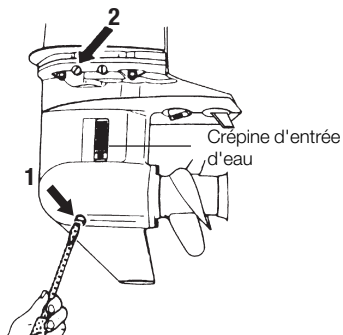
1 Retirez les bouchons d'huile (supérieur et inférieur) et laissez complètement s'écouler l'huile pour embase dans un récipient.



2 Introduisez l'injecteur du tube d'huile dans l'orifice du bouchon d'huile inférieur et remplissez le réservoir avec de l'huile pour embase en appuyant sur le tube jusqu'à ce que l'huile atteigne l'orifice du bouchon d'huile supérieur.



3 Placez le bouchon d'huile supérieur, puis retirez l'injecteur du tube d'huile avant de replacer le bouchon d'huile inférieur.



9

**⚠ CONSEIL DE PRUDENCE**

**Ne réutilisez jamais le joint de bouchon d'huile. Utilisez toujours un nouveau joint et serrez correctement le bouchon d'huile pour prévenir toute pénétration d'eau dans l'embase.**

**Note**

L'huile prendra une coloration laiteuse si elle contient de l'eau. Veuillez contacter votre distributeur.

**Note**

Utilisez de l'huile pour embase d'origine ou une huile recommandée (API GL-5: SAE #80 à #90).

Volume requis :  
: environ 370 mL (0.10 U.S. gal.)

### 3. Hivernage

Profitez du remisage de votre moteur hors-bord pour procéder à son entretien ou le faire réviser et préparer par votre distributeur.

#### CONSEIL DE PRUDENCE

**Avant la maintenance du moteur pour remisage:**

- Retirez les câbles de la batterie.
- Retirez les capuchons des bougies d'allumage des bougies.
- Ne faites pas fonctionner le moteur en dehors de l'eau.

#### ■ Moteur

- 1 Nettoyez l'extérieur du moteur et rincez bien le système de refroidissement d'eau à l'eau douce. Laissez toutes l'eau s'écouler.  
Essuyez toute trace d'eau en surface à l'aide d'un chiffon imbibé d'huile.
- 2 Essuyez complètement toute trace d'eau et de sels des composants électriques à l'aide d'un chiffon sec.
- 3 Purgez tous les tuyaux d'alimentation en carburant, la pompe à carburant et le carburateur avant de nettoyer ces pièces.  
N'oubliez pas que la stagnation d'essence dans un carburateur pendant une période prolongée peut entraîner la formation de gomme et de vernis, à l'origine d'un éventuel blocage du pointeau et une réduction de l'écoulement du carburant.

- 4 Retirez les bougies d'allumage et remplissez les trous de bougie avec de l'huile moteur d'origine ou de l'huile de stockage.

L'huile s'introduira dans le carter moteur via le silencieux fixé à chaque carburateur. Tirez plusieurs fois sur la corde du lanceur pendant l'introduction de l'huile pour assurer sa distribution homogène.

- 5 Changez l'huile de l'embase.
- 6 Graissez l'arbre d'hélice.
- 7 Graissez toutes les pièces coulissantes, les joints et la boulonnerie.
- 8 Positionnez le moteur hors-bord à la verticale dans un endroit sec.

#### AVERTISSEMENT

**Utilisez un chiffon pour éliminer toute trace de carburant dans le capot et jetez-le conformément à la législation locale en matière de prévention des incendies et de protection de l'environnement.**

#### 4. Inspection pré-saisonnière

- 1 Vérifiez le fonctionnement correct du levier inverseur et de la poignée des gaz.  
(N'oubliez pas de faire tourner l'arbre d'hélice lors de la vérification de la fonction d'inversion de marche afin d'éviter tout endommagement de la barre franche.)

#### CONSEIL DE PRUDENCE

Suivez les étapes ci-après avant la première utilisation du moteur au terme du remisage d'hiver.

- 1 Remplissez le réservoir à carburant complètement avec 25 litres (6.6 U.S. gals.)

**Rapport de mélange : Essence 25 : Huile moteur 1**

Utilisez de l'essence sans plomb et de l'huile pour moteurs hors-bord d'origine. Si un tel type d'huile n'est pas disponible, utilisez une huile pour moteurs hors-bord répondant à la norme NMMA TC-W3.

- 2 Chauffez le moteur pendant 3 minutes en position "NEUTRAL".
- 3 Faites tourner le moteur au ralenti pendant 5 minutes.
- 4 Faites tourner le moteur à demi-vitesse pendant 10 minutes.

Aux étapes 2 et 3 ci-dessus, l'huile utilisée pour le stockage dans le moteur doit être vidangée pour assurer une performance optimale.

- 2 Nettoyez le filtre à carburant.

#### 5. Moteur immergé dans l'eau

Après avoir retiré le moteur de l'eau, amenez-le immédiatement à votre distributeur. Les mesures d'urgence suivantes doivent être prise pour moteur hors-bord immergé, si vous ne pouvez pas l'amener toute de suite à un distributeur.

- 1 Lavez le moteur hors-bord avec de l'eau douce pour retirer le sel et les saletés.
- 2 Retirez les bougies d'allumage et éliminez toute l'eau du moteur en tirant plusieurs fois sur le lanceur à rappel.
- 3 Injectez une quantité suffisante d'huile moteur d'origine par les trous des bougies d'allumage et dans le carter moteur par le coté du carburateur. Tirez le lanceur de rappel plusieurs fois pour faire circuler l'huile dans le moteur hors-bord.

#### CONSEIL DE PRUDENCE

**N'essayez surtout pas de démarrer un moteur immergé dès sa sortie de l'eau. Ceci pourrait sérieusement l'endommager.**

## 6. Précautions par temps froid

Si vous amarrez votre bateau par temps froid, à une température au-dessous de 0°C (32°F), il y a un risque que l'eau gèle dans la pompe à eau de refroidissement, et la pompe, le rotor, etc. peuvent être endommagés. Pour éviter ce problème, immergez la moitié inférieure du moteur dans l'eau, ou inclinez le moteur au-dessus de ligne d'eau et tirez plusieurs fois le lanceur de rappel pour évacuer l'eau complètement.

## 7. Contrôle après un impact avec un objet immergé

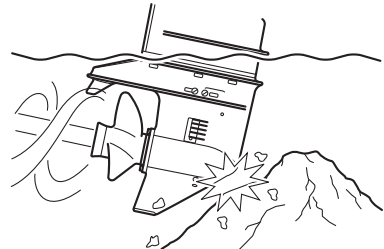
Tout impact avec le fond marin ou un objet immergé peut sérieusement endommager le moteur hors-bord. Conduisez immédiatement le moteur hors-bord chez un distributeur et demandez-lui d'effectuer les contrôles suivants.

**1** Desserriment ou endommagement des boulons de fixation du bloc moteur, des boulons de l'embase et du carter de prolongement, de la boulonnerie de l'hélice, des pièces inférieure et supérieure moulées de support en caoutchouc de l'hélice ou de l'arbre d'hélice et/ou des boulons de l'étrier de montage.

Demandez à un distributeur autorisé de resserrer tous les boulons et écrous desserrés et de remplacer les pièces endommagées.

**2** Endommagement du support en caoutchouc, de la butée de relevage, de la tige de butée, des engrenages, de l'embrayage et/ou de l'hélice.

Demandez à un distributeur autorisé de remplacer les pièces endommagées ou défectueuses.



## DIAGNOSTIC DE PANNE

Si vous rencontrez un problème avec le moteur, consultez la liste ci-dessous pour localiser la panne. Suivez ensuite les solutions proposées.

N'hésitez pas à contacter votre distributeur. En effet, les conseils et l'assistance de professionnels demeurent le meilleur atout pour conserver votre moteur dans un état optimal.

Difficulté au démarrage du moteur	Le moteur démarre, mais s'arrête aussitôt	Mauvais régime au ralenti	Régime de fonctionnement instable ou arrêt du moteur	Régime anormalement élevé du moteur	Régime anormalement faible du moteur	Régime élevé du moteur impossible à atteindre	Surchauffe du moteur	
●	●		●					Réservoir à carburant vide
●	●	●	●			●	●	Branchement incorrect du système d'alimentation en carburant
●	●	●	●			●	●	Présence d'air dans le conduit d'essence
●	●	●	●			●	●	Tuyau d'alimentation en carburant déformé ou endommagé
●	●	●	●			●	●	Évent du bouchon du réservoir de carburant fermé
●	●	●	●			●	●	Obstruction du filtre à carburant, de la pompe à carburant ou du carburateur
		●	●			●	●	Huile moteur non appropriée
●	●	●	●			●	●	Essence non appropriée
●	●							Afflux excessif d'essence
●	●	●	●			●	●	Mauvais réglage du carburateur
●	●	●	●			●	●	Conduit de recirculation cassé
●	●	●	●			●	●	Bougies d'allumage non conformes
●	●	●	●			●	●	Encrassement ou calaminage des bougies d'allumage

Difficulté au démarrage du moteur	Le moteur démarre, mais s'arrête aussitôt	Mauvais régime au ralenti	Régime de fonctionnement instable ou arrêt du moteur	Régime anormalement élevé du moteur	Régime anormalement faible du moteur	Régime élevé du moteur impossible à atteindre	Surchauffe du moteur	
●	●	●	●		●	●		Étincelles faibles ou nulles
			●		●	●	●	Débit insuffisant de l'eau de refroidissement
		●	●			●	●	Thermostat défectueux
				●		●	●	Cavitation de l'hélice
				●	●	●	●	Mauvais choix de l'hélice
		●		●	●	●	●	Hélice endommagée ou tordue
				●	●	●	●	Charge non équilibrée dans le bateau
				●		●	●	Tableau arrière trop haut
					●	●	●	Tableau arrière trop bas
●	●	●			●	●	●	Réglage incorrect du papillon des gaz
●	●	●			●	●	●	Réglage incorrect de la séquence d'allumage
●								Capacité insuffisante de la batterie, mauvais contact au niveau des bornes, corrosion
●								Plaquette de l'interrupteur d'urgence non fixée



# ■ JEU D'OUTILS ET PIÈCES DÉTACHÉES

Voici la liste des outils et pièces détachées fournis avec le moteur.

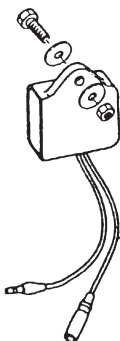
	Nom	Quantité	Remarque
Outils d'entretien	Trousse à outils	1	
	Clé à douille (21 mm)	1	
	Clé à douille (10 x 13)	1	
	Poignée de clé à douille	1	
	Pince multiprise	1	
	Tournevis (cruciforme et à lame plate)	1	De type adaptateur
Pièces détachées	Joint de culasse	1	
	Joint d'assise moteur	1	
	Anode (support)	2	
	Dérive	1	
	Rotor de pompe à eau	1	
	Joint (pour le bouchon d'huile du carter d'embase)	2	
	Graisse	1	
	Corde de lanceur	1	
	Bougie d'allumage	2	NGK BP7HS-10
Goupille d'arrêt	1		
Éléments contenus dans l'emballage du moteur*	Réservoir à carburant (avec poire d'amorçage)	1	
	Tableau des points de graissage	1	
	Manuel de l'utilisateur	1	
	Fiche de renseignements accompagnée de l'étiquette de mise en garde	1	

\* Accessoires non fournis d'office dans certains pays.

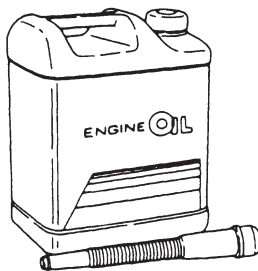
# ■ ACCESSOIRES EN OPTION



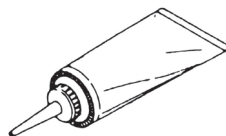
Compte-tours



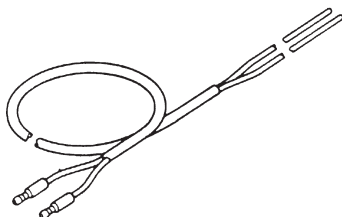
Kit compte-tours



Huile moteur d'origine (0.4L, 1L, 4L, 20L)



Huile pour embase d'origine (500 ml)



Cordon prolongateur d'éclairage  
(L'éclairage est disponible dans le commerce.)



Peinture pour retouches



Bouchon de rinçage

## ■ TABLEAU DES HÉLICES

Pour assurer une performance optimale, l'hélice doit correspondre au modèle du bateau et à sa charge.

Utilisez uniquement une hélice d'origine.

Une hélice doit être sélectionnée de telle sorte que le régime à pleins gaz lors de la navigation s'inscrive dans la plage recommandée.

18E2: 5200 à 5800 tr/min.

