

# Flotec®

Tel: +39 050/71.61.11  
Fax: +39 050/71.61.37  
www.flotec.it

OWNER'S MANUAL  
Engine Drive Self-Priming Pump

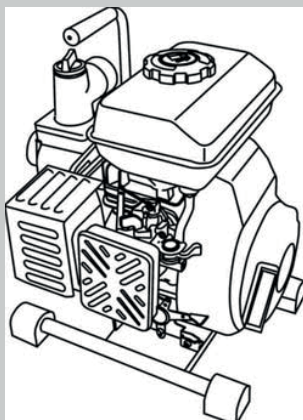
---

NOTICE D'UTILISATION  
Motopompe à amorçage  
automatique

---

MANUAL DEL USUARIO  
Bomba autocebante  
accionada a motor

---



Model N4151080

**Water**  
is Our  
Business®

Installation/Operation/Parts

Installation/Fonctionnement/Pièces

Instalación/Operación/Piezas

## EC DECLARATION OF CONFORMITY

The Company PENATAIR INTERNATIONAL S.a.r.l declares, under its own responsibility, that the below mentioned electropumps are compliant with the relevant Health and Safety standards, specified in directives provided below

MOD.  
HYDROBLASTER 1.8 High Pressure



DIRECTIVES:  
2006/42/EC  
2004/108/EC  
2000/14/EC

HARMONIZED STANDARDS:  
EN 292-1U.2  
Annex V 2000/14/EC  
EN ISO 14982

09

PENATAIR INTERNATIONAL S.a.r.l  
Avenue de Sévelin, 18  
1004 Lausanne, Switzerland

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'V. Brundu', is written over a light blue grid background.

Vittorio Brundu  
PLANT MANAGER  
Lugnano (Pisa) 29/12/2009

Thank you for purchasing a water pump.

This manual covers the operation and maintenance of water pump: HYDROBLASTER 1.8

The information and specifications included in this publication were in effect at the time of approval for printing.

General-purpose Engine Co., Ltd. Reserves the right to make changes at any time without notice and without incurring any obligation.

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

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

The illustrations in this manual are based in: HYDROBLASTER 1.8 High Pressure  
The illustration may vary according to the type.

Keep this owner's manual handy, so you can refer to it at any time. This owner's manual is considered a permanent part of the water pump and should remain with the water pump if resold.

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

## **CONTENTS**

<b>1. INFORMATION</b>	2
<b>2. COMPONENT</b>	6
<b>3. CONTROLS</b>	7
<b>4. CHECK BEFORE OPERATION</b>	9
<b>5. OPERATION</b>	10
<b>6. MAINTENANCE</b>	14
<b>7. STORAGE/ TRANSPORTING</b>	23
<b>8 . TROUBLESHOOTING</b>	26
<b>9. TECHNICAL &amp; CONSUMER INFORMATION</b>	27
<b>10. SPECIFICATIONS</b>	29
<b>11. ENGINE TYPE WITH OIL ALERT AND WITHOUT ELECTRIC STARTING</b>	30
<b>12. OPERATION</b>	31

## **1.INFORMATION**

**Thank you for purchasing a water pump.**

**The information and specifications included in this publication were in effect at the time of approval for printing.**

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

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

**The illustrations in this manual are based in:  
HYDROBLASTER 1.8 High Pressure  
The illustration may vary according to the type.**

**Keep this owner's manual handy, so you can refer to it at any time. This owner's manual is considered a permanent part of the water pump and should remain with the water pump if resold.**

**If a problem should arise, or if you have any questions about the pump, consult you authorized dealer.**

**Your safety and the safety of others are very important. And using this water pump safely is an important responsibility.**

**To help you make informed decisions about safety, we have provided operating procedures and other information on labels and in this manual. This information alerts you to potential hazards that could hurt you or others.**

**Of course, it is not practical or possible to warn you about all the hazards associated with operating or maintaining a water pump. You must use your own good judgment.**

**You will find important safety information in a variety of forms, including:**

**Safety Labels on the pump.**

**Safety Messages preceded by a safety alert symbol and one of three signal words, DANGER, WARNING, or CAUTION. These signal words mean:**

**You WILL be KILLED or SERIOUSLY HURT if you don't follow instructions.**

**You CAN be KILLED or SERIOUSLY HURT if you don't follow instructions.**

**You CAN be HURT if you don't follow instructions.**

**Your pump or other property could be damaged if you don't follow instructions.**

**Safety Headings such as IMPORTANT SAFETY INFORMATION.**

**Safety Section such as PUMP SAFETY.**

**Instructions how to use this pump correctly and safely.**

**This entire book is filled with important safety information, please read it carefully.**

## **IMPORTANT SAFETY INFORMATION**

**This water pump is designed to pump only water that is not intended for human consumption, and other uses can result in injury to the operator or damage to the pump and other property.**

**Always make a pre-operation inspection before you start the engine. You may prevent an accident or equipment damage.**

**Most accidents can be prevented if you follow all instructions in this manual and on the pump. The most common hazards are discussed below, along with the best way to protect yourself and others.**

### **Operator Responsibility**

**It is the operator's responsibility to provide the necessary safeguards to protect people and property. Know how to stop the pump quickly in case of emergency.**

**If you leave the pump for any reason, always turn the engine off. Understand the use of all controls and connections.**

**Be sure that anyone who operates the pump receives proper instruction. Do not let children operate the pump. Keep children and pets away from the area of operation.**

### **Pump Operation**

**Pump only water that is not intended for human consumption. Pumping flammable liquids, such as gasoline or fuel oils, can result in a fire or explosion, causing serious injury. Pumping sea water, beverages, acids, chemical solutions, or any other liquid that promotes corrosion can damage the pump.**

### **Refuel With Care**

**Gasoline is extremely flammable, and gasoline vapor can explode. Refuel outdoors, in a well-ventilated area, with the engine stopped and the pump on a level surface. Do not fill the fuel tank above the fuel strainer shoulder. Never smoke near gasoline, and keep other flames and sparks away. Always stored gasoline in an approved container.**

**Make sure that any spilled fuel has been wiped up before starting the engine. After refueling, make sure the tank cap closed properly and securely.**

### **Hot Exhaust**

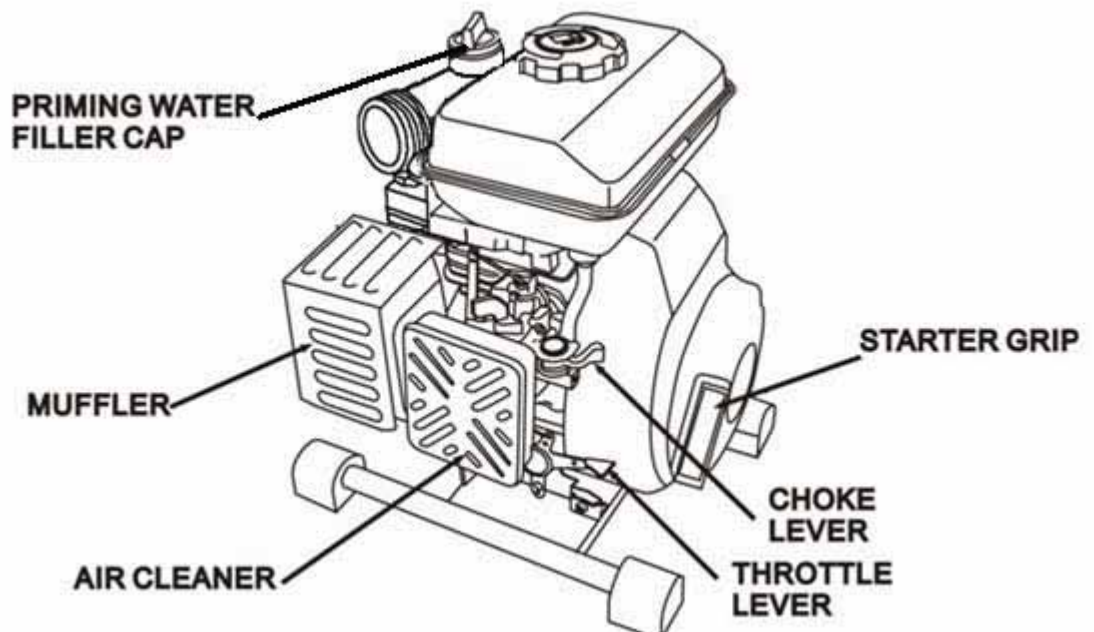
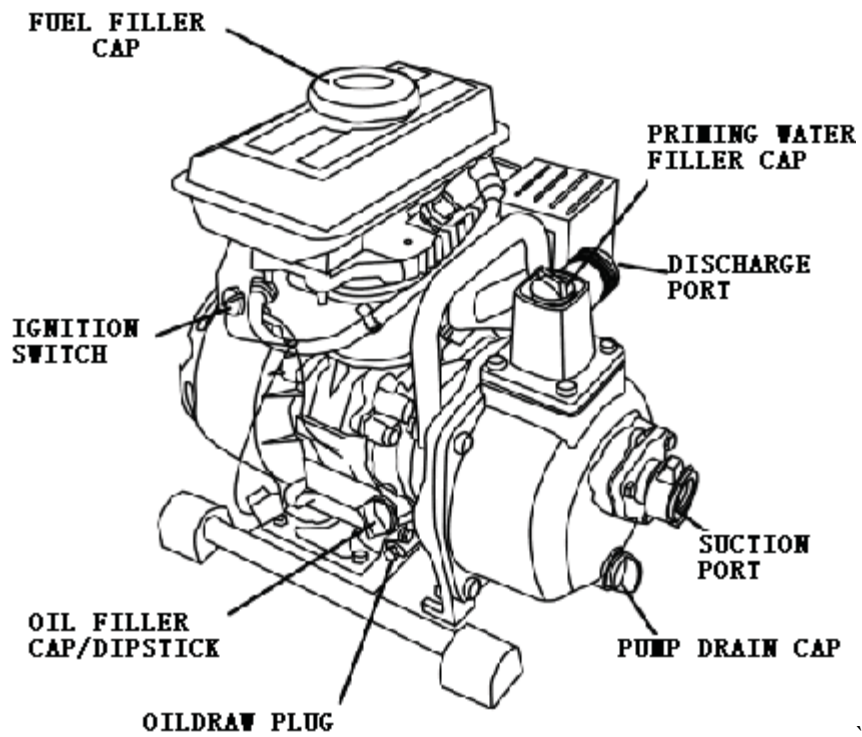
**The muffler becomes very hot during operation and remains hot for a while after stopping the engine. Be careful not to touch the muffler while it is hot. Let the engine cool before transporting the pump or storing it indoors.**

**To prevent fire hazards, keep the pump at least 3 feet (1 meter) away from building walls and other equipment during operation. Do not place flammable objects close to the engine.**

**Carbon Monoxide Hazard Exhaust gas contains poisonous carbon monoxide. Avoid inhalation of exhaust gas. Never run the engine in a closed garage or confined area.**



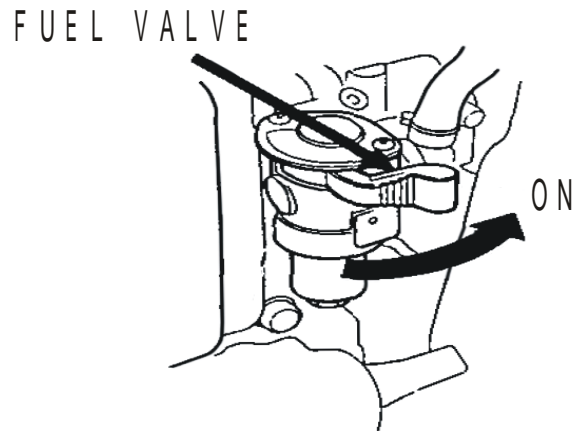
## 2. COMPONENT



### 3. CONTROLS

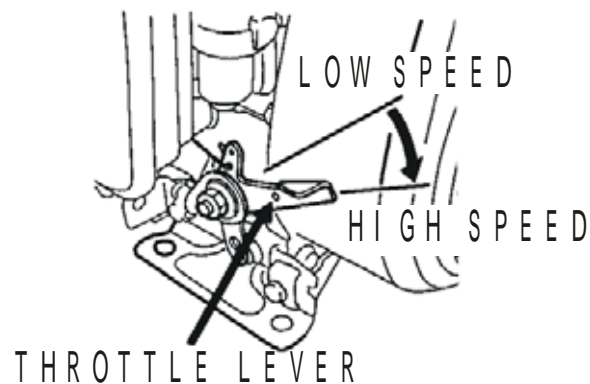
#### Fuel Valve Lever

The fuel valve opens and closes the passage between the fuel tank and the carburetor. The fuel valve lever must be in the ON position for the engine to run. When the engine is not in use, leave the fuel valve lever in the OFF position to prevent carburetor flooding and to reduce the possibility of fuel leakage.



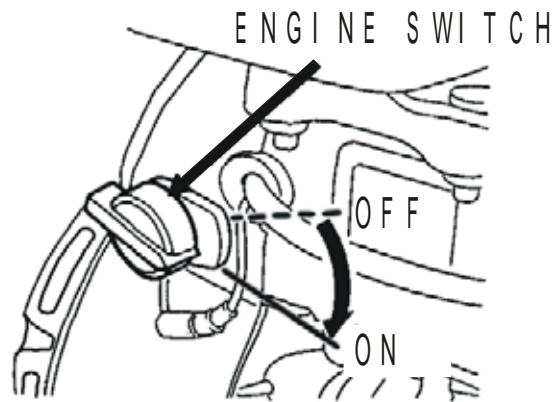
#### Throttle Lever

The throttle lever controls engine speed. Moving the throttle lever in the directions shown makes the engine run faster or slower.



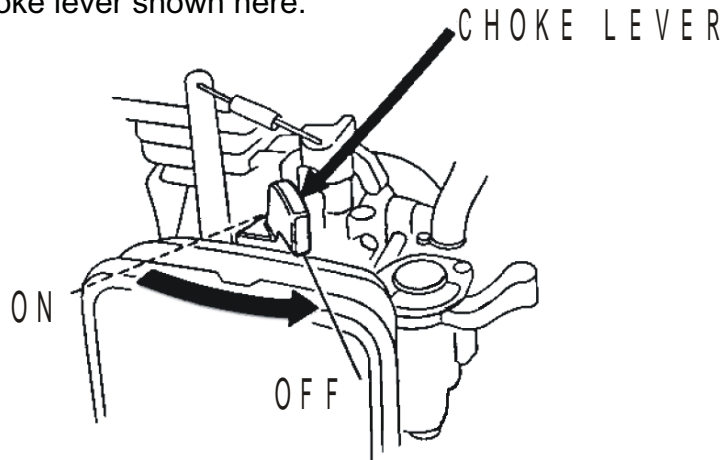
#### Engine Switch

The engine switch enables and disables the ignition system. The engine switch must be in the ON position for the engine to run. Turning the engine switch to the OFF position stops the engine.



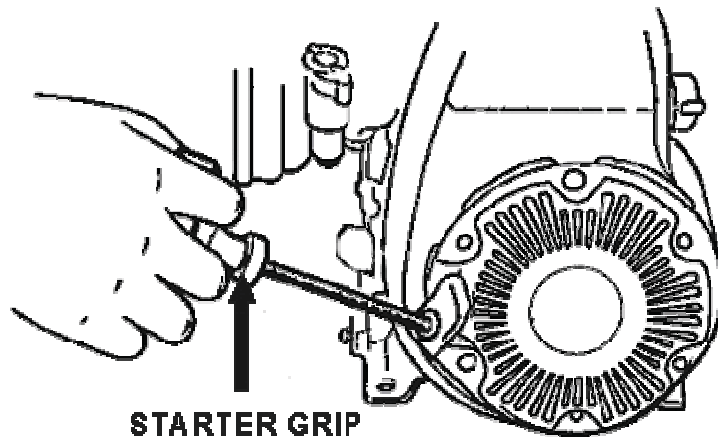
### Choke Lever

The choke lever opens and closes the choke valve in the carburetor. The CLOSE position enriches the fuel mixture for starting a cold engine. The OPEN position provides the correct fuel mixture for operation after starting, and for restarting a warm engine. Some engine applications use a remotely-mounted choke control rather than the engine-mounted choke lever shown here.