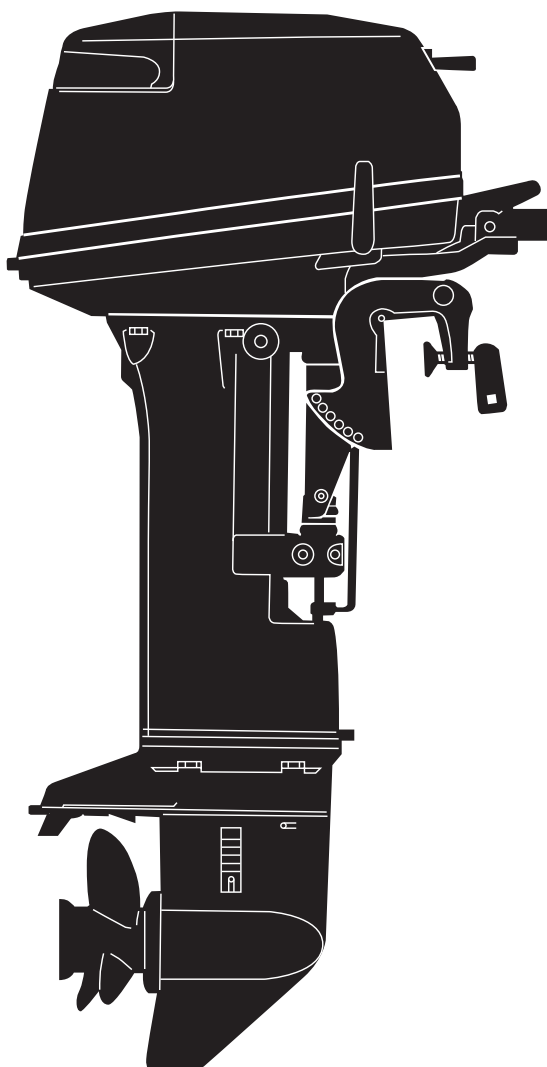
	Marque	Taille de l'hélice (Diamètre x pas)	
		pouce	mm
Charge plus lourde   Charge plus faible	6	9.2 x 6.1	234 x 155
	8	9.25 x 8	235 x 203
	9	9.25 x 9	235 x 229
	10	9.25 x 10	235 x 254
	11.5	9.25 x 11.5	235 x 292





**MANUEL  
DE L'UTILISATEUR**  
*EverRun*  
**MX 18E<sub>2</sub>**

# MANUAL DEL PROPIETARIO



**TOHATSU**  
*Outboards*

*EverRun*  
**MX 18E<sub>2</sub>**

OB No.003-11103-0

**⚠ LEA ESTE MANUAL ANTES DE USAR EL MOTOR FUERA DE BORDA. SI NO SE SIGUEN LAS INSTRUCCIONES Y LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD DE ESTE MANUAL SE PUEDEN PRODUCIR LESIONES GRAVES O MORTALES. GUARDE ESTE MANUAL EN UN LUGAR SEGURO PARA CONSULTARLO MÁS ADELANTE.**

Copyright © 2011 Tohatsu Corporation. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de la información de este manual puede reproducirse ni transmitirse, en manera alguna ni por ningún medio, sin el previo consentimiento expreso y por escrito de Tohatsu Corporation.

# **SU MOTOR FUERA-BORDA TOHATSU**

## **INSCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL PROPIETARIO**

Al adquirir este producto, asegúrese de que su TARJETA DE GARANTÍA esté correcta y completamente rellena y envíela a la dirección que se indique. Esta TARJETA DE GARANTÍA le identifica como propietario legal del producto y sirve como inscripción de su garantía.

SI NO RESPETA ESTE PROCEDIMIENTO, Y EN LA MEDIDA EN QUE LO PERMITAN LAS LEYES VIGENTES, SU MOTOR FUERA-BORDA NO ESTARÁ CUBIERTO POR LA GARANTÍA LIMITADA CORRESPONDIENTE.

## **COMPROBACIÓN PRELIMINAR**

Asegúrese de que un proveedor autorizado por TOHATSU haya revisado el producto antes de la entrega.

## **Garantía limitada**

Consulte la garantía limitada del motor fuera-borda TOHATSU que venía con este producto, cuyos términos y condiciones, sujetos a modificaciones ocasionales, se incorporan en este manual a modo de referencia.

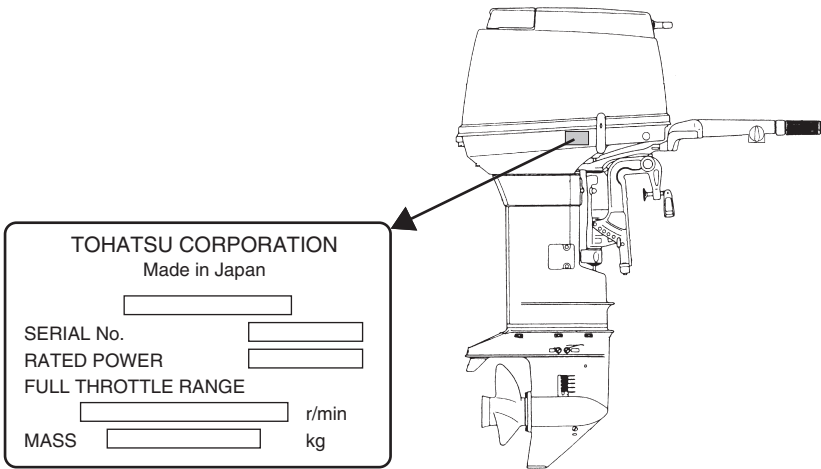


## Número de serie

Por favor, anote en el espacio siguiente el número de serie del motor fuera-borda (indicado en la cubierta inferior del motor y en el bloque de los cilindros). Necesitará este número de serie para encargar piezas de repuesto, en caso de robo o como ayuda para identificar rápidamente el tipo de motor fuera-borda.

Número de serie:

---



## A usted, nuestro cliente

Gracias por seleccionar un motor fuera-borda TOHATSU. Ahora puede enorgullecerse de ser el propietario de un excelente motor fuera-borda que le servirá durante muchos años. Debe leer la totalidad de este manual y debe respetar minuciosamente los procedimientos de inspección y mantenimiento que se describirán más adelante en este manual. Si se produjera algún problema con el motor fuera-borda, siga los procedimientos de resolución de problemas indicados al final de este manual. Si el problema persistiera, póngase en contacto con un centro de servicio técnico o un distribuidor autorizado por TOHATSU.

Confiamos en que disfrute mucho con este motor fuera-borda y le deseamos buena suerte en sus aventuras a bordo.

**TOHATSU CORPORATION**

# CONTENIDO

<b>INFORMACIÓN DE SEGURIDAD GENERAL</b> .....	<b>8</b>
<b>1. DATOS TÉCNICOS</b> .....	<b>10</b>
<b>2. NOMBRES DE LAS PIEZAS</b> .....	<b>11</b>
<b>3. INSTALACIÓN</b> .....	<b>12</b>
1. Montaje del motor fuera-borda en la embarcación .....	12
2. Selección de la hélice .....	14
<b>4. OPERACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR</b> ...	<b>15</b>
1. Tipos de gasolina recomendados .....	15
2. Aceite de motor recomendado .....	17
3. Rodaje inicial .....	19
<b>5. PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR</b> .....	<b>20</b>
1. Arranque .....	20
2. Calentamiento del motor .....	22
3. Adelante y marcha atrás .....	23
4. Parada .....	25
5. Ángulo de la aleta de estabilidad .....	26
6. Inclinación hacia arriba, inclinación hacia abajo y operación en aguas poco profundas ...	27
<b>6. RETIRAR Y TRANSPORTAR EL MOTOR FUERA-BORDA</b> .....	<b>30</b>
1. Retirar el motor fuera-borda .....	30
2. Transportar el motor fuera-borda .....	30
3. Almacenamiento del motor fuera-borda .....	30
<b>7. TRANSPORTE</b> .....	<b>31</b>
<b>8. AJUSTE</b> .....	<b>32</b>
1. Ajuste de la aleta de estabilidad .....	32
2. Ajuste de la resistencia del timón .....	33
3. Ajuste de la resistencia al giro de la manilla del acelerador .....	34
<b>9. INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO</b> .....	<b>35</b>
1. Inspección diaria .....	36
2. Inspección periódica .....	40
3. Almacenamiento fuera de temporada .....	43
4. Comprobación pretemporada .....	44
5. Motor sumergido en agua .....	44
6. Precauciones en el invierno .....	45
7. Revisar el motor después de chocar con un objeto sumergido .....	45
<b>10. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b> .....	<b>46</b>
<b>11. JUEGO DE HERRAMIENTAS Y PIEZAS DE REPUESTO</b> .....	<b>48</b>
<b>12. ACCESORIOS OPCIONALES</b> .....	<b>49</b>
<b>13. TABLA DE HÉLICES</b> .....	<b>50</b>



# ÍNDICE

## INFORMACIÓN DE SEGURIDAD GENERAL

### 1. DATOS TÉCNICOS

1

### 2. NOMBRES DE LAS PIEZAS

2

### 3. INSTALACIÓN

3

### 4. OPERACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

4

### 5. PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

5

### 6. RETIRAR Y TRANSPORTAR EL MOTOR FUERA-BORDA

6

### 7. TRANSPORTE

7

### 8. AJUSTE

8

### 9. INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

9

### 10. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

10

### 11. JUEGO DE HERRAMIENTAS Y PIEZAS DE REPUESTO

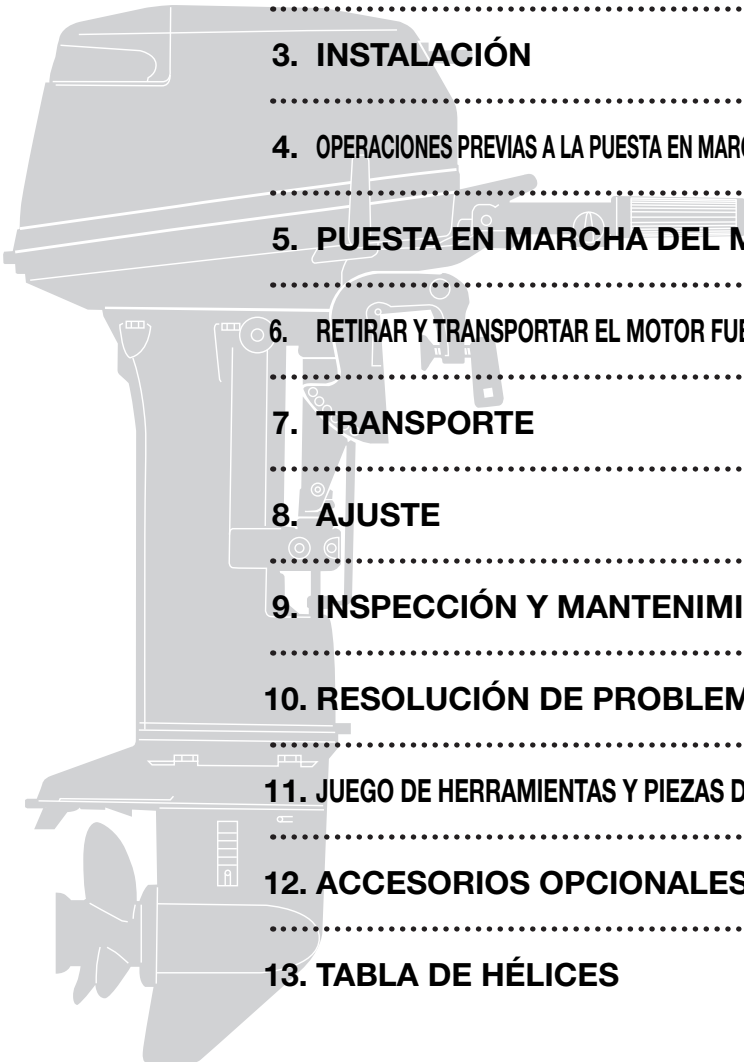
11

### 12. ACCESORIOS OPCIONALES

12

### 13. TABLA DE HÉLICES

13



# INFORMACIÓN DE SEGURIDAD GENERAL

## AVISO: PELIGRO/ADVERTENCIA/PRECAUCIÓN/Nota

Antes de instalar, manejar o manipular de otro modo su motor fuera-borda, asegúrese de haber leído detalladamente y comprendido este Manual del Propietario y seguir todas las instrucciones que contiene. La información precedida por las palabras “PELIGRO”, “ADVERTENCIA”, “PRECAUCIÓN” y “Nota” es especialmente importante. Para garantizar un funcionamiento seguro en todo momento del motor fuera-borda, preste siempre una atención especial a esta información.

### PELIGRO

**Si no se toma en cuenta se pueden producir lesiones personales graves o mortales y posiblemente daños a la propiedad.**

### ADVERTENCIA

**Si no se toma en cuenta podrían producirse lesiones personales graves o mortales, o daños materiales.**

### PRECAUCIÓN

**Si no se toma en cuenta podrían producirse lesiones personales o daños materiales.**

### Nota

Estas instrucciones proporcionan información especial para facilitar el uso o el mantenimiento del motor fuera-borda o para aclarar cuestiones importantes.

## INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

El interruptor de parada de emergencia detendrá el motor cuando se tire del cable del interruptor de parada. Este cable del interruptor de parada se puede ligar al cuerpo de quien maneja el motor fuera-borda para minimizar o para prevenir lesiones ocasionadas por la hélice en caso de que caiga por la borda.

Recomendamos encarecidamente el uso del cable interruptor de parada de emergencia.

### ADVERTENCIA

**La activación accidental del interruptor de parada de emergencia (debida, por ejemplo a una fuerte marejada) puede hacer que los pasajeros pierdan el equilibrio e incluso caigan por la borda o también puede ocasionar una pérdida de potencia en aguas agitadas o con vientos y corrientes fuertes. Otro posible riesgo es la pérdida de control durante el amarre. Para minimizar el riesgo de activación accidental del interruptor de parada de emergencia, el cable del interruptor de parada de 500 mm está enrollado y puede extenderse hasta 1300 mm.**

## MANEJO SEGURO DE LA EMBARCACIÓN

Como operador/gobernante de la embarcación, usted es responsable de la seguridad de los ocupantes de la misma y de los ocupantes de las embarcaciones cercanas, así como de cumplir las normativas locales de navegación. Por tanto, debe poseer un profundo conocimiento del manejo correcto de la embarcación, el motor fuera-borda y sus accesorios. Por favor, lea cuidadosamente este manual para aprender sobre el manejo y el mantenimiento correcto del motor fuera-borda.

Para una persona que se encuentre en el agua o flote en ella es muy difícil apartarse al ver una embarcación avanzando en su dirección, aunque sea a poca velocidad. Por esta razón, cuando su embarcación esté próxima a personas que se encuentran en el agua, es preciso cambiar el motor a neutro y pararlo.

### **ADVERTENCIA**

**ES PROBABLE QUE SE PRODUZCAN LESIONES GRAVES SI UNA PERSONA QUE SE ENCUENTRE EN EL AGUA ENTRA EN CONTACTO CON UNA EMBARCACIÓN EN MOVIMIENTO, CON LA CAJA DE CAMBIOS, LA HÉLICE, O CUALQUIER DISPOSITIVO SÓLIDO FIJADO A UNA EMBARCACIÓN O A LA CUBIERTA DE LA TRANSMISIÓN.**

## REPARACIONES, PIEZAS DE REPUESTO Y LUBRICANTES

Recomendamos que las reparaciones o el mantenimiento de este motor fuera-borda sean realizadas por un servicio técnico autorizado. Asegúrese de utilizar repuestos originales y los lubricantes originales o recomendados.

## MANTENIMIENTO

Como propietario de este motor fuera-borda, debe estar familiarizado con su correcto mantenimiento. El operador es responsable de realizar todas las comprobaciones de seguridad y de seguir todas las instrucciones sobre lubricación y mantenimiento para garantizar un funcionamiento seguro. Por favor, siga todas las instrucciones sobre lubricación y mantenimiento. Debe llevar el motor a un proveedor autorizado para someterlo a inspecciones periódicas con la regularidad prescrita.

Un mantenimiento periódico correcto y el cuidado adecuado de este motor fuera-borda reducirán la probabilidad de aparición de problemas y limitarán los gastos de manejo.

## MONTAJE

El montaje del motor fuera-borda debe ser realizado por personal de servicio técnico debidamente formado usando una grúa o montacargas que tenga la capacidad suficiente.

# ■ DATOS TÉCNICOS

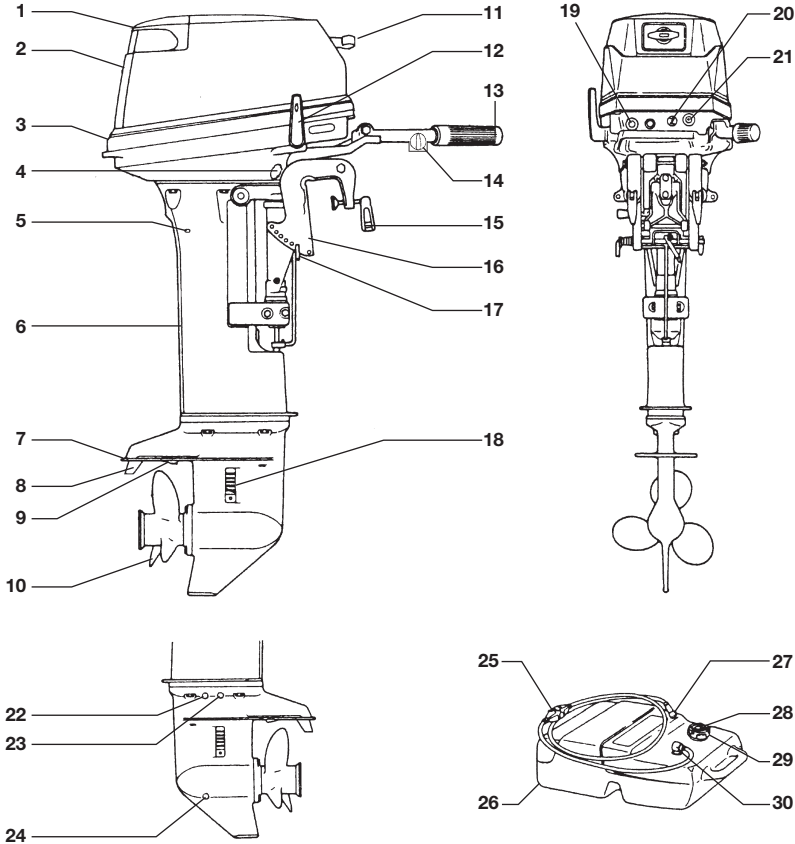
## X18E2MF

Artículo	MODELO	X18E2MF
Longitud total,	mm (in)	869 (34.2)
Anchura total	mm (in)	345 (13.6)
Altura total	S mm (in)	1067 (42.0)
	L mm (in)	1194 (47.0)
	UL mm (in)	1321 (52.0)
Altura del puntal	S mm (in)	435 (17.1)
	L mm (in)	562 (22.1)
	UL mm (in)	689 (27.1)
Peso	S kg (lb)	41 (90)
	L kg (lb)	42 (93)
	UL kg (lb)	43 (95)
Potencia	kW (Hp)	13.2 (18)
Gama máxima de operación	rpm	5200-5800
Número de cilindros		2
Volume de desplazamiento del pistón	mL (Cu in)	294 (17.94)
Diámetro y embolada	mm (in)	60 x 52 (2.36 x 2.05)
Sistema de escape		A través del cubo de la hélice
Lubricación del motor		Gasolina mezclada con aceite para motor
Sistema de refrigeración		Refrigeración por flujo forzado de agua
Sistema de arranque		Manual
Sistema de ignición		Encendido por volante magnético
Bujías		BP7HS-10
Posición de inclinación		6
Relación de mezcla de aceite para motor		Gasolina sin plomo 50 : Aceite para motor de 2 tiempos original 1
Aceite para engranajes		Aceite para engranajes original o API GL5, SAE #80 a #90, aproximadamente 370mL
Capacidad del depósito de combustible	L (US gal)	25 (6.6)
Reducción de velocidad		1.85 (13 : 24)
Combustible		Gasolina normal sin plomo : mínimo 87 octanos (91 basándose en la clasificación de octanaje de investigación)

Comentario: Estos datos técnicos pueden cambiar sin previo aviso.

# ■ NOMBRES DE LAS PIEZAS

## X18E2MF



- 1 Agarradera de inclinación
- 2 Cubierta superior del motor
- 3 Cubierta inferior del motor
- 4 Palanca de bloqueo de marcha atrás
- 5 Portilla de comprobación del agua de refrigeración
- 6 Cubierta del eje del motor
- 7 Placa antivibración
- 8 Ánodo / Aleta de estabilidad
- 9 Toma de agua sumergida
- 10 Hélice

- 11 Manilla de arranque
- 12 Palanca de cambio
- 13 Manilla del acelerador
- 14 Tuerca de ajuste
- 15 Tornillo mordaza
- 16 Sujeción de popa
- 17 Perno de fijación
- 18 Toma de agua
- 19 Interruptor de parada
- 20 Pomo del estrangulador
- 21 Conector del combustible (macho)

- 22 Tapón del aceite (superior)
- 23 Tapón del agua
- 24 Tapón del aceite (inferior)
- 25 Bulbo de cebado
- 26 Depósito de combustible
- 27 Conector del combustible (hembra)
- 28 Tapa del depósito de combustible
- 29 Tornillo de la válvula de aire
- 30 Codo de toma de combustible



# ■ INSTALACIÓN

## 1. Montaje del motor fuera-borda en la embarcación

### ⚠ ADVERTENCIA

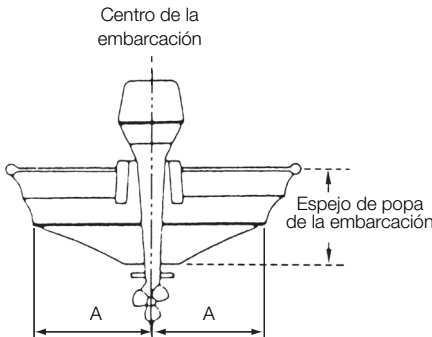
La mayoría de las embarcaciones están clasificadas y homologadas en términos de su máxima potencia, que se indica en la placa de homologación de la embarcación. No equie su embarcación con un motor fuera-borda que sobrepase este límite. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con su proveedor.

No ponga el motor fuera-borda en funcionamiento hasta que esté instalado de forma segura en la embarcación según se describe en las instrucciones siguientes.

### Instalación

#### ■ Instalación de un motor

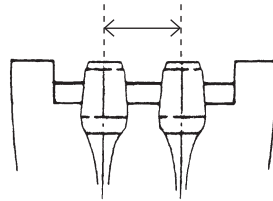
Coloque el motor en el centro de la embarcación.



#### ■ Instalación de dos motores

Cuando instale dos motores fuera-borda, asegúrese de colocar los motores con una separación entre sí de aproximadamente 580 mm (22.8 pulg.).

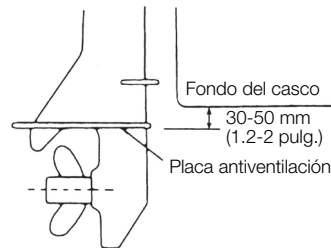
Aproximadamente 580 mm (22.8 in)



### Compatibilidad con el espejo de popa

1 Asegúrese de que la placa antivibración del motor fuera-borda esté 30-50mm (1.2-2 pulg.) por debajo del fondo del casco.

Si la forma de la parte inferior de la embarcación no permite lograr esta condición, por favor, póngase en contacto con su proveedor.



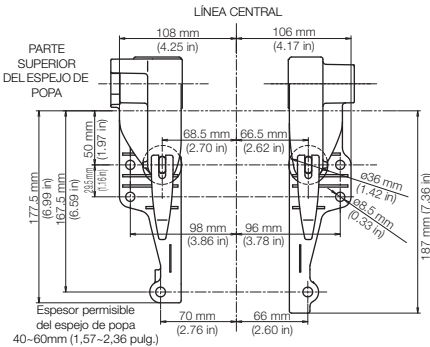
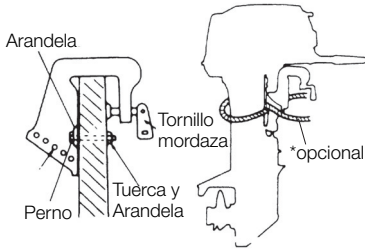
2 Para fijar el motor fuera-borda a la embarcación, apriete los tornillos mordaza dando vuelta a sus manijas.

Además, use los pernos para fijar los soportes del motor fuera-borda en el tablero del espejo de popa.

Asegure el motor fuera-borda con una cuerda para prevenir así su pérdida si cayera por la borda.

**Nota**

La cuerda no se incluye entre los accesorios estándar.



**PRECAUCIÓN**

- Antes de comenzar una prueba de arranque, compruebe que la embarcación con una carga de capacidad máxima flota en el agua de manera adecuada. Compruebe la posición de la superficie del agua sobre la cubierta del eje. Si la superficie del agua está cerca de la cubierta inferior del motor, con olas grandes, el agua puede entrar en los cilindros del motor.
- Si monta el motor fuera-borda a una altura incorrecta o si existen objetos sumergidos, como el diseño del fondo del casco, las condiciones de la superfi-

cie del fondo u otros accesorios sumergidos, las pulverizaciones de agua podrían alcanzar el motor a través de la abertura de la cubierta inferior del motor durante la navegación. La exposición del motor a dichas condiciones durante largos periodos de tiempo puede provocar graves daños en el motor.

**PRECAUCIÓN**

Los pernos de montaje deben instalarse con la cabeza del perno en la superficie interior del espejo de popa. Los pernos de montaje instalados con el extremo roscado en el interior de la superficie del espejo de popa pueden provocar daños personales.

**Notas**

- 1 Antes de apretar los pernos aplique un agente de sellado, como silicona, entre los pernos y los agujeros en el espejo de popa.
- 2 Asegúrese de apretar las tuercas de los pernos de montaje con el par de torsión especificado.  
(30 Nm (13ft-lb) 3.0kgf)

**ADVERTENCIA**

- Si monta el motor fuera-borda sin seguir este manual pueden producirse situaciones inseguras como una mala maniobrabilidad, falta de control o incendio.
- Unos tornillos de fijación o unos pernos de montaje flojos pueden provocar que el motor fuera-borda se suelte o se mueva, lo que puede provocar pérdida del control o lesiones personales graves. Asegúrese de que los sujetadores estén apretados con el par de torsión especificado (30 Nm (13 ft-lb) 3.0 kgf). Compruebe de vez en cuando que los cierres estén apretados.

- Asegúrese de usar los tornillos mordaza para el montaje del motor fuera-borda que vienen incluidos en el paquete del motor fuera-borda o los equivalentes en términos de tamaño, material, calidad y resistencia. Apriete los cierres con el par de torsión especificado (30 Nm (13 ft-lb) 3,0 kgf). Pruebe la embarcación para comprobar que los cierres estén bien apretados.
  - El montaje del motor fuera-borda debe ser realizado por personal de servicio técnico debidamente formado usando una grúa o montacargas que tenga la capacidad suficiente.
- 

---

## **2. Selección de la hélice**

---

La hélice se debe seleccionar teniendo en cuenta que las rpm medidas con el acelerador a tope durante la navegación deben mantenerse dentro del margen máximo recomendado: 5150 a 5850 rpm.

Las hélices originales se indican en la TABLA DE HÉLICES (p. 50).

# OPERACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

## PELIGRO

Consulte con un distribuidor autorizado para más información sobre el manejo de la gasolina si fuera necesario.

La gasolina y sus vapores son muy inflamables y pueden ser explosivos.

Al transportar un depósito de combustible que contenga gasolina:

- Cierre el tornillo de la válvula de aire de la tapa del depósito de combustible, o saldrá vapor de gasolina a través del tornillo de la válvula de aire, lo que supone un peligro de incendio.
- No fumar.

Antes y durante el repostaje de combustible:

- Detenga el motor y no lo arranque durante el repostaje de combustible.
- No fumar.
- Tenga cuidado de no sobrecargar el depósito de combustible. Limpie inmediatamente cualquier resto de gasolina que se haya derramado.

Antes y durante la limpieza del depósito de gasolina:

- Desmonte el depósito de combustible de la embarcación.
- Aleje el depósito de combustible de cualquier fuente de ignición, como chispas o llamas descubiertas.
- Realice la tarea en exteriores o en un área bien ventilada.
- Limpie inmediatamente cualquier resto de gasolina que se haya derramado.

Después de limpiar el depósito de gasolina:

- Limpie inmediatamente cualquier resto de gasolina que se haya derramado.
- Si ha desmontado el depósito de combustible para limpiarlo, vuelva a montarlo con cuidado. Un montaje incorrecto puede provocar una fuga de combustible, lo que podría provocar un incendio o una explosión.
- Elimine la gasolina que lleve mucho tiempo o esté contaminada de acuerdo con las normativas locales.

## 1. Tipos de gasolina recomendados

### PRECAUCIÓN

El uso de una gasolina de baja calidad puede acortar la vida del motor, dificultar el arranque o provocar otros problemas con el motor.

Recomendamos el uso de un estabilizante de combustible.

### Uso de gasolina sin plomo

Use una marca reconocida de gasolina sin plomo para automóviles con un octanaje mínimo de 91RON. Es preferible el uso de una gasolina de automóvil que contenga un limpiador para el inyector de combustible para una mayor limpieza del motor interno. La gasolina con plomo es aceptable en áreas en las que no haya gasolina sin plomo disponible.

## Uso de gasolina sin alcohol.

### PRECAUCIÓN

**El uso de gasolina con alcohol puede dificultar el arranque del motor o su activación, desgastar y dañar las piezas del motor y deteriorar las piezas químicas, lo que puede acortar la vida de su motor fuera-borda.**

#### Nota

El efecto adverso provocado por el contenido en alcohol es peor con metanol que con etanol.