### Recoil Starter Grip

Pulling the starter grip operates the recoil starter to crank the engine.

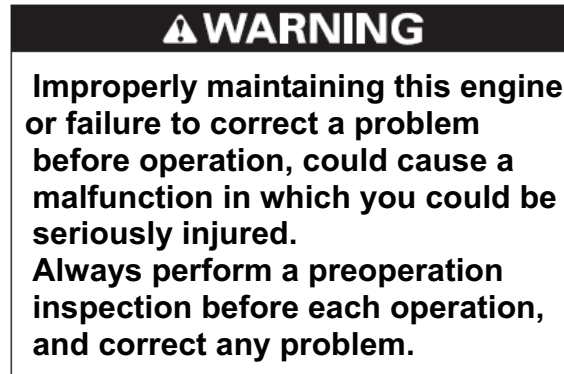


---

## 4. CHECK BEFORE OPERATION

### IS YOUR ENGINE READY TO GO?

For your safety, and to maximize the service life of your equipment, it is very important to take a few moments before you operate the engine to check its condition. Be sure to take care of any problem you find, or have your servicing dealer correct it, before you operate the engine.



Before beginning your preoperation checks, be sure the engine is level and the engine switch is in the OFF position.

### Check the General Condition of the Engine

- Look around and underneath the engine for signs of oil or gasoline leaks.
- Remove any excessive dirt or debris, especially around the muffler and recoil starter.
- Look for signs of damage.
- Check that all shields and covers are in place, and all nuts, bolts, and screws are tightened.

### Check the Engine

Check the engine oil level. Running the engine with a low oil level can cause engine damage.

The Oil Alert system (applicable engine types) will automatically stop the engine before the oil level falls below safe limits. However, to avoid the inconvenience of an unexpected shutdown, always check the engine oil level before startup.

Check the air filter. A dirty air filter will restrict air flow to the carburetor, reducing engine performance.

Check the fuel level. Starting with a full tank will help to eliminate or reduce operating interruptions for refueling.

### Check the Equipment Powered by This Engine

Review the instructions provided with the equipment powered by this engine for any precautions and procedures that should be followed before engine startup.

---

## 5. OPERATION

### SAFE OPERATING PRECAUTIONS

Before operating the engine for the first time, please review the **IMPORTANT SAFETY INFORMATION** and the chapter titled **BEFORE OPERATION**.

#### **⚠ WARNING**

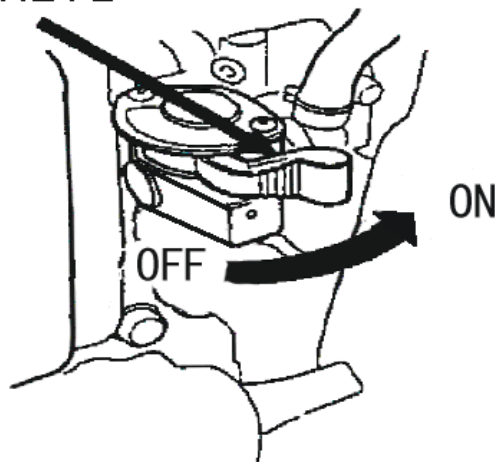
Carbon monoxide gas is toxic.  
Breathing it can cause  
unconsciousness and even kill you.  
Avoid any areas or actions that  
expose you to carbon monoxide.

Review the instructions provided with the equipment powered by this engine for any safety precautions that should be observed in conjunction with engine startup, shutdown, or operation.

### STARTING THE ENGINE

1. Move the fuel valve lever to the ON position.

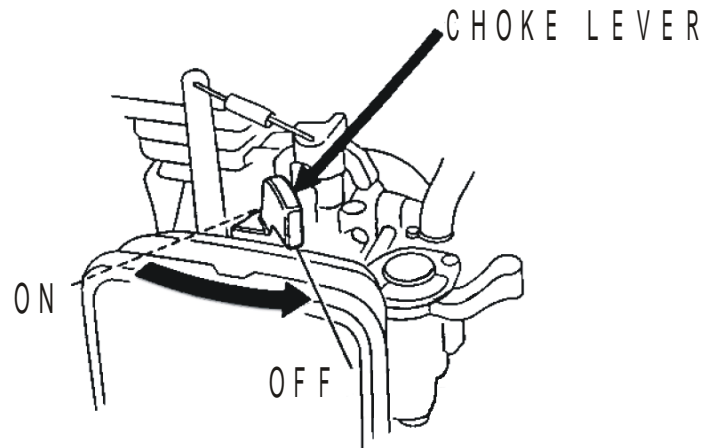
#### FUEL VALVE



2. To start a cold engine, move the choke lever to the CLOSE position.

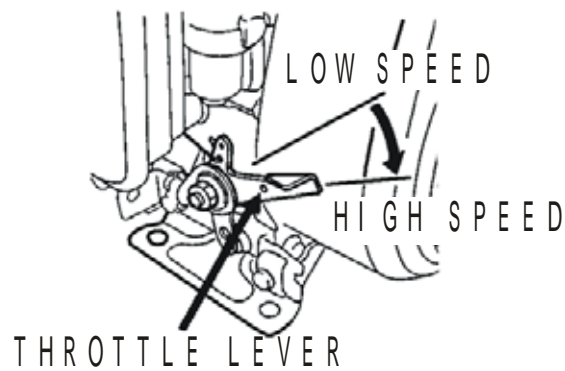
To restart a warm engine, leave the choke lever in the OPEN position.

Some engine applications use a remotely-mounted choke control rather than the engine-mounted choke lever shown here.

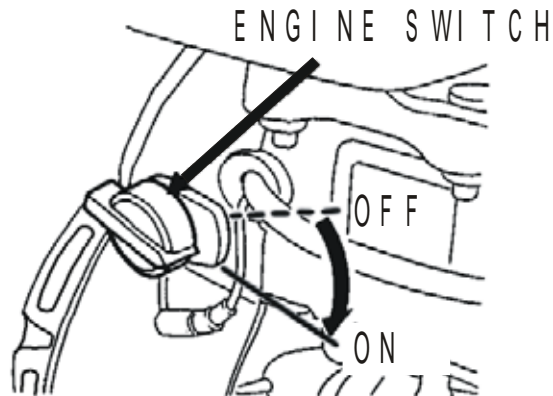


3. Move the throttle lever away from the SLOW position, about 1/3 of the way toward the FAST position.

Some engine applications use a remotely-mounted throttle control rather than the engine-mounted throttle lever shown here.



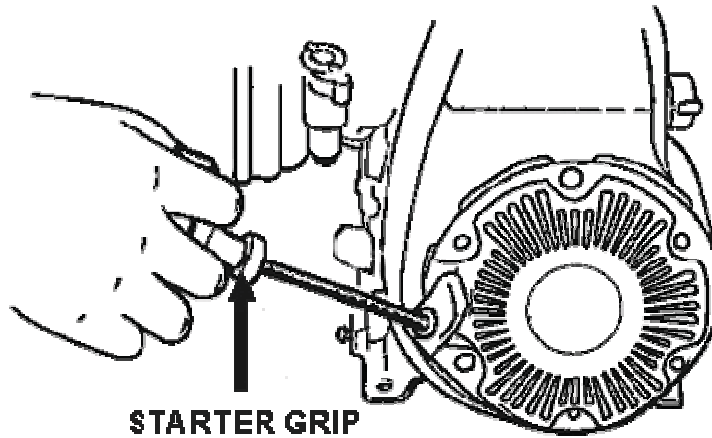
4. Turn the engine switch to the ON position.



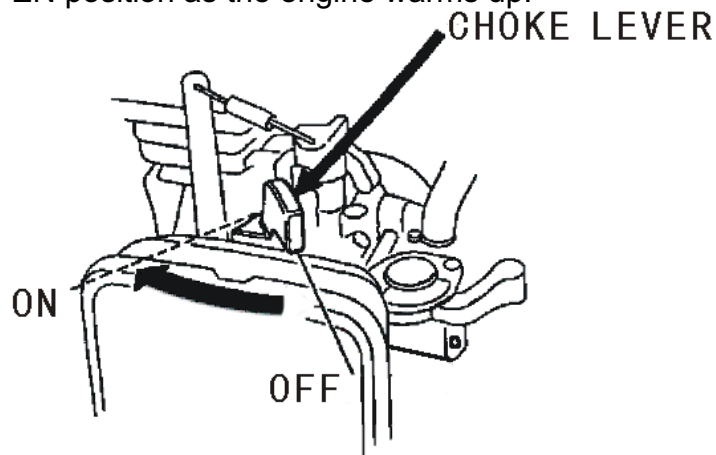
5. Operate the starter.

**RECOIL STARTER** (all engine types):

Pull the starter grip lightly until you feel resistance, then pull briskly.  
Return the starter grip gently.



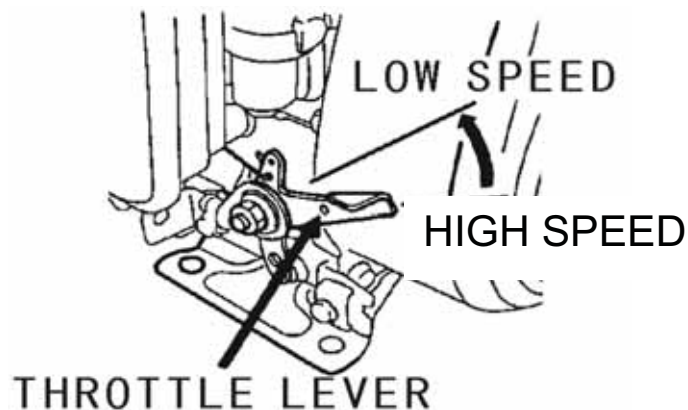
6. If the choke lever has been moved to the CLOSE position to start the engine, gradually move it to the OPEN position as the engine warms up.



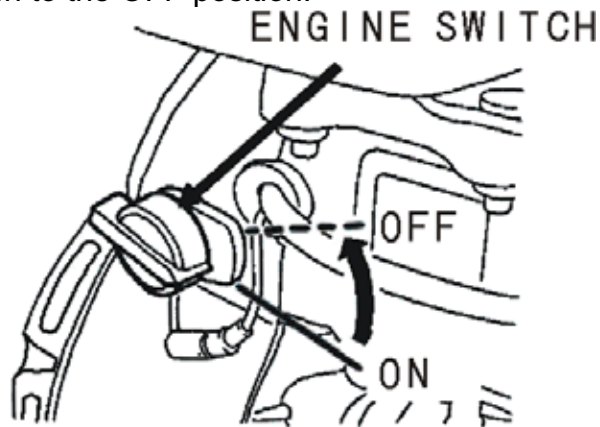
### STOPPING THE ENGINE

To stop the engine in an emergency, simply turn the engine switch to the OFF position. Under normal conditions, use the following procedure.

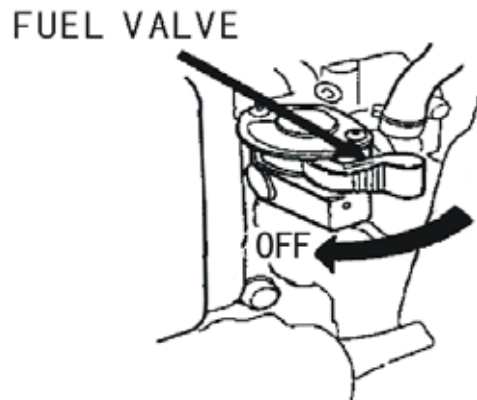
1. Move the throttle lever to the SLOW position.  
Some engine applications use a remotely-mounted throttle control rather than the engine-mounted throttle lever shown here.



2. Turn the engine switch to the OFF position.



3. Turn the fuel valve lever to the OFF position.

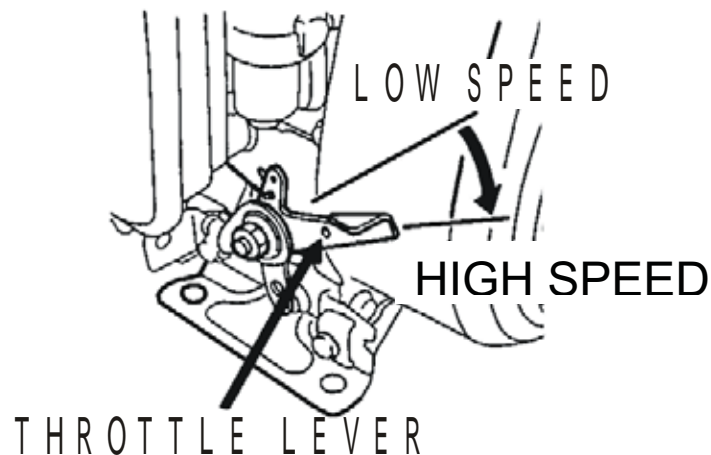


### SETTING ENGINE SPEED

Position the throttle lever for the desired engine speed.

Some engine applications use a remotely-mounted throttle control rather than the engine-mounted throttle lever shown here.

For engine speed recommendations, refer to the instructions provided with the equipment powered by this engine.





---

## 6. MAINTENANCE

### THE IMPORTANCE OF MAINTENANCE

Good maintenance is essential for safe, economical, and trouble-free operation. It will also help reduce air pollution.

#### **⚠ WARNING**

Improperly maintaining this engine, or failure to correct a problem before operation, can cause a malfunction in which you can be seriously hurt or killed. Always follow the inspection and maintenance recommendations and schedules in this owner's manual.

To help you properly care for your engine, the following pages include a maintenance schedule, routine inspection procedures, and simple maintenance procedures using basic hand tools. Other service tasks that are more difficult, or require special tools, are best handled by professionals and are normally performed by a technician or other qualified mechanic.

The maintenance schedule applies to normal operating conditions. If you operate your engine under unusual conditions, such as sustained high-load or high-temperature operation, or use in unusually wet or dusty conditions, consult your servicing dealer for recommendations applicable to your individual needs and use.

### MAINTENANCE SAFETY

Some of the most important safety precautions are as follows: However, we cannot warn you of every conceivable hazard that can arise in performing maintenance. Only you can decide whether or not you should perform a given task.

#### **⚠ WARNING**

Failure to properly follow maintenance instructions and precautions can cause you to be seriously hurt or killed. Always follow the procedures and precautions in the owner's manual.

### Safety Precautions

- Make sure the engine is off before you begin any maintenance or repairs. This will eliminate several potential hazards:
  - **Carbon monoxide poisoning from engine exhaust.**  
Be sure there is adequate ventilation whenever you operate the engine.
  - **Burns from hot parts.**  
Let the engine and exhaust system cool before touching.
  - **Injury from moving parts.**  
Do not run the engine unless instructed to do so.
- Read the instructions before you begin, and make sure you have the tools and skills required.
- To reduce the possibility of fire or explosion, be careful when working around gasoline. Use only a nonflammable solvent, not gasoline, to clean parts. Keep cigarettes, sparks and flames away from all fuel-related parts.

Remember that your servicing dealer knows your engine best and is fully equipped to maintain and repair it.

To ensure the best quality and reliability, use only new, genuine parts or their equivalents for repair and replacement.

### MAINTENANCE SCHEDULE

REGULAR SERVICE PERIOD Performed at every indicated month or operating hour interval, whichever comes first.		ITEM	Each use	First month or 20 Hrs.	Every 3 months or 50 Hrs.	Every 6 months or 100 Hrs.	Every year or 300 Hrs.
	Engine oil	Check level					
		Change					
	Air cleaner	Check					
		Clean			(1)		
		Replace					
	Sediment Cup	Clean					
	Spark plug	Check-Clean					
		Replace					
	Spark arrester (optional parts)	Clean					
	Idle speed	Check-Adjust					(2)
	Valve clearance	Check-Adjust					(2)
	Fuel tank and strainer	Clean					(2)
	Combustion chamber	Clean	After every 300 Hrs. (2)				
	Fuel line	Check	Every 2 years (Replace if necessary) (2)				

- Emission-related items.