4

TOHATSU recomienda el uso de gasolina si su contenido en etanol es menor del 10% o si el contenido en metanol es menor del 5%, sólo en el caso de que no disponga de gasolina sin alcohol.

El componente alcohólico de la gasolina absorbe la humedad del aire, lo que podría alterar el flujo regular de combustible en el sistema de combustible y además acelerar la oxidación de las piezas del motor.

La mezcla de humedad en el aceite para motor también puede deteriorar las propiedades del lubricante.

Si el uso de gasolina con alcohol es inevitable, o si sospecha de la presencia de alcohol en la gasolina, le recomendamos encarecidamente que incorpore un filtro que pueda separar el agua, y que compruebe con mayor frecuencia que el sistema de combustible no tenga fugas y que no haya corrosión en las piezas mecánicas ni que estén sometidas a un desgaste anormal.

Y, en caso de que detecte dichas anomalías, deje de usar dicha gasolina y póngase inmediatamente en contacto con nuestro distribuidor.

Los daños derivados del uso de gasolinas que contengan alcohol no están cubiertos por la garantía limitada.

Capacidad del depósito de combustible: 25 litros (6.6 U.S. gal).

Depósito de combustible: Cuando se use un depósito de combustible fijo en lugar de un depósito de combustible original, se recomienda seleccionar uno con una estructura que facilite la limpieza interior.

### ADVERTENCIA

**No llene el depósito de combustible por encima de su capacidad. El aumento de la temperatura de la gasolina puede hacer que la gasolina se expanda, si está sobrecargado, podría producirse una fuga por el tornillo de la válvula de aire cuando se abra. Las fugas de gasolina suponen un gran peligro de incendio.**

## 2. Aceite de motor recomendado

Use un aceite para motor original o uno recomendado (TCW3). Consulte con su distribuidor.

No recomendamos el uso de otro aceite para motor de dos tiempos.

### PRECAUCIÓN

**No mezcle aceite de diferentes marcas. La mezcla de marcas de aceite diferentes, o de diferentes tipos de aceite, incluso si son de la misma marca, se podría producir solidificación que podría bloquear la pantalla del filtro. Esto puede provocar daños graves en el motor debido a una lubricación insuficiente.**

### Nota

El uso de aceites para motor que no cumplan estos requisitos supondrá una menor vida del motor y otros problemas con el motor.

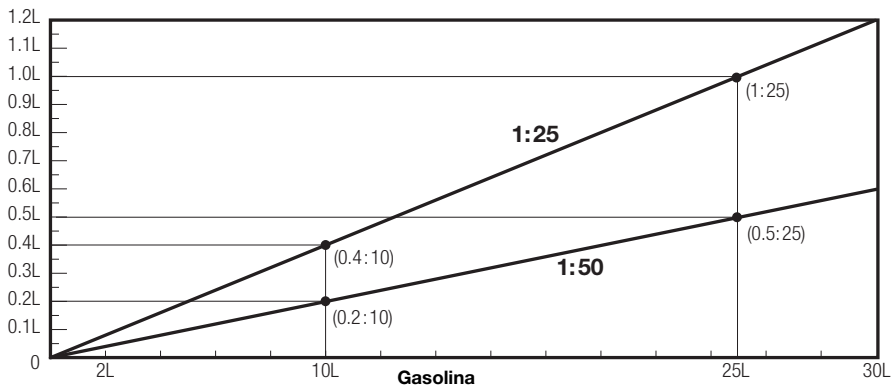
Añada aceite para motor en el depósito de combustible. La proporción de la mezcla con la gasolina es de 1 : 50 (una parte de aceite y 50 partes de gasolina). Mezcle bien manualmente. La proporción de la mezcla durante el rodaje inicial es de 1 : 25.

### Proporción de la mezcla

	Aceite para motor: Gasolina
Durante el rodaje inicial	1 : 25
Después del rodaje inicial	1 : 50

Aceite

### Combustible con mezcla de aceite (1:25, 1:50)



## Procedimiento de mezcla del aceite para motor con la gasolina

Para ver las cantidades que hay que premezclar de aceite para motor y de gasolina, consulte la tabla en la página anterior.

### PRECAUCIÓN

- Use solamente aceite para motor de dos tiempos con el grado especificado, o el motor puede dañarse.
- No use combustible preparado con una proporción de mezcla que no sea la especificada.
  - La falta de aceite para motor puede provocar graves problemas, como una inmovilización del pistón.
  - El exceso de gasolina puede acortar la vida de la bujía y/o provocar un aumento de gases de combustión nocivos.

### ■ Cuando use un depósito de combustible portátil para operar el motor fuera-borda:

- 1 Vierta el aceite para motor en el depósito de combustible y después la gasolina.
- 2 Ponga la tapa en el depósito y ciérrelo bien.
- 3 Cierre bien el tapón de la válvula de aire.

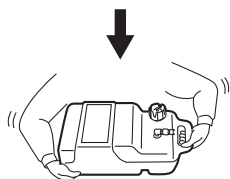
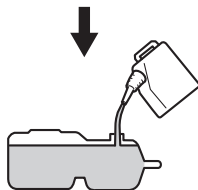
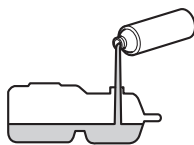
### ADVERTENCIA

**Una tapa o un tapón de la válvula de aire flojos pueden causar fuga de combustible durante las sacudidas al depósito.**

- 4 Agite el depósito para mezclar bien y de manera homogénea el aceite para motor y la gasolina.

### ■ Cuando use un depósito de combustible integrado en la embarcación para activar del motor fuera-borda:

- 1 Prepare un recipiente de combustible independiente para la premezcla.



- 2 Vierta el aceite para motor en el recipiente de combustible y después la gasolina.
- 3 Ponga la tapa en el recipiente y ciérrelo bien.
- 4 Agite el recipiente para mezclar bien y de manera homogénea el aceite para motor y la gasolina.
- 5 Vierta la mezcla en el depósito de combustible.

### Notas

- Se recomienda premezclar usando un recipiente de combustible independiente. Intentar premezclar en el depósito de combustible integrado en la embarcación puede hacer que la mezcla no sea homogénea.
- Si se usa el depósito de combustible integrado para hacer la mezcla, vierta el aceite para motor poco a poco en el depósito mientras va añadiendo gasolina en el depósito.

### 3. Rodaje inicial

Su nuevo motor fuera-borda y la unidad inferior requieren un rodaje inicial para mover los componentes según las condiciones descritas en la siguiente tabla de tiempos.



#### PRECAUCIÓN

**Activar el motor fuera-borda sin el rodaje inicial puede acortar la vida útil del producto.**

**Si experimenta alguna anomalía durante el rodaje inicial:**

- **Interrumpa inmediatamente la operación.**
- **Su distribuidor debe comprobar el producto y tomar las medidas oportunas si fuera necesario.**

4

	1-10 min	10 min-2 h	2-3 h	3-10 h	Después de 10 h
Posición del acelerador	Ralentí	Menos de la mitad del acelerador	Menos de tres cuartas partes del acelerador	Tres cuartas partes del acelerador	Acelerador completo disponible
Velocidad		Aprox. 3000 rpm máx.	Se permite un ciclo de acelerador completo durante 1 min cada 10 min.	Aprox. 4000 rpm. Se permite un ciclo de acelerador completo durante 2 min cada 10 min.	

#### Nota

Un rodaje inicial adecuado permite que el motor fuera-borda funcione a pleno rendimiento durante un mayor tiempo.

#### Proporción de la mezcla de combustible para el rodaje inicial

Gasolina 25: Aceite para motor original 1

- 25:1 cuando use aceite para motor original o el recomendado (TCW3).



#### PELIGRO

**No active el motor fuera-borda en un área cerrada o un área sin ventilación forzada.**

**Los gases de combustión emitidos por este motor fuera-borda contienen monóxido de carbono que resulta mortal si se inhala de manera continuada. La inhalación de gas, inicialmente provoca síntomas como náuseas, somnolencia y dolor de cabeza.**

**Durante la activación del motor fuera-borda:**

- **Mantenga el área periférica bien ventilada.**
- **Intente permanecer siempre a contraviento de la emisión.**



# ■ PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

## 1. Arranque

### ⚠ ADVERTENCIA

En el caso de que el motor se arranque con una marcha puesta, no comience a navegar. Detenga inmediatamente el motor y consulte con un distribuidor autorizado.

### Nota

El motor no se arrancará a menos que el seguro del interruptor esté debidamente conectado al interruptor de parada de emergencia.

5

### ⚠ ADVERTENCIA

No ponga en marcha el motor con la caja de cambios fuera del agua.

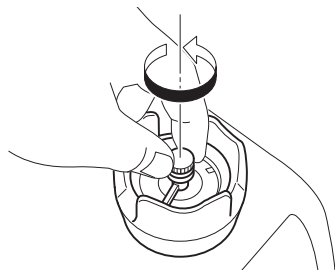
Podrían producirse lesiones personales graves, o dañar el motor.

### ⚠ PRECAUCIÓN

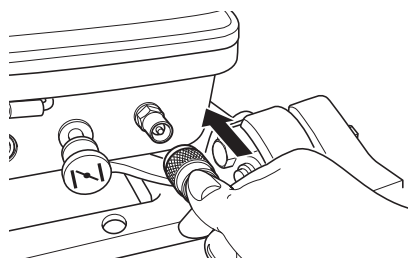
Nunca rellene los depósitos de combustible portátiles a bordo para evitar cualquier incendio o explosión como consecuencia de un vertido de gasolina. Si alguna vez se derrama gasolina a bordo, límpiela completamente. Los depósitos de combustible siempre deben ser llenados en tierra.

## Preparativos

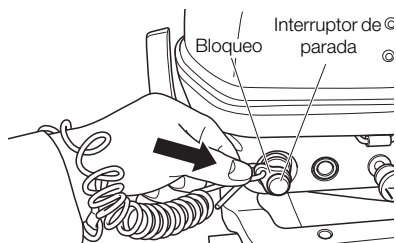
1 Afloje el tornillo de la válvula de aire de la tapa del depósito.



2 Conecte el conector de combustible al motor.

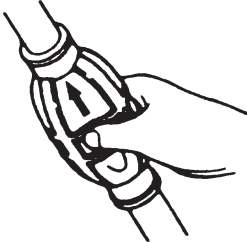


3 Instale un bloqueo en el interruptor de parada.



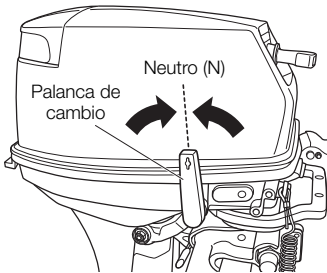
4 Haga llegar combustible al carburador apretando el bulbo de cebado hasta que esté firme.

Lado del motor



Lado del depósito de combustible

- 5 Ponga la palanca de cambio en Neutro. Asegúrese de que el cambio esté en Neutro al arrancar el motor. Este modelo cuenta con protección de arranque con una marcha metida.



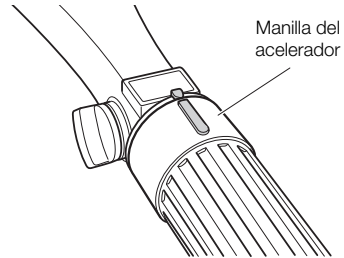
**PRECAUCIÓN**

**Si el motor arranca con una marcha metida, no lo utilice. Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.**

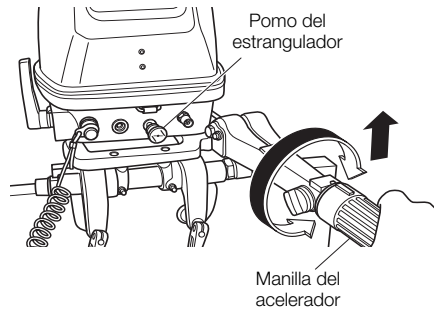
**Nota**

La protección de arranque con una marcha metida sólo permite arrancar con la palanca de cambio en Neutro. Si el motor se arranca con una marcha metida se moverá inmediatamente, lo que podría provocar alguna caída o que los pasajeros se cayeran por la borda.

- 6 Gire la manilla del acelerador hasta que la marca en la manilla quede frente a la marca triangular en la manilla de dirección.

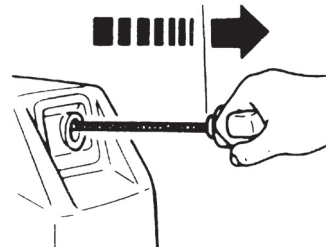


- 7 Tire el pomo del estrangulador completamente. (No se requiere operación con el estrangulador si el motor ha sido previamente calentado.)



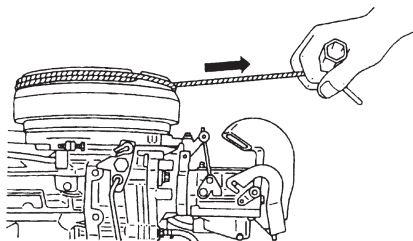
- 8 Tire lentamente de la manilla de arranque hasta que sienta resistencia. Entonces tire rápidamente.

Lentamente Rápidamente



### Si el arrancador no funcionara

- Retire la cubierta superior del motor y el arrancador. Enrolle una cuerda alrededor de la polea del arrancador y entonces tire rápidamente para arrancar.
- Use una llave de tubo de 10 mm como cabo de la cuerda.



5

#### ⚠ ADVERTENCIA

Tenga cuidado de que su ropa u otros objetos no se enganchen en las piezas giratorias del motor.

Para evitar accidentes y lesiones, no vuelva a conectar la bobina de arranque después de haber arrancado el motor usando la cuerda de arranque de emergencia. Asegúrese de volver a poner la cubierta superior del motor.

Póngase de inmediato en contacto con un distribuidor autorizado cuando regrese a la costa.

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Asegúrese de que no haya nadie a menos de 2 metros detrás de la persona que arranque el motor.
- No ponga en marcha el motor fuera-borda con la cubierta superior del motor quitada de la unidad de alimentación, o en contacto con el volante, lo cual podría provocar graves lesiones personales.

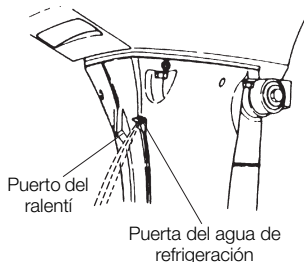
## 2. Calentamiento del motor

Caliente el motor a bajas velocidades durante aproximadamente tres minutos. Esto permite que el aceite de lubricación circule por todas las partes del motor. El funcionamiento del motor sin calentamiento previo acorta la vida del mismo.