---

Replace the paper element type only.

- ( 1 ) Service more frequently when used in dusty areas.
- ( 2 ) These items should be serviced by your servicing dealer unless you have the proper tools and are mechanically proficient. Refer to manual for service procedures.

## REFUELING

Fuel tank capacities

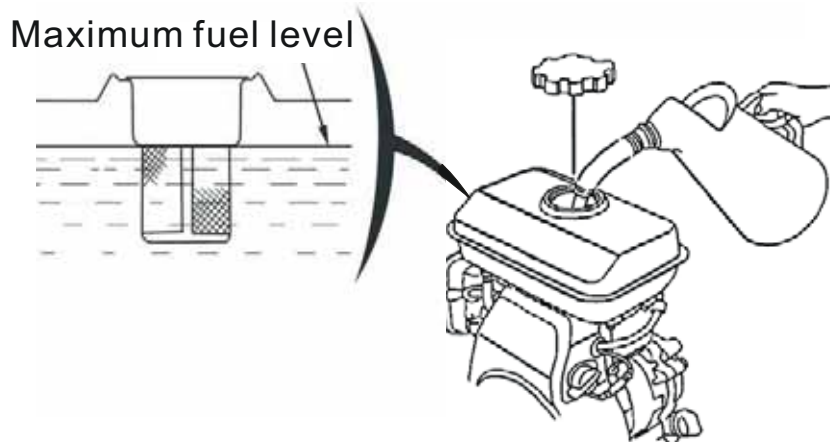
152F: 0.47 US qt (1.4L)

With the engine stopped, remove the fuel tank cap and check the fuel level. Refill the tank if the fuel level is low.

**⚠ WARNING**

Gasoline is highly flammable and explosive. You can be burned or seriously injured when handling fuel.

- Stop the engine and keep heat, sparks, and flame away.
- Handle fuel only outdoors.
- Wipe up spills immediately.



Refuel in a well-ventilated area before starting the engine. If the engine has been running, allow it to cool. Refuel carefully to avoid spilling fuel. Do not fill above the fuel strainer shoulder. After refueling, tighten the fuel tank cap securely.

Never refuel the engine inside a building where gasoline fumes may reach flames or sparks. Keep gasoline away from appliance pilot lights, barbecues, electric appliances, power tools, etc.

Spilled fuel is not only a fire hazard, it causes environmental damage. Wipe up spills immediately.

**NOTICE**

*Fuel can damage paint and plastic. Be careful not to spill fuel when filling your fuel tank. Damage caused by spilled fuel is not covered under warranty.*

**FUEL RECOMMENDATIONS**

**Use unleaded gasoline with a pump octane rating of 86 or higher.**

These engines are certified to operate on unleaded gasoline. Unleaded gasoline produces fewer engine and spark plug deposits and extends exhaust system life.

Never use stale or contaminated gasoline or an oil/gasoline mixture. Avoid getting dirt or water in the fuel tank.

Occasionally you may hear a light “spark knock” or “pinging” (metallic rapping noise) while operating under heavy loads. This is no cause for concern.

If spark knock or pinging occurs at a steady engine speed, under normal load, change brands of gasoline. If spark knock or pinging persists, see an authorized servicing dealer.

**NOTICE**

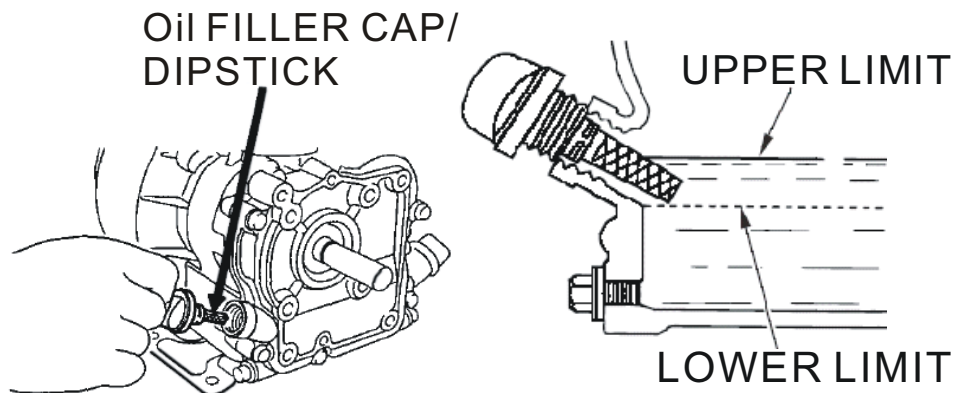
**Running the engine with persistent spark knock or pinging can cause engine damage.**

**Running the engine with persistent spark knock or pinging is considered misuse, and the Distributor’s Limited Warranty does not cover parts damaged by misuse.**

**ENGINE OIL LEVEL CHECK**

Check the engine oil level with the engine stopped and in a level position.

1. Remove the filler cap/dipstick and wipe it clean.



- 
2. Insert and remove the dipstick without screwing it into the filler neck. Check the oil level shown on the dipstick.
  3. If the oil level is low, fill to the edge of the oil filler hole with the recommended oil.
  4. Screw in the filler cap/dipstick securely.

**NOTICE**

Running the engine with a low oil level can cause engine damage.

The Oil Alert system (applicable engine types) will automatically stop the engine before the oil level falls below safe limit. However, to avoid the inconvenience of an unexpected shutdown, always check the engine oil level before startup.

**ENGINE OIL CHANGE**

Drain the used oil while the engine is warm. Warm oil drains quickly and completely.

1. Place a suitable container below the engine to catch the used oil, and then remove the filler cap/dipstick and the drain plug.
2. Allow the used oil to drain completely, and then reinstall the drain plug, and tighten it securely.

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

3. With the engine in a level position, fill to the outer edge of the oil filler hole with the recommended oil.

Engine oil capacities:

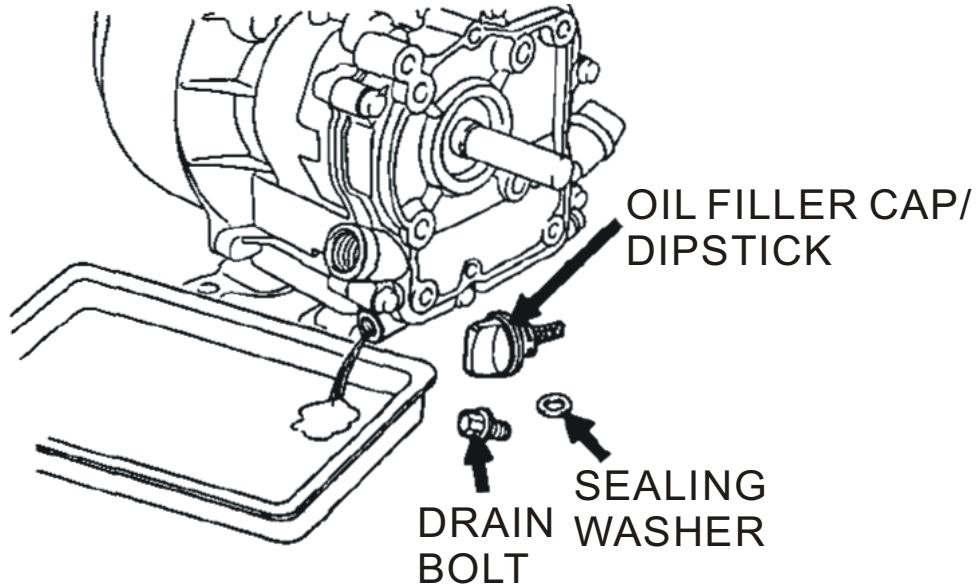
152F: 0.48 US qt ( 0. 45 L)

Running the engine with a low oil level can cause engine damage.

The Oil Alert system (applicable engine types) will automatically stop the engine before the oil level falls below the safe limit.

However, to avoid the inconvenience of an unexpected shutdown, fill to the upper limit, and check the oil level regularly.

4. Screw in the filler cap/dipstick securely.

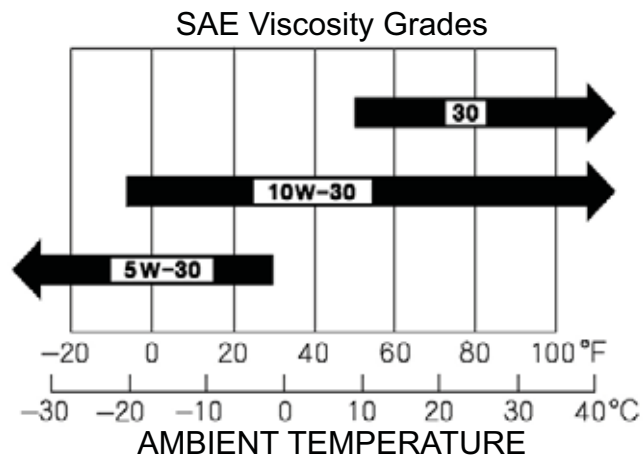


## SERVICING YOUR ENGINE

### ENGINE OIL RECOMMENDATIONS

Oil is a major factor affecting performance and service life. Use 4-stroke automotive detergent oil.

SAE 10W-30 is recommended for general use. Other viscosities shown in the chart may be used when the average temperature in your area is within the recommended range.



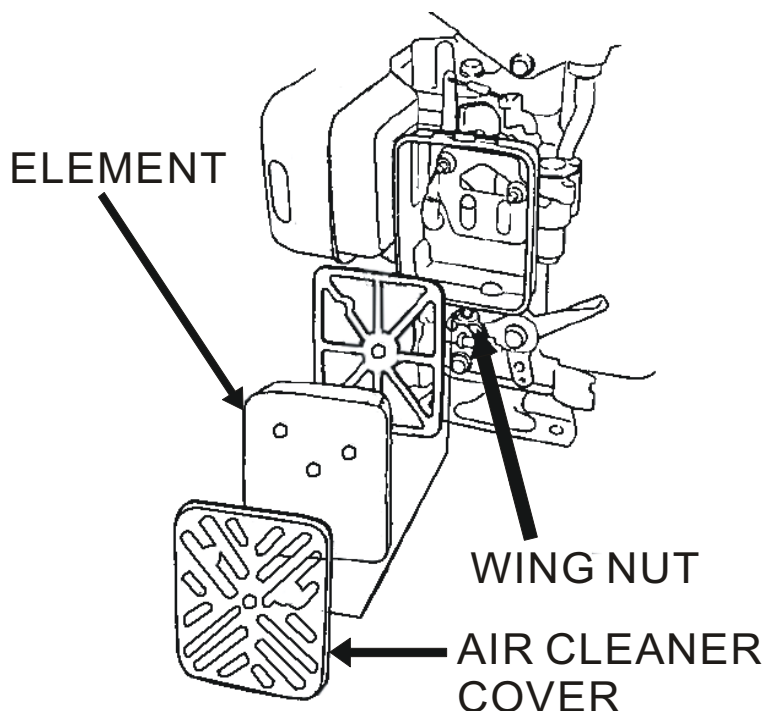
The SAE oil viscosity and service classification are in the API label on the oil container. We

---

recommend that you use API SERVICE Category SE or SF oil.

## AIR FILTER INSPECTION

Remove the air cleaner cover and inspect the filter. Clean or replace dirty filter elements. Always replace damaged filter elements. If equipped with an oil-bath air cleaner, also check the oil level.



## AIR CLEANER SERVICE

A dirty air filter will restrict air flow to the carburetor, reducing engine performance. If you operate the engine in very dusty areas, clean the air filter more often than specified in the MAINTENANCE SCHEDULE.

### NOTICE

Operating the engine without an air filter, or with a damaged air filter, will allow dirt to enter the engine, causing rapid engine wear. This type of damage is not covered by the Distributor's Limited Warranty.

---

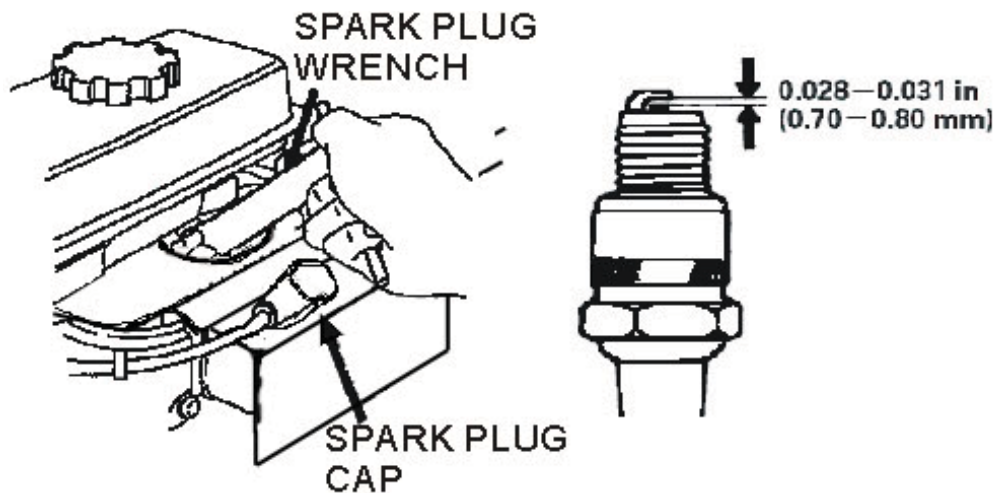
## SPARK PLUG SERVICE

Recommended spark plugs: E5T or other equivalents.

### NOTICE

*An incorrect spark plug can cause engine damage.*

1. Disconnect the spark plug cap, and remove any dirt from around the spark plug area.
2. Remove the spark plug with a spark plug wrench.



3. Inspect the spark plug. Replace it if the electrodes are worn, or if the insulator is cracked or chipped.
4. Measure the spark plug electrode gap with a suitable gauge.  
The gap should be 0.028 -0.031 in (0.70 - 0.80 mm). Correct the gap, if necessary, by carefully bending the side electrode.
5. Install the spark plug carefully, by hand, to avoid cross-threading.
6. After the spark plug seats, tighten with a spark plug wrench to compress the water.

If reinstalling the used spark plug , tighten 1/8 - 1/4 turn after the spark plug seats.

If installing a new spark plug, tighten 1/2 turn after the spark plug seats.



---

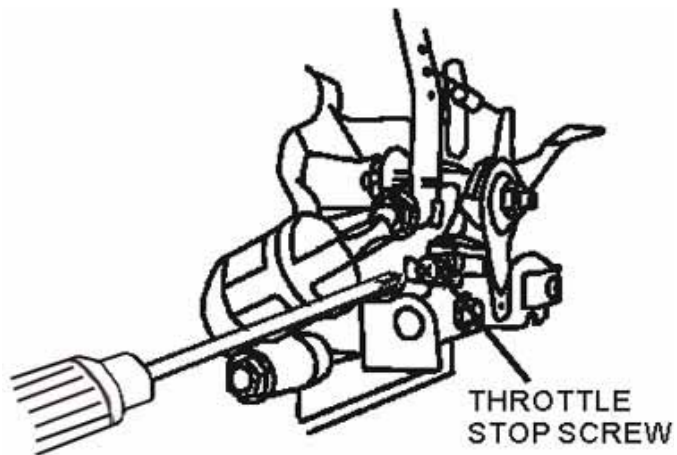
## NOTICE

*A loose spark plug can overheat and damage the engine.  
Over tightening the spark plug can damage the threads in the cylinder head.*

7. Attach the spark plug cap.

## IDLE SPEED ADJUSTMENT

1. Start the engine outdoors, and allow it to warm up to operating temperature.
2. Move the throttle lever to its slowest position.
3. Turn the throttle stop screw to obtain the standard idle speed.  
Standard idle speed:  $2,200 \pm 150 \text{ min}^{-1}$



---

## 7. STORAGE/ TRANSPORTING

### STORING YOUR ENGINE

#### Storage Preparation

Proper storage preparation is essential for keeping your engine trouble free and looking good. The following steps will help to keep rust and corrosion from impairing your engine's function and appearance, and will make the engine easier to start after storage.

#### Cleaning

If the engine has been running, allow it to cool for at least half an hour before cleaning. Clean all exterior surfaces, touch up any damaged paint, and coat other areas that may rust with a light film of oil.