Durante el calentamiento, asegúrese de que el agua de refrigeración esté saliendo por la puerta de comprobación del agua de refrigeración.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

Si se hace funcionar el motor sin que el agua de refrigeración esté saliendo por la puerta de comprobación o el puerto del ralentí, el motor puede sobrecalentarse.



#### ⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de detener el motor inmediatamente si no sale agua por la puerta del agua de refrigeración y compruebe si la entrada de agua de refrigeración está obstruida. Manejar así el motor podría provocar un sobrecalentamiento o dañar el motor. Consulte con un distribuidor autorizado si no localiza la causa.

■ **Velocidad del motor**

Velocidad de ralentí después del calentamiento.

Embragado (con una marcha metida)	Desembragado (sin una marcha metida)
800 rpm	950 rpm

■ **Selección de la hélice**

La hélice debe seleccionarse de forma que permita que el motor alcance las rpm recomendadas al navegar con el acelerador a tope.

Modelo	Rango de rpm con el acelerador a tope
18E2	5200 - 5800 rpm

Las hélices originales se indican en la TABLA DE HÉLICES de este manual.

**3. Adelante y marcha atrás**

 **ADVERTENCIA**

Antes de cambiar a Hacia delante o Hacia atrás, asegúrese de que la embarcación esté debidamente amarrada y el motor fuera-borda pueda virar totalmente a derecha e izquierda. Asegúrese de que no haya personas nadando a proa y ni a popa de la embarcación.

 **ADVERTENCIA**

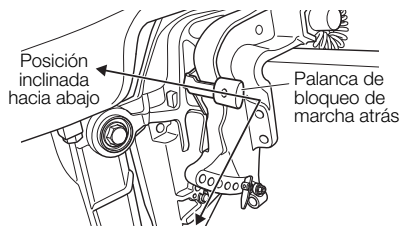
- Enganche el otro extremo del cable interruptor de parada de emergencia a la ropa o al brazo del operador y manténgalo enganchado mientras esté navegando.
- No enganche el cable a ninguna parte de la ropa que pueda desgarrarse con facilidad si se produjera un tirón.
- Coloque el cable de modo que no pueda quedar cogido por ningún objeto si recibe un tirón.
- Tenga cuidado de no tirar accidentalmente del cable mientras navegue. Una parada accidental del motor puede provocar una pérdida de control del motor fuera-borda. La pérdida rápida de potencia del motor puede provocar alguna caída o que los pasajeros se caigan por la borda.

 **ADVERTENCIA**

Asegúrese de fijar el gancho del cable de parada de emergencia a su cintura o a la ropa. El motor se apagará cuando el seguro del interruptor se desconecte del motor.

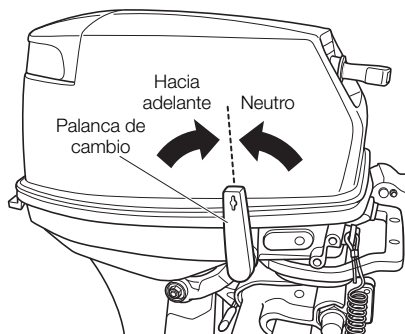
**Notas**

- No aumente innecesariamente la velocidad del motor en marcha atrás.
- Antes de poner en marcha el motor, confirme que la palanca de bloqueo de marcha atrás esté en la posición "LOCK" (bloqueada).



Posición inclinada hacia arriba

5



**⚠ ADVERTENCIA**

Si intenta cambiar con el motor gran velocidad pueden producirse graves daños y lesiones personales.

Asegúrese de reducir a velocidad de caceo o al ralentí antes de cambiar.

**Hacia adelante**

Gire la manilla del acelerador para reducir la velocidad del motor. Cuando el motor alcance la velocidad de caceo (o ralentí), tire rápidamente de la palanca de cambio hacia la posición Hacia adelante.

**Marcha atrás**

Reduzca la velocidad del motor, cuando el motor alcance la velocidad de caceo (o ralentí), empuje rápidamente la palanca de cambio hacia la posición Marcha atrás.

**⚠ ADVERTENCIA**

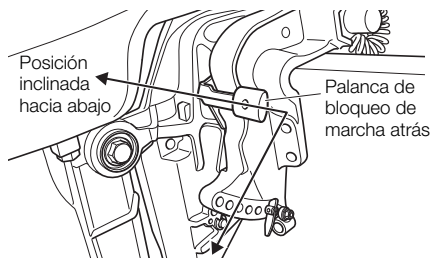
Antes de cambiar, asegúrese de que no haya personas nadando ni obstáculos a proa y a popa de la embarcación.

**⚠ PRECAUCIÓN**

Asegúrese de calentar el motor antes de comenzar a navegar. El funcionamiento con el motor frío puede causar daño del mismo.

**⚠ PRECAUCIÓN**

- Antes de mover la palanca de cambio a la posición Reverse (marcha atrás), asegúrese de que el bloqueo de marcha atrás está enganchado (en la posición hacia arriba).



Posición inclinada hacia arriba

- **No aumente la velocidad del motor innecesariamente cuando vaya marcha atrás.**
- **La palanca del cambio no puede pasar de posición Neutral a Reverse a menos que se haya girando la manilla del acelerador totalmente hasta la posición “SLOW” (Lento)**

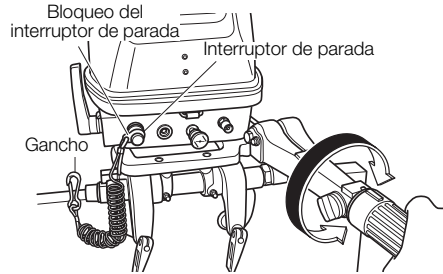
### Nota

La velocidad al ralenti puede ser mayor durante el calentamiento del motor. Si cambia el motor a marcha hacia delante o hacia atrás cuando está calentando, puede resultar difícil volver a neutro. En ese caso, pare el motor, cambie a neutro y vuelva a arrancar el motor para que caliente.

### Nota

Cambiar frecuentemente a adelante o marcha atrás puede acelerar el desgaste o la degradación de las piezas. En dicho caso, cambie el aceite para engranajes antes de lo especificado.

## 4. Parada



- 1 Gire la manilla del acelerador a la posición lenta.
- 2 Ponga la palanca de cambio en Neutro. Si el motor ha estado funcionando a toda velocidad, hágalo funcionar durante 2-3 minutos en velocidad al ralenti.
- 3 Empuje el interruptor de parada para parar el motor o liberar el bloqueo del interruptor de parada.

### ⚠ ADVERTENCIA

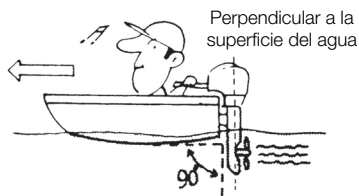
- **No cambie a Marcha atrás durante planeo, o perderá el control, con el consecuente peligro de lesiones personales, de inundación de la embarcación y/o el posible daño del casco.**
- **Cuando esté navegando, no cambie nunca a Marcha atrás, o podría perder el control, cayéndose o provocando la caída de los pasajeros por la borda. Esto supone graves lesiones personales y que el sistema de dirección y/o el mecanismo de cambio se puedan estropear.**

## 5. Ángulo de la aleta de estabilidad

El ángulo de cabeceo del motor fuera-borda puede ajustarse de acuerdo al ángulo del espejo de popa del casco, y a las condiciones de carga. Elija un ángulo de cabeceo adecuado lo cual permitirá que la placa antivibración quede paralela a la superficie del agua durante el funcionamiento.

### Ángulo de cabeceo correcto

La posición de la varilla de impulsión es la correcta si el casco está horizontal durante el funcionamiento.



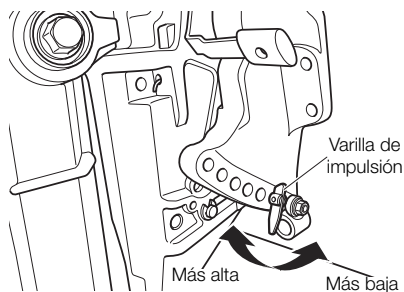
### Ángulo de cabeceo incorrecto (la proa se eleva demasiado)

Si la proa de la embarcación se eleva sobre la horizontal, ajuste más baja la varilla de impulsión.



### Ángulo de cabeceo incorrecto (la proa se sumerge en el agua)

Si la proa de la embarcación está por debajo de la horizontal, ajuste más alta la varilla de impulsión.



## ⚠ ADVERTENCIA

- No ponga ni la mano ni el dedo entre el cuerpo del motor fuera-borda y la sujeción de popa cuando ajuste el ángulo de cabeceo para evitar lesiones en caso de que el cuerpo del motor fuera-borda se caiga.
- Una posición de cabeceo incorrecta puede provocar la pérdida de control de la embarcación. Cuando pruebe una posición de cabeceo, haga funcionar la embarcación lentamente al principio para ver si puede controlarla con seguridad.

**⚠ ADVERTENCIA**

Cabeceo excesivo hacia arriba o hacia abajo puede hacer que el manejo de la embarcación sea inestable, pudiendo dificultar el manejo de la misma y pudiendo provocar un accidente mientras navega.

- No navegue a la máxima velocidad si sospecha que la posición de cabeceo puede ser incorrecta. Detenga la embarcación para reajustar el ángulo de cabeceo antes de seguir navegando.

**6. Inclinación hacia arriba, inclinación hacia abajo y operación en aguas poco profundas****⚠ ADVERTENCIA**

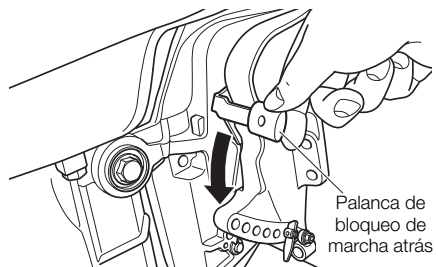
Al inclinar hacia arriba o hacia abajo, tenga cuidado de no poner la mano entre la sujeción de la bisagra y la sujeción de la popa. Asegúrese de inclinar lentamente el motor fuera-borda.

**Nota**

Pare el motor antes de la inclinación hacia arriba.

**5****Inclinación hacia arriba**

Empuje hacia abajo la palanca de bloqueo de marcha atrás hasta que pare. (Esta es la posición inclinada hacia arriba.) Ahora, incline completamente hacia arriba el motor fuera-borda hasta que quede bloqueado en su lugar.

**⚠ ADVERTENCIA**

- No ponga ni la mano ni el dedo entre el cuerpo del motor fuera-borda y la sujeción de popa cuando ajuste el ángulo de cabeceo para evitar lesiones en caso de



que el cuerpo del motor fuera-borda se caiga.

- Cuando suba el motor fuera-borda con la junta de combustible durante más de unos minutos, asegúrese de desconectar la manguera de combustible o de cerrar la llave de combustible, o podría producirse una fuga de combustible, con el consecuente peligro de incendio.

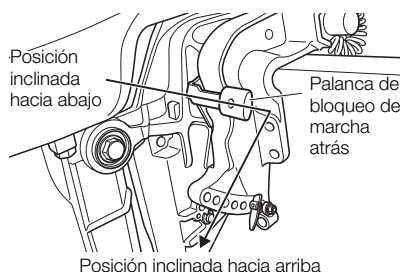
## PRECAUCIÓN

No incline hacia arriba el motor fuera-borda durante el funcionamiento, o el motor podría dañarse por el sobrecalentamiento debido a falta o insuficiencia de agua de refrigeración.

5

## Inclinada hacia abajo

Tire hacia arriba de la palanca de bloqueo de marcha atrás hasta que pare. (Esta es la posición inclinada hacia abajo.) Ahora, levante ligeramente el motor fuera-borda, y entonces permita que la gravedad lo baje por usted.



## Funcionamiento en aguas poco profundas

### ADVERTENCIA

Al navegar por aguas poco profundas, tenga cuidado de no poner la mano entre la sujeción de la bisagra y la sujeción de la popa.

Asegúrese de inclinar lentamente el motor fuera-borda.

### Nota

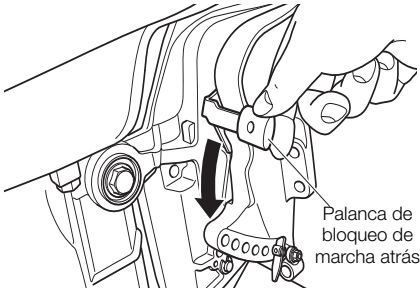
Baje lentamente a velocidad de caceo y cambie a Neutro antes de poner el motor fuera-borda en posición de navegación por aguas poco profundas.

### ADVERTENCIA

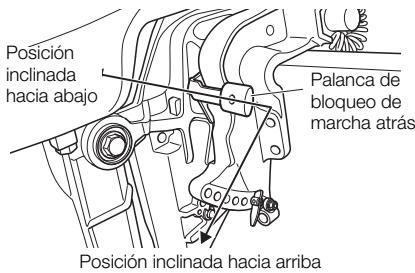
- Asegúrese de navegar a la menor velocidad posible cuando utilice el accionador de aguas poco profundas.
- En la posición de navegación por aguas poco profundas, el bloqueo de inclinación está deshabilitado.
- Cuando navegue por aguas poco profundas, tenga cuidado de que el motor fuera-borda no golpee el fondo, o la hélice puede salirse del agua, causando pérdida del control.

1 Posición para navegar en aguas poco profundas:

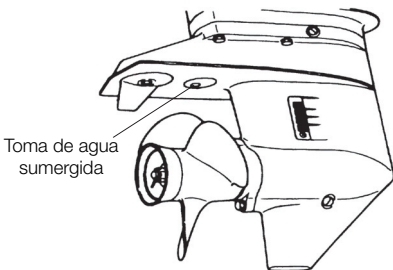
Coloque la palanca de bloqueo de marcha atrás en la posición inclinada hacia arriba, e incline hacia arriba el motor fuera-borda para colocarlo en la posición para navegar en aguas poco profundas.



- 2 Regreso a la posición de navegación normal:  
 Coloque la palanca de bloqueo de marcha atrás en la posición inclinada hacia abajo, levante ligeramente el motor fuera-borda, y luego bájelo.