#### NOTICE

- Using a garden hose or pressure washing equipment can force water into the air cleaner or muffler opening. Water in the air cleaner will soak the air filter, and water that passes through the air filter or muffler can enter the cylinder, causing damage.
- Water contacting a hot engine can cause damage. If the engine has been running, allow it to cool for at least half an hour before washing.

#### Fuel

Gasoline will oxidize and deteriorate in storage. Old gasoline will cause hard starting, and it leaves gum deposits that clog the fuel system. If the gasoline in your engine deteriorates during storage, you may need to have the carburetor and other fuel system components serviced or replaced.

The length of time that gasoline can be left in your fuel tank and carburetor without causing functional problems will vary with such factors as gasoline blend, your storage temperatures, and whether the fuel tank is partially or completely filled. The air in a partially filled fuel tank promotes fuel deterioration. Very warm storage/temperatures accelerate fuel deterioration. Fuel deterioration problems may occur within a few months, or even less if the gasoline was not fresh when you filled the fuel tank.

The Distributor's Limited Warranty does not cover fuel system damage or engine performance problems resulting from neglected storage preparation.

You can extend fuel storage life by adding a fuel stabilizer that is formulated for that purpose, or you can avoid fuel deterioration problems by draining the fuel tank and carburetor.

---

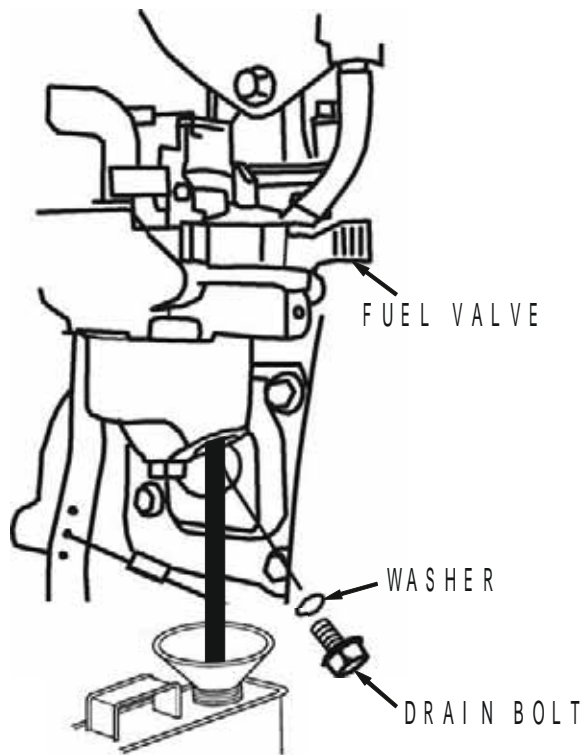
## ADDING A FUEL STABILIZER TO EXTEND FUEL STORAGE LIFE

When adding a fuel stabilizer, fill the fuel tank with fresh gasoline. If only partially filled, air in the tank will promote fuel deterioration during storage. If you keep a container of gasoline for refueling, be sure that it contains only fresh gasoline.

1. Add fuel stabilizer following the manufacturer's instructions.
2. After adding a fuel stabilizer, run the engine outdoors for 10 minutes to be sure that treated gasoline has replaced the untreated gasoline in the carburetor.
3. Stop the engine, and move the fuel valve to the OFF position.

## DRAINING THE FUEL TANK AND CARBURETOR

1. Place an approved gasoline container below the carburetor, and use a funnel to avoid spilling fuel.
2. Remove the carburetor drain bolt and sediment cup, and then move the fuel valve lever to the ON position.



3. After all the fuel has drain into the container, reinstall the drain bolt and sediment cup. Tighten them securely.

## Storage Precautions

1. Change the engine oil.
2. Remove the spark plugs.
3. Pour a tablespoon (5-10 cc) of clean engine oil into the cylinder.

- 
4. Pull the starter rope several times to distribute the oil in the cylinder.
  5. Reinstall the spark plugs.
  6. Pull the starter rope slowly until resistance is felt. This will close the valves so moisture cannot enter the engine cylinder. Return the starter rope gently.

If your engine will be stored with gasoline in the fuel tank and carburetor, it is important to reduce the hazard of gasoline vapor ignition. Select a well-ventilated storage area away from any appliance that operates with a flame, such as a furnace, water heater, or clothes dryer. Also avoid any area with a spark-producing electric motor, or where power tools are operated.

If possible, avoid storage areas with high humidity, because that promotes rust and corrosion.

Unless all fuel has been drained from the fuel tank, leave the fuel valve lever in the OFF position to reduce the possibility of fuel leakage.

Position the equipment so the engine is level. Tilting can cause fuel or oil leakage.

With the engine and exhaust system cool, cover the engine to keep out dust. A hot engine and exhaust system can ignite or melt some materials. Do not use sheet plastic as a dust cover. A nonporous cover will trap moisture around the engine, promoting rust and corrosion.

If equipped with a battery for an electric starter, recharge the battery once a month while the engine is in storage. This will help to extend the service life of the battery.

### **Removal from Storage**

Check your engine as described in the chapter CHECK BEFORE OPERATION.

If the fuel was drained during storage preparation, fill the tank with fresh gasoline. If you keep a container of gasoline for refueling, be sure that it contains only fresh gasoline. Gasoline oxidizes and deteriorates over time, causing hard starting.

If the cylinders were coated with oil during storage preparation, the engine may smoke briefly at startup. This is normal.

### **TRANSPORTING**

If the engine has been running, allow it to cool for at least 15 minutes before loading the engine-powered equipment on the transport vehicle. A hot engine and exhaust system can burn you and can ignite some materials.

Keep the engine level when transporting to reduce the possibility of fuel leakage. Move the fuel valve lever to the OFF position.

## 8 . TROUBLESHOOTING

<b>ENGINE WILL NOT START</b>	<b>Possible Cause</b>	<b>Correction</b>
12 Electric starting: check battery	Battery discharged.	Recharge battery.
2. Check control positions	Fuel valve OFF.	Move lever to ON.
	Choke OPEN.	Move lever to CLOSE unless engine is warm.
	Engine switch OFF.	Turn engine switch to ON.
3. Check fuel.	Out of fuel.	Refuel
	Bad fuel; engine stored without treating or draining gasoline, or refueled with bad gasoline.	Drain fuel tank and carburetor. Refuel with fresh gasoline.
4. Remove and inspect spark plugs.	Spark plugs faulty, fouled, or improperly gapped.	Gap, or replace spark plugs.
	Spark plugs wet with fuel (flooded engine).	Dry and reinstall spark plugs. Start engine with throttle lever in FAST position.
5. Take engine to an authorized servicing dealer, or refer to manual.	Fuel filter clogged, carburetor malfunction, ignition malfunction, valve stuck, etc.	Replace or repair faulty components as necessary.

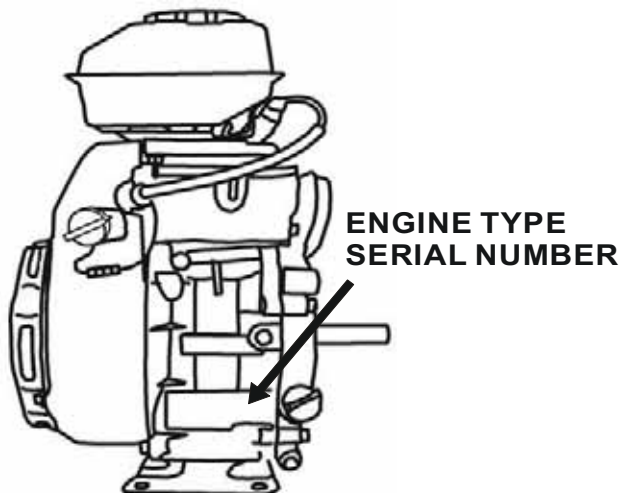
<b>ENGINE LACKS POWER</b>	<b>Possible Cause</b>	<b>Correction</b>
1. Check air filter	Filter element(s) clogged.	Clean or replace filter element(s).
2. Check fuel.	Out of fuel.	Refuel
	Bad fuel; engine stored without treating or draining gasoline, or refueled with bad gasoline.	Drain fuel tank and carburetor. Refuel with fresh gasoline.
3. Take engine to an authorized servicing dealer, or refer to manual.	Fuel filter clogged, carburetor malfunction, ignition malfunction, valve stuck, etc.	Replace or repair faulty components as necessary.