**! PRECAUCIÓN**  
 En la posición de navegación por aguas poco profundas, no use el motor fuera-borda en marcha atrás. Use el motor fuera-borda a baja velocidad y mantenga sumergida la entrada de agua de refrigeración.



**! PRECAUCIÓN**

No incline más de lo necesario el motor fuera-borda al navegar en aguas poco profundas porque pudiera succionarse aire a través de la toma sumergida, lo cual puede causar sobrecalentamiento del motor.

**! ADVERTENCIA**

No incline hacia arriba ni hacia abajo el motor fuera-borda cuando hayan nadadores o pasajeros cerca para prevenir que resulten atrapados entre el cuerpo del motor fuera-borda y la sujeción de popa en caso que el motor fuera-borda caiga.

5

**! ADVERTENCIA**

Cuando suba el motor fuera-borda con la junta de combustible durante más de unos minutos, asegúrese de desconectar la manguera de combustible o de cerrar la llave de combustible, o podría producirse una fuga de combustible, con el consecuente peligro de incendio.

**! PRECAUCIÓN**

No incline hacia arriba el motor fuera-borda mientras el mismo está funcionando porque no habrá alimentación de agua de refrigeración, causando aferramiento del motor debido a sobrecalentamiento.

# RETIRAR Y TRANSPORTAR EL MOTOR FUERA-BORDA

## 1. Retirar el motor fuera-borda

- 1 Pare el motor.
- 2 Desconecte el conector del combustible, los cables del control remoto y de la batería del motor fuera-borda.
- 3 Retire el motor fuera-borda de la embarcación y extraiga toda el agua de la caja de cambios.

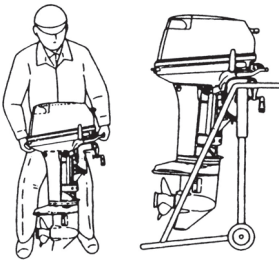
### ⚠ PRECAUCIÓN

El motor puede estar caliente inmediatamente después del funcionamiento y pudiera causar quemaduras si se le toca. Permita que el motor se enfríe antes de intentar transportarlo.

6

## 2. Transportar el motor fuera-borda

Al transportar el motor fuera-borda manténgalo en una posición vertical.



### ⚠ ADVERTENCIA

Cierre el tornillo de la válvula de aire del depósito de combustible y la llave de combustible antes de transportar o guardar el motor fuera-borda y el depósito de combustible, o podría producirse una fuga de

combustible que podría provocar un incendio.

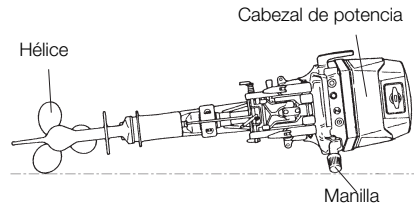
## 3. Almacenamiento del motor fuera-borda

El motor fuera-borda debe almacenarse en una posición vertical.

### Nota

Si fuera necesario acostar el motor, asegúrese de que la manilla quede hacia abajo como se muestra en el diagrama debajo.

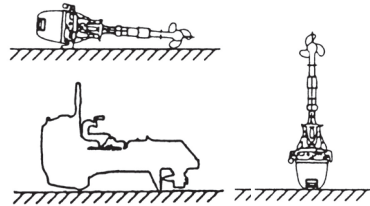
Para evitar derrame de aceite, eleve el equipo de potencia de 2 a 4 pulgadas mientras viaje.



### ⚠ PRECAUCIÓN

No transporte ni almacene el motor fuera-borda en cualquiera de las posiciones descritas debajo.

De lo contrario, puede causarse daño al motor o a la propiedad debido a fuga de aceite.



# TRANSPORTE

## ⚠ ADVERTENCIA

No se coloque debajo de un motor fuera-borda inclinado incluso si está soportado por una barra de soporte, o podría producirse una caída accidental del motor fuera-borda causando lesiones personales graves.

## ⚠ ADVERTENCIA

Cierre el tornillo de la válvula de aire del depósito de combustible y la llave de combustible antes de transportar o guardar el motor fuera-borda y el depósito de combustible, o podría producirse una fuga de combustible que podría provocar un incendio.

## ⚠ ADVERTENCIA

Cuando desembale el motor fuera-borda o lo retire de la embarcación, no libere nunca la palanca de bloqueo de marcha atrás. Si libera esta palanca es muy fácil que se suelte la fijación de popa en la dirección de inclinación, ya que no está fija.

\*Debe prestarse atención para no liberar accidentalmente la palanca de bloqueo.

\*Para mayor seguridad, ate la sujeción de popa al motor fuera-borda con una cuerda.

\*Ponga atención a la dirección de la inclinación, para no resultar lesionado por el resorte de la sujeción de popa.

## ⚠ PRECAUCIÓN

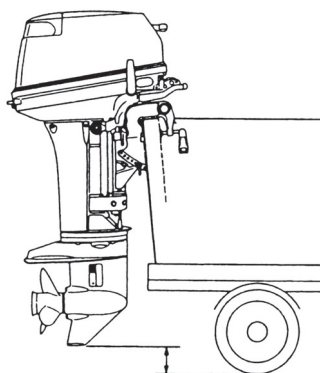
El dispositivo de soporte de inclinación suministrado con el motor fuera-borda no está diseñado para transporte. Está destinado para sostener el motor fuera-borda mientras la embarcación está atracada, varada, etc.

## ⚠ PRECAUCIÓN

Quando transporte una embarcación con el motor instalado, el motor debe estar en una

posición vertical (funcionamiento normal), completamente bajado. Si el motor está levantado cuando se remolca la embarcación, se pueden producir daños en el motor fuera-borda, la embarcación, etc.

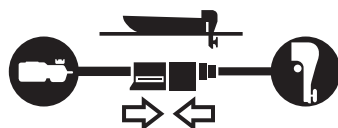
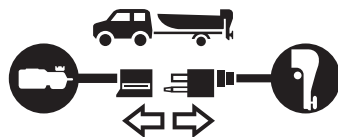
Si no es posible remolcar la embarcación con el motor fuera-borda completamente bajado (la quilla de la caja de cambios está cerca del camino en una posición vertical), asegure firmemente el motor fuera-borda utilizando algún dispositivo (como una barra protectora del espejo de popa) para transportarlo en posición inclinada.



## ⚠ ADVERTENCIA

Por favor, desconecte el conector de combustible salvo cuando el motor esté funcionando.

Las fugas de combustible suponen un peligro de incendio o de explosión, y pueden suponer lesiones personales graves o mortales.

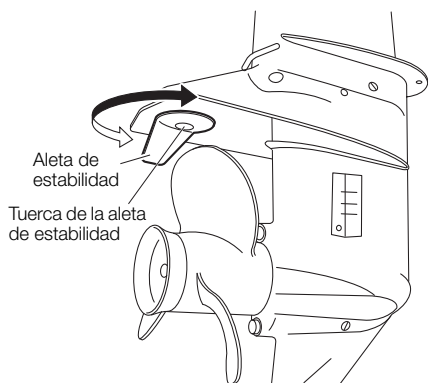


# AJUSTE

## 1. Ajuste de la aleta de estabilidad

### Ajuste del ángulo de la aleta de estabilidad

Después de instalar el motor fuera-borda, use la aleta de estabilidad para alcanzar un equilibrio entre las cargas de dirección de babor y estribor. Afloje la tuerca de la aleta de estabilidad, ajuste el ángulo de la aleta de estabilidad como se describe a continuación, y después apriete la tuerca con el par de torsión especificado.



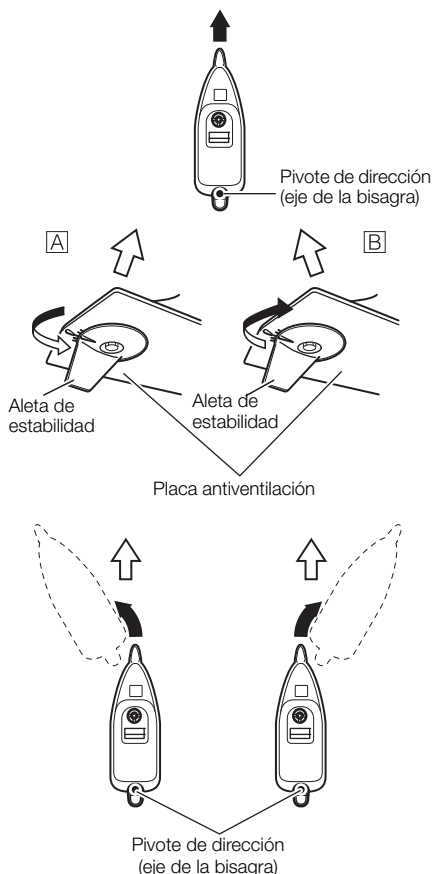
8

### Ejemplo de ajuste

Para mantener su fuera-borda en las mejores condiciones de funcionamiento, es muy importante realizar un mantenimiento diario y periódico según se sugiere en los calendarios de mantenimiento siguientes.

Ⓐ Si fuera necesario dirigir a babor para que la embarcación navegue en línea recta o si la propia embarcación se dirige a babor mientras se dirige desde el medio de la misma, mueva el extremo de la aleta de estabilidad a babor, o

Ⓑ Si fuera necesario dirigir a estribor para que la embarcación navegue en línea recta o si la propia embarcación se dirige a estribor mientras se dirige desde el medio de la misma, mueva el extremo de la aleta de estabilidad a estribor.



### Notas

- Varíe ligeramente el ángulo de la aleta de estabilidad para cada prueba y repita el proceso varias veces hasta encontrar la mejor posición.

- La aleta de estabilidad también actúa como un ánodo para evitar la corrosión electrolítica. Por tanto, no pinte ni engrase esta pieza.
- Después del ajuste, apriete con seguridad el perno de fijación de la aleta de estabilidad.
- Compruebe con regularidad si el perno o la aleta de estabilidad están flojos. Debido a la corrosión, la aleta de estabilidad se irá desgastando con el tiempo.

### **⚠ ADVERTENCIA**

- **Un ajuste inapropiado de la aleta de estabilidad podría provocar problemas de dirección. Después de instalar o reajustar la aleta de estabilidad, compruebe si la carga de dirección es pareja.**
- **Apriete el perno de la aleta de estabilidad con el par de torsión especificado.**

### **⚠ ADVERTENCIA**

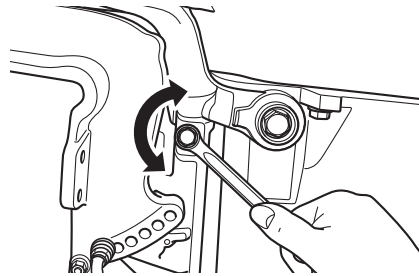
- **Asegúrese de que el motor fuera-borda esté asegurado al espejo de popa o al soporte de servicio, o podría producirse una caída accidental del motor fuera-borda y lesiones personales graves.**
- **Asegúrese de bloquear el motor fuera-borda si el mismo está inclinado hacia arriba, o podría producirse una caída accidental del motor fuera-borda y lesiones personales graves.**
- **No se coloque bajo un motor fuera-borda subido y bloqueado o podría producirse una caída accidental del motor fuera-borda y lesiones personales graves.**

## **2. Ajuste de la resistencia del timón**

La resistencia de la dirección se puede ajustar girando el perno de ajuste de la dirección situado en la bisagra.

Gire en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la resistencia.

Gire en el sentido contrario al de las agujas del reloj para reducir la resistencia.



### **Nota**

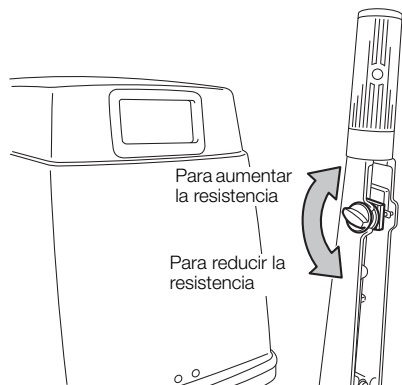
El perno de ajuste de la dirección se usa para ajustar la carga deslizante de la dirección, pero no para fijar la dirección. Si el perno se aprieta excesivamente, esto puede causar daño a la bisagra.

### **⚠ ADVERTENCIA**

**No apriete excesivamente la manilla del acelerador ni el tensor del control remoto porque esto puede causar dificultad del movimiento, ocasionando pérdida de control que a su vez puede provocar un accidente y puede causar lesiones graves.**

### 3. Ajuste de la resistencia al giro de la manilla del acelerador

Gire el tornillo de ajuste de fricción en la manilla de dirección para ajustar la resistencia al giro de la manilla del acelerador.



#### ADVERTENCIA

No aumente excesivamente la fricción del acelerador, o podría producirse un movimiento brusco de la manilla del acelerador o de la palanca del control remoto que podría producir una pérdida del control del acelerador que podría provocar un accidente.

# INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

## Cuidado de su motor fuera-borda

Para mantener su fuera-borda en las mejores condiciones de funcionamiento, es muy importante realizar un mantenimiento diario y periódico según se sugiere en los calendarios de mantenimiento siguientes.



### PRECAUCIÓN

- **Su seguridad personal y la de sus pasajeros depende de lo bien que se efectúe el mantenimiento del motor fuera-borda. Cumpla minuciosamente todos los procedimientos de inspección y mantenimiento que se describen en esta sección.**
  - **Los intervalos de mantenimiento descritos en la lista de comprobaciones se refieren a un motor fuera-borda con un uso normal. Si utiliza su motor fuera-borda en condiciones extremas, como la navegación frecuente a todo gas o la navegación en agua salobre, las tareas de mantenimiento deben efectuarse a intervalos más cortos. Si tiene alguna duda, consulte con su proveedor.**
  - **Recomendamos encarecidamente utilizar exclusivamente piezas de repuesto originales para su motor. La garantía no cubre las reparaciones de los daños provocados por el uso de piezas distintas de las originales.**
-



## 1. Inspección diaria

Realice las siguientes comprobaciones e inspecciones antes y después de utilizar el motor.



### ADVERTENCIA

**No utilice el motor fuera-borda si detecta cualquier anomalía durante la comprobación previa a su utilización, o podría producirse algún problema durante la navegación que podría provocar algún accidente.**

Artículo	Comprobaciones	Acción
Sistema de combustible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el nivel del depósito.</li> <li>• Compruebe si hay polvo o agua en el filtro del combustible.</li> <li>• Compruebe si hay fugas de aceite en los tubos de goma.</li> </ul>	Rellenar Limpiar o cambiar Cambiar
Equipo eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que el interruptor de parada funciona normalmente y asegúrese de que la placa de seguridad está en su sitio.</li> <li>• Revise los cables por si hubiese alguna conexión floja o algún cable dañado.</li> <li>• Compruebe si las bujías están sucias, gastadas o tuvieran carbonilla acumulada.</li> </ul>	Arreglar o cambiar  Corregir o cambiar  Limpiar o cambiar
Sistema de aceleración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que el solenoide del estrangulador y la válvula del carburador funcionen con normalidad.</li> <li>• Compruebe si el carburador y el volante magnético funcionan normalmente al girar la manilla del acelerador y compruebe si hay conexiones flojas.</li> </ul>	Cambiar  Corregir
Bobina de arranque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si las cuerdas están desgastadas o raspadas.</li> <li>• Compruebe si el trinquete está engranado.</li> </ul>	Cambiar Corregir o cambiar
Sistema de embrague y hélice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que el embrague enganche correctamente al operar la palanca de cambio y el control remoto.</li> <li>• Revise visualmente si las aspas de la hélice están dobladas o dañadas.</li> <li>• Compruebe que la tuerca de la hélice está apretada y que el pasador hendido esté en su sitio.</li> </ul>	Ajustar  Cambiar.
Instalación del motor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe todos los pernos fijando el motor a la embarcación.</li> <li>• Compruebe la instalación de la varilla de impulsión.</li> </ul>	Apretar Apretar
Agua de refrigeración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que sale agua por la p uerta de comprobación del agua de refrigeración después de arrancar el motor.</li> </ul>	Reparar
Herramientas y repuestos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presencia de las herramientas y repuestos necesarios para cambiar las bujías, la hélice, etc.</li> <li>• Compruebe que tiene la cuerda de repuesto.</li> </ul>	
Dispositivos de dirección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el funcionamiento la manilla de dirección y el control remoto.</li> </ul>	Reparar
Otras piezas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si el ánodo y aleta de estabilidad están instalados de forma segura.</li> <li>• Compruebe que no exista deformación ni corrosión en el ánodo y en la aleta de estabilidad.</li> </ul>	Reparar si procede  Cambiar

## Lavar con agua dulce

Si el motor fuera-borda se usa en agua salada, agua salobre o en agua con un alto nivel ácido, use agua dulce para eliminar la sal, las sustancias químicas o el lodo del exterior y del paso del agua de refrigeración después de navegar o antes de almacenar el motor fuera-borda durante un largo tiempo. Antes de lavar, retire la hélice y el soporte de tracción de proa.

### PRECAUCIÓN

**Mantenga el paso del agua de refrigeración libre de obstrucciones porque la ausencia de flujo de agua de enfriamiento podría causar el sobrecalentamiento del motor, con los posibles problemas para el mismo.**

### ADVERTENCIA

**No arranque el motor sin quitar la hélice, o una activación accidental de la hélice podría provocar lesiones personales.**

### ADVERTENCIA

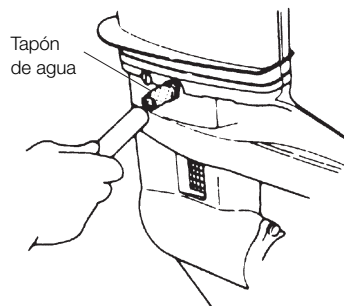
**No arranque nunca ni active el motor en interiores ni en ningún espacio que no esté bien ventilado. El gas de combustión contiene monóxido de carbono, un gas incoloro e inodoro que puede resultar mortal si se inhala durante largos periodos de tiempo.**

### Nota

Se recomienda comprobar las propiedades químicas del agua en la que vaya a usar con más asiduidad su motor fuera-borda.

## ■ Use un tapón de descarga.

- 1 Retire la hélice (consulte Reemplazo de la hélice). Extraiga el tapón de agua del motor fuera-borda, y enrosque el tapón de descarga.
- 2 Conecte una manguera de agua al tapón de descarga. Deje salir el agua y ajuste el flujo. (Recuerde sellar con cinta la toma de agua y la toma de agua sumergida, que se encuentra en la caja de cambios)
- 3 Inserte una manguera conectada un grifo de agua en el tapón de lavado y deje correr el agua.
- 4 Coloque la palanca de cambio en la posición neutro y arranque el motor.
- 5 Asegúrese de que el agua de refrigeración sale por el orificio indicador de la bomba de agua y continúe haciendo funcionar el motor de 3 a 5 minutos.
- 6 Pare el motor y el suministro de agua. Retire el tapón de descarga y la cinta, y a continuación coloque nuevamente el tapón de agua y la hélice.



### PRECAUCIÓN

**Tenga el motor a ralentí durante el lavado.**

## Reemplazar la hélice

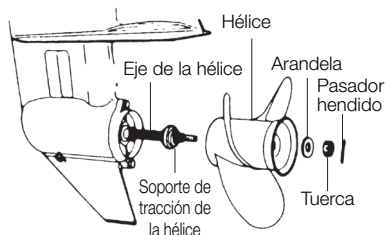
Una hélice desgastada o doblada reducirá el rendimiento del motor y puede causar problemas en el mismo.

Antes de quitar la hélice, quite los capuchones de las bujías para prevenir daños personales.

### ⚠ ADVERTENCIA

**No comience a quitar o poner la hélice con los capuchones de las bujías puestos, la palanca de cambio en marcha hacia delante o marcha atrás, el interruptor principal en otra posición que no sea la de apagado ("OFF"), la cuerda de parada del motor conectada al interruptor, y la llave de arranque puesta, o el motor se podría poner en marcha accidentalmente pudiendo provocar graves lesiones personales. Si es posible, desconecte el cable de la batería.**

- 1 Extraiga el pasador hendido, y la tuerca y arandela de la hélice.
- 2 Extraiga la hélice y el soporte de tracción.
- 3 Aplique grasa original al eje de la hélice antes de instalar una hélice nueva.
- 4 Instale el soporte de tracción, la hélice, la arandela y la tuerca de la hélice en el eje.
- 5 Instale un nuevo pasador hendido en el agujero de la tuerca y dóblelo.



### ⚠ ADVERTENCIA

**No sostenga la hélice con las manos cuando afloje o apriete la tuerca de la hélice. Coloque una pieza de madera entre la aspa de la hélice y la placa antivibración para sujetar la hélice.**

### ⚠ PRECAUCIÓN

- No instale la hélice sin el soporte de tracción, o podría dañar el cubo de la hélice.
- No reutilice el pasador hendido.
- Después de poner el pasador hendido, abra el extremo para evitar que se salga, lo cual podría provocar desprendimiento de la hélice.

## Cambiar las bujías

### ⚠ ADVERTENCIA

- No reutilice una bujía con el aislante dañado, o podrían salir chispas por la grieta, con el consiguiente peligro de descarga eléctrica, explosión y/o incendio.
- No toque las bujías inmediatamente después de parar el motor, ya que podrían estar calientes y provocar graves quemaduras si se tocan. Deje que el motor se enfríe primero.

### Nota

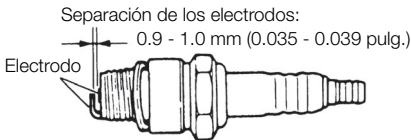
Al inspeccionar las bujías, limpie siempre la superficie de la junta y use una junta nueva. Limpie la suciedad de las roscas y enrosque la bujía con el par de torsión adecuado.

Debe cambiar las bujías si están sucias, tienen carbonilla o están desgastadas.

Al reutilizar bujías, quite la suciedad de los electrodos y ajuste la separación de los electrodos de acuerdo con las especificaciones.

- 1 Pare el motor.
- 2 Retire la cubierta superior del motor.
- 3 Retire los capuchones de las bujías.
- 4 Retire los capuchones de las bujías girando en el sentido contrario al de las agujas del reloj, usando una llave de tubo de 21 mm (13/16 pulg.) y mango.
- 5 Instale la bujía y apriete hasta el par de torsión especificado.

Use bujías NGK BP7HS-10.



### Notas

- **Par de apriete de las bujías:**  
**18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.8 kgf-m)**

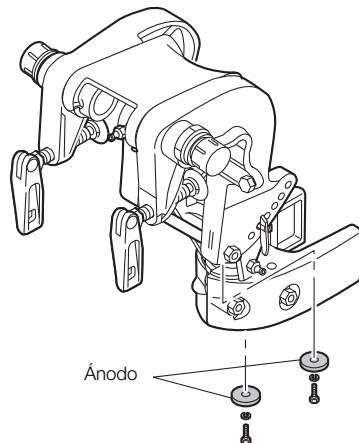
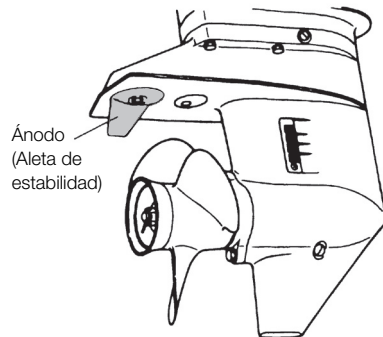
Si no dispone de una llave dinanométrica cuando vaya a ajustar una bujía, una buena estimación del par de torsión correcto es 1/4 a 1/2 de vuelta más apretado que el ajuste con los dedos. Ajuste la bujía con el par de torsión correcto en cuanto sea posible con una llave dinanométrica.

### Reemplazo del ánodo

Un ánodo sacrificial protege al motor fuera-borda contra la corrosión galvánica. El ánodo se encuentra en la caja de cambios y en la sujeción de popa. Cuando el ánodo esté más de 2/3 erosionado, sustitúyalo.

### Notas

- Nunca pinte ni engrase el ánodo.
- En cada inspección reapriete el perno de sujeción del ánodo. Es probable que esté sometido a corrosión electrolítica.



## 2. Inspección periódica

Es importante efectuar regularmente la inspección y mantenimiento de su motor fuera-borda. No olvide realizar las tareas de mantenimiento indicadas para cada intervalo que aparece en la tabla siguiente. Los intervalos de mantenimiento se determinan de acuerdo con el número de horas o el número de meses (lo que primero ocurra).

En caso de tener que realizar una inspección y mantenimiento periódico, consulte con su distribuidor.

Artículo		Intervalo de mantenimiento			Acción	Comentarios
		10 horas o 1 mes	50 horas o 3 meses	Cada 100 horas o 6 meses		
Sistema de combustible	*Carburador			●	Desmontar, limpiar y ajustar. Ajustar el ralentí.	
	Filtro del combustible	●	●	●	Revisar y limpiar, o reemplazar de ser necesario.	
	Tubería/manguera	●	●	●	Revise y sustituya de ser necesario.	
	Depósito de combustible	●		●	Limpiar.	
Ignición	Bujías	●		●	Comprobar la separación. Eliminar la carbonilla depositada o sustituir de ser necesario.	
	*Intervalo de ignición	●		●	Ajustar el intervalo.	
Sistema de arranque	Bobina de arranque	●	●	●	Comprobar si está desgastada o dañada.	
Unidad inferior	Hélice	●	●	●	Revisar en busca de aspas dobladas, daño, desgaste.	
	Aceite de engranajes	●	●	●	Cambie o rellene el aceite y revise en busca de fugas de agua.	
	*Bomba del agua		●	●	Comprobar si está desgastada o dañada.	Cambiar el impulsor cada 12 meses.
Pernos y tuercas		●	●	●	Reapretar	
Piezas móviles y giratorias. Engrasadores			●	●	Aplicar y bombear grasa.	
Equipo externo		●	●	●	Revisar en busca de corrosión.	
Ánodo			●	●	Comprobar si está corroído o deformado.	Sustituir de ser necesario.

\*Esto debe ser hecho por su distribuidor autorizado.

### Nota

Su motor fuera-borda necesita una inspección cuidadosa y completa cada 300 horas. Este es el mejor momento para llevar a cabo las principales tareas de mantenimiento.

## Limpeza de los filtros del combustible y del depósito de combustible

Los filtros del combustible se encuentran en el interior del depósito y en el motor.

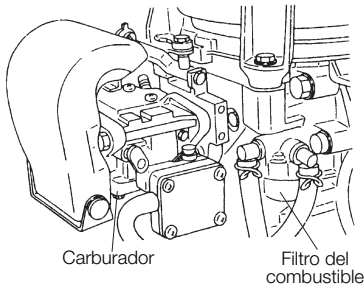
### ⚠ ADVERTENCIA

La gasolina y sus vapores son muy inflamables y pueden ser explosivos.

- No comience esta tarea si el motor está en marcha o caliente, incluso después de haberlo parado.
- Aleje el filtro de combustible de cualquier fuente de ignición, como chispas o llamas descubiertas.
- Limpie inmediatamente la gasolina si ésta se derrama.
- Coloque en su sitio el filtro del combustible con todas las piezas asociadas, o podría producirse una fuga de combustible, con el consiguiente peligro de incendio o de explosión.
- Compruebe con regularidad que el sistema del combustible no tiene fugas.
- Póngase en contacto con su distribuidor autorizado para el mantenimiento del sistema del combustible. Un mantenimiento realizado por personal no cualificado podría dañar el motor.

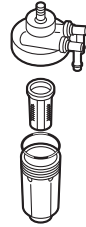
### ■ Filtro del combustible (para el motor)

Extraiga la tapa, a continuación limpie el filtro del combustible en el motor.



### ■ Filtro del combustible (para el depósito de combustible)

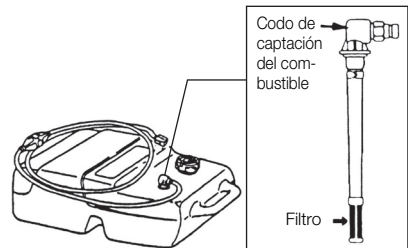
Extraiga el codo de captación de combustible del depósito de combustible haciéndolo girar en el sentido contrario al de las agujas del reloj y limpie el filtro del combustible.



### ■ Depósito de combustible

Agua o tierra en el depósito de combustible causarán problemas de funcionamiento en el motor.

Revise y limpie el depósito en los momentos especificados o después que el motor fuera-borda ha estado almacenado durante un largo período de tiempo (más de tres meses).

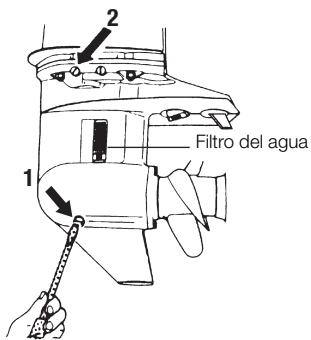


## Cambiar el aceite de engranajes

### ⚠ ADVERTENCIA

- Asegúrese de que el motor fuera-borda esté asegurado al espejo de popa o al soporte de servicio, o podría producirse una caída accidental del motor fuera-borda y lesiones personales graves.
- Asegúrese de bloquear el motor fuera-borda si el mismo está inclinado hacia arriba, o podría producirse una caída accidental del motor fuera-borda y lesiones personales graves.
- No se coloque bajo un motor fuera-borda subido y bloqueado o podría producirse una caída accidental del motor fuera-borda y lesiones personales graves.

- 1 Retire los tapones del aceite (superior e inferior) y saque todo el aceite de engranajes pasándolo a un colector.

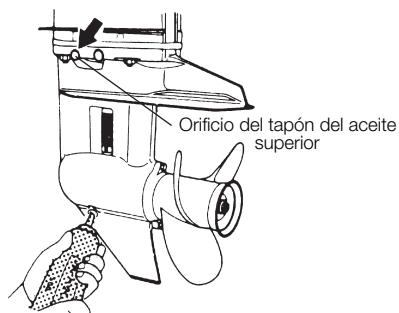


- 2 Inserte la boquilla del tubo de aceite en el orificio del tapón inferior y llénelo con aceite de engranajes apretando el tubo de aceite hasta que salga aceite por el orificio del tapón superior.

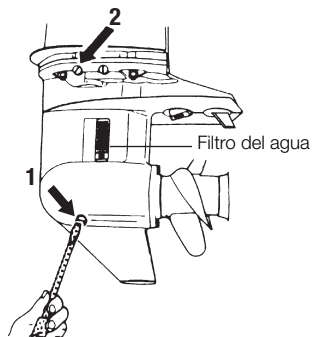
### ⚠ PRECAUCIÓN

No reutilice la junta del tapón del aceite. Use siempre una junta nueva y apriete bien

el tapón del aceite para evitar que entre agua en la unidad inferior.



- 3 Coloque primero el tapón superior del aceite. Después, retire la boquilla del tubo de aceite y coloque el tapón inferior.



### Nota

Si hay agua en el aceite, dándole un aspecto lechoso, póngase en contacto con su distribuidor.

### Nota

Use aceite para engranajes original o el recomendado (API GL-5: SAE #80 a #90).  
Volumen necesario  
: aprox. 370 mL (0.10 U.S. gal.)

### 3. Almacenamiento fuera de temporada

Antes de poner en almacenamiento su motor fuera-borda, es una buena oportunidad para que su proveedor lo examine y lo repare.

#### PRECAUCIÓN

**Antes de dar servicio al motor para su almacenamiento:**

- Retire los cables de la batería.
- Retire los capuchones de las bujías.
- No haga funcionar el motor fuera del agua.

#### ■ Motor

- 1 Lave el motor por fuera y limpie meticulosamente con agua dulce el sistema de agua de refrigeración. Drene toda el agua.  
Limpie con un trapo grasiento el agua que quede en la superficie.
- 2 Utilice un paño seco para limpiar toda el agua y la sal de los componentes eléctricos.
- 3 Extraiga todo el combustible de las mangueras de combustible, la bomba de combustible y el carburador y limpie estas piezas.  
No olvide que si permanece gasolina en el carburador durante largo tiempo se desarrollará goma y barniz y esto hará que se atasque la válvula del flotador, restringiendo el flujo de combustible.

- 4 Retire las bujías y vierta aceite para motor original o aceite de nebulización para almacenaje por los agujeros de las bujías.

El aceite pasará al cárter del motor a través del silenciador conectado a los carburadores. Haga girar el motor varias veces mientras vierte el aceite en el mismo y compruebe que se distribuye uniformemente.

- 5 Cambie el aceite de la caja de engranajes.
- 6 Aplique grasa al eje de la hélice.
- 7 Aplique grasa a todas las partes deslizantes, juntas, tuercas y pernos.
- 8 Coloque verticalmente el motor fuera-borda en un lugar seco.

#### ADVERTENCIA

**Asegúrese de usar un trapo para eliminar el combustible que se quede en la cubierta del motor y tírelo de acuerdo con la normativa local de prevención de incendios y de protección del medioambiente.**



#### 4. Comprobación pretemporada

- 1 Compruebe que el cambio y el acelerador funcionen correctamente.  
(Asegúrese de hacer girar el eje de la hélice cuando compruebe el funcionamiento de los cambios, de lo contrario se puede dañar el varillaje del cambio).

### PRECAUCIÓN

**Antes de utilizar por primera vez el motor después de haber estado guardado durante el invierno, es preciso tomar las siguientes medidas:**

- 1 **Llene completamente el depósito de combustible con 25 litros (6.6 U.S. gals.)**  
**Proporción de la mezcla: Gasolina 25 : 1**  
**Aceite para motor**  
**Utilice gasolina sin plomo y aceite original para motores fuera-borda. Si este aceite no estuviera disponible, utilice aceite homologado para motores fuera-borda NMNA TC-W3.**
- 2 **Caliente el motor durante 3 minutos en la posición "NEUTRAL".**
- 3 **Haga funcionar el motor durante 5 minutos a la velocidad más baja.**
- 4 **Haga funcionar el motor durante 10 minutos a velocidad media.**

**En los pasos 2 y 3, el aceite usado para almacenamiento dentro del motor debe lavarse para garantizar rendimiento óptimo.**

- 2 Mantenga limpio el filtro del combustible.

#### 5. Motor sumergido en agua

Después de sacar el motor fuera-borda del agua, llévelo inmediatamente a su distribuidor.

Si no puede llevar inmediatamente a su distribuidor un motor fuera-borda que ha estado sumergido, debe implementar las siguientes medidas de emergencia.

- 1 Lave el motor con agua dulce para eliminar a sal o la suciedad.
- 2 Quite las bujías y extraiga completamente el agua del motor tirando del arrancador varias veces.
- 3 Inyecte una cantidad suficiente de aceite para motor original por el agujero de la bujía y en el cárter desde el lado del carburador. Tire del arrancador varias veces para que el aceite circule por el motor fuera-borda.

### PRECAUCIÓN

**No intente arrancar un motor fuera-borda que haya estado sumergido inmediatamente después de recuperarlo, o podría dañar seriamente el motor.**

## 6. Precauciones en el invierno

Si amarra su bote en aguas con temperaturas bajo 0°C (32°F), existe peligro de congelación del agua de la bomba de agua de refrigeración, lo cual puede dañar seriamente la bomba, el impulsor, etc. Para evitar este problema, sumerja la mitad inferior del motor en el agua, o incline el motor por encima del nivel del agua y el arrancador varias veces para drenar el agua completamente.

## 7. Revisar el motor después de chocar con un objeto sumergido

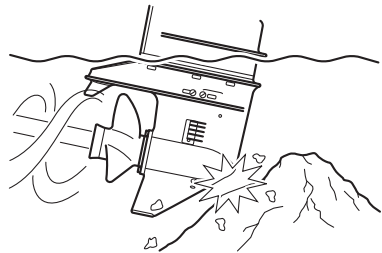
Chocar con el fondo del mar o con un objeto sumergido podría dañar seriamente el motor. Llévelo inmediatamente al proveedor y solicítele las siguientes comprobaciones:

- 1 Comprobar si se han aflojado o deteriorado los pernos de instalación del equipo de potencia, los pernos de la caja de cambios y de la carcasa de extensión, los pernos de la cubierta del eje de la hélice, los pernos de goma de montaje superior y el inferior de la hélice o eje de la hélice y/o los pernos de la tapa de goma de montaje.

Solicite a un proveedor autorizado que apriete tuercas y pernos, y reemplace las partes dañadas o deformadas.

- 2 Comprobar si se ha dañado la goma de montaje, el retén de inclinación, la varilla de impulsión, la caja de cambios y el embrague y/o la hélice.

Solicite a un proveedor autorizado que reemplace las partes dañadas o deformadas.



# RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Si surge un problema con el motor, revise la lista de abajo y encuentre el problema. Luego, siga las soluciones ofrecidas.

No dude en contactar a su proveedor, ya que la asesoría y asistencia de profesionales siempre es la mejor forma de mantener su motor en condiciones óptimas.

Dificultad para arrancar el motor	El motor arranca pero se para pronto	Falla el ralenti	Velocidad inestable del motor o el motor se para	Velocidad del motor anormalmente alta	Velocidad del motor anormalmente baja	No se alcanzan velocidades altas del motor	Sobrecalentamiento del motor	
●	●		●					Depósito de combustible vacío
●	●	●	●		●	●	●	Conexión incorrecta del sistema de combustible
●	●	●	●		●	●	●	Entra aire en el circuito de combustible
●	●	●	●		●	●	●	Conducto de combustible deformado o dañado
●	●	●	●		●	●	●	Válvula del aire cerrada en el depósito de combustible
●	●	●	●		●	●	●	Filtro de combustible, bomba o carburador obstruidos
		●	●		●	●	●	Aceite de motor inadecuado
●	●	●	●			●	●	Uso de gasolina inadecuada
●	●							Suministro excesivo de gasolina
●	●	●	●		●	●	●	Carburador mal ajustado
●	●	●	●			●	●	Tubo de recirculación roto
●	●	●	●		●	●	●	Bujías distintas de las recomendadas
●	●	●	●		●	●		Bujías sucias o con carbonilla

Dificultad para arrancar el motor	El motor arranca pero se para pronto	Falla el ralenti	Velocidad inestable del motor o el motor se para	Velocidad del motor anormalmente alta	Velocidad del motor anormalmente baja	No se alcanzan velocidades altas del motor	Sobrecalentamiento del motor	
●	●	●	●		●	●		No salta chispa o chispa débil
			●		●	●	●	Flujo insuficiente de agua de refrigeración
		●	●			●	●	Termostato defectuoso
				●		●	●	Cavitación de la hélice
				●	●	●	●	Selección incorrecta de la hélice
		●		●	●	●	●	Hélice dañada y doblada
				●	●	●	●	Carga desequilibrada en la embarcación
				●		●	●	Espejo de popa demasiado alto
					●	●	●	Espejo de popa demasiado bajo
●	●	●			●	●	●	Ajuste incorrecto del empalme del acelerador
●	●	●			●	●	●	Ajuste incorrecto de la regulación del encendido
●								Capacidad insuficiente de la batería, terminales flojos o corrosión
●								La placa de bloqueo del interruptor de seguridad no está ajustada

## ■ JUEGO DE HERRAMIENTAS Y PIEZAS DE REPUESTO

A continuación se indica una lista de las herramientas y de las piezas de repuesto que se incluyen con el motor.

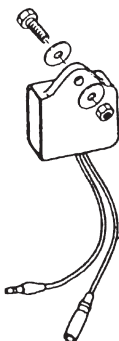
	Nombre	Cantidad	Comentarios
Herramientas de mantenimiento	Bolsa de herramientas	1	
	Llave de tubo (21 mm)	1	
	Llave de tubo (10 x 13)	1	
	Mango de llave de tubo	1	
	Alicates	1	
	Destornillador (Phillips de punta plana)	1	Tipo adaptador
Piezas de repuesto	Junta para la cabeza del cilindro	1	
	Junta de la base del motor	1	
	Ánodo (para sujeción)	2	
	Aleta de estabilidad	1	
	Impulsor de la bomba de agua	1	
	Junta (para tapón de aceite para engranajes)	2	
	Grasa	1	
	Cuerda de arranque	1	
	Bujía	2	NGK BP7HS-10
Pasador hendido	1		
Piezas incluidas con el motor*	Depósito de combustible (con bulbo de cebado)	1	
	Gráfico de puntos de engrase	1	
	Manual del propietario	1	
	Tarjeta de información con etiqueta de precaución	1	

\* No incluidos como accesorios estándar en algunos países.

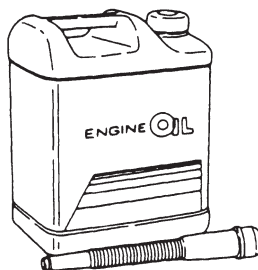
# ■ ACCESORIOS OPCIONALES



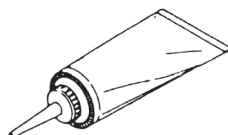
Tacómetro



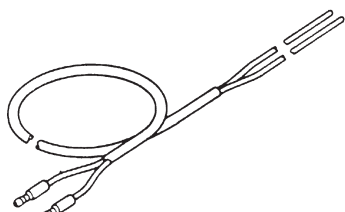
Juego de unidad de tacómetro



Aceite para motor original  
(0.4 L, 1 L, 4 L, 20 L)



Aceite para engranajes original (500 mL)



Cable de extensión para luz  
(Las luces están disponibles en tiendas del ramo.)



Pintura para retoques



Tapón de descarga

## TABLA DE HÉLICES

Para asegurar un funcionamiento óptimo, la hélice debe estar en correspondencia con el tipo de embarcación y su carga.

Use una hélices genuina.

La hélice se debe seleccionar de forma que las rpm del motor, medidas con el acelerador a tope durante la navegación, estén dentro del margen recomendado.

18E2: 5200 a 5800 rpm.

	Marca	Diámetro de la hélice (Diámetro x paso)	
		pulgada	mm
Carga más pesada   Carga más liviana	6	9.2 x 6.1	234 x 155
	8	9.25 x 8	235 x 203
	9	9.25 x 9	235 x 229
	10	9.25 x 10	235 x 254
	11.5	9.25 x 11.5	235 x 292







**MANUAL  
DEL PROPIETARIO**  
*EverRun*  
**MX 18E<sub>2</sub>**



GB

OWNER'S MANUAL

F

MANUEL DE L'UTILISATEUR

ES

MANUAL DEL PROPIETARIO

*EverRun*

**MX 18E<sub>2</sub>**

**TOHATSU CORPORATION**

Address : 5-4, 3-chome, Azusawa, Itabashi-ku,  
TOKYO, 174-0051 JAPAN

Phone : TOKYO (03)3966-3117

FAX : TOKYO (03)3966-2951

E-mail : [www.tohatsu.co.jp](http://www.tohatsu.co.jp)