---

## 9. TECHNICAL & CONSUMER INFORMATION

### TECHNICAL INFORMATION

#### Serial Number Location



Record the engine serial number in the space below. You will need this serial number when ordering parts, and when making technical or warranty inquiries.

Engine serial number: \_\_\_\_\_

#### Carburetor Modification for High Altitude Operation

At high altitude, the standard carburetor air-fuel mixture will be too rich. Performance will decrease, and fuel consumption will increase. A very rich mixture will also foul the spark plug and cause hard starting. Operation at an altitude that differs from that at which this engine was certified, for extended periods of time, may increase emissions.

High altitude performance can be improved by specific modifications to the carburetor. If you always operate your engine at altitudes above 5,000 feet (1,500 meters), have your servicing dealer perform this carburetor modification. This engine, when operated at high altitude with the carburetor modifications for high altitude use, will meet each emission standard throughout its useful life.

Even with carburetor modification, engine horsepower will decrease about 3.5% for each 1,000-foot (300-meter) increase in altitude. The effect of altitude on horsepower will be greater than this if no carburetor modification is made.

#### **NOTICE**

*When the carburetor has been modified for high altitude operation, the air-fuel mixture will be too lean for low altitude use. Operation at altitudes below 5,000 feet (1,500 meters) with a modified carburetor may cause the engine to overheat and result in serious engine damage. For use at low altitudes, have your servicing dealer return the carburetor to original factory specifications.*

---

## Engine Tune-up

ITEM	SPECIFICATION
Spark plug gap	0.028-0.031 in (0.70-0.80 mm)
Valve clearance	IN: 0.10 0.02 mm (cold) EX: 0.15 0.02 mm (cold)
Other specifications	No other adjustments needed

## CONSUMER INFORMATION

### Publications

These publications will give you additional information for maintaining and repairing your engine. You may order them from your engine dealer.

### *Parts Catalog*

This manual provides complete, illustrated parts lists.

## QUICK REFERENCE INFORMATION

Engine Oil	Type	SAE 10W-30,API SJ, for general use
	Capacity	152F: 0.45 L
Spark Plug	Type	E5T or other equivalents.
	Gap	0.028 0.031 in (0.70 0.80 mm)
Carburetor	Idle speed	2200 150 rpm
Maintenance	Each use	Check engine oil. Check air filter.
	First 20 hours	Change engine oil.
	Subsequent	Refer to the maintenance

## 10. SPECIFICATIONS

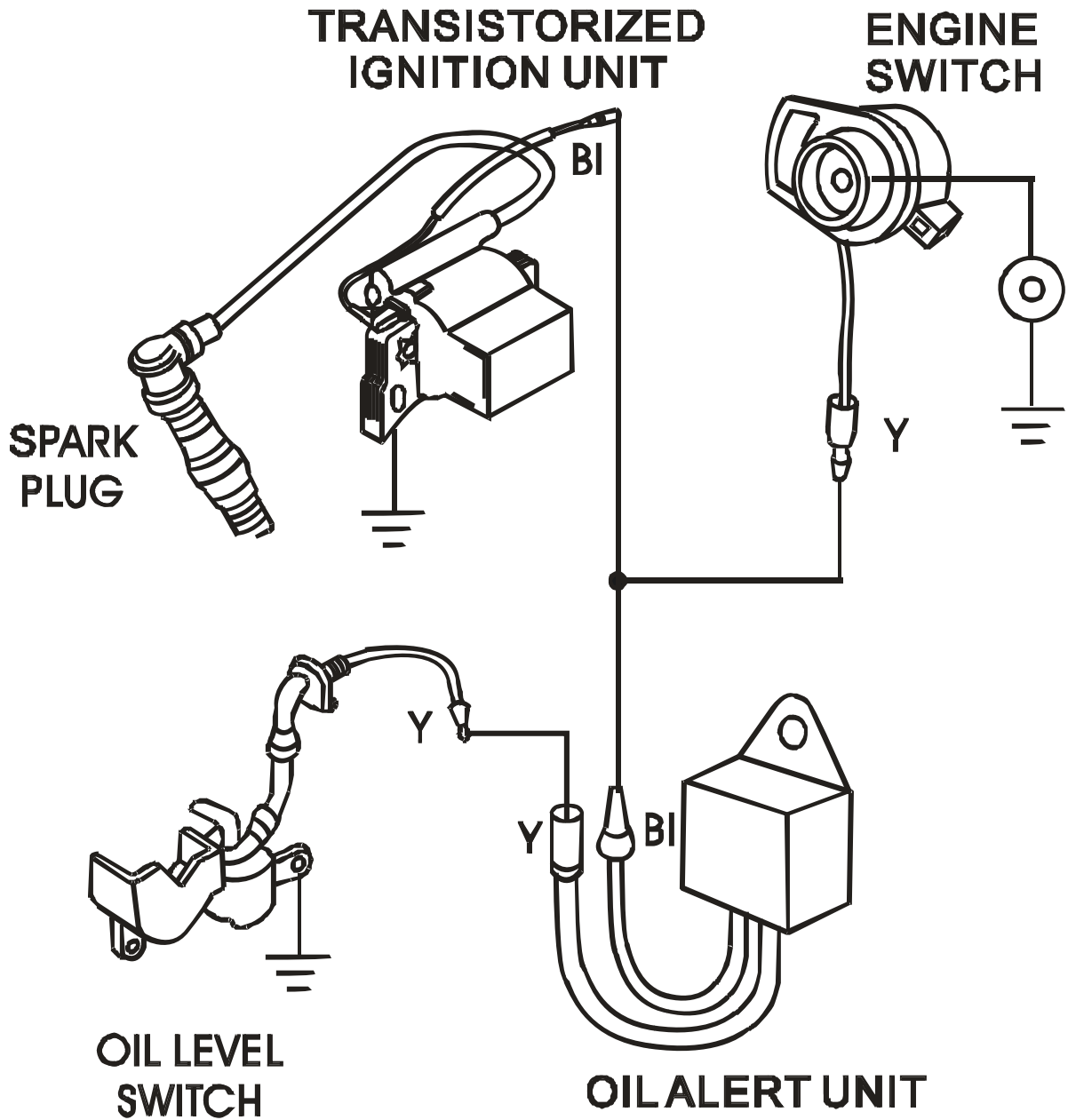
Model	HYDROBLASTER 1.8 High Pressure
Type	Single cylinder, 4-Stroke, Forced Air Cooling, SV
Rated Power (kW/3600min <sup>-1</sup> )	1.2
Max. Torque(N·m/ min <sup>-1</sup> )	4.0 N·m/2500 min <sup>-1</sup>
Fuel Consumption(g/kW·h)	435
Idle Speed ( min <sup>-1</sup> )	2200±150
Speed Fluctuating Ratio	10%
Bore×Stroke(mm)	52X46
Displacement(cc)	97
Compression Ratio	5.6 1
Lubricating Mode	Splash
Starting Mode	Recoil start
Rotation	Anti-clockwise(from P.T.O. side)
Spark Plug Clearance (mm)	0.7~0.8mm
Igniting Mode	Transistorized magneto Ignition
Air Cleaner	Semi-dry

Item	Type	HYDROBLASTER 1.8 High Pressure
Water Pump	Length(mm)	410
	Width(mm)	295
	High(mm)	370
	Weight(Kg)	13
	Suction Port Diameter	33.25 mm (1" M)
	Discharge Port Diameter	33.25 mm (1" M)
	Max. Suction Head(m)	6
	Max. Discharge Head(m)	36
	Max. Rate of Flow( m <sup>3</sup> /hr)	7



## 11. Engine Type with Oil Alert and Without Electric Starting

BI	BLACK
Y	YELLOW



---

## 12.OPERATION

### SAFE OPERATING PRECAUTIONS

To safely realize the full potential of this pump, you need a complete understanding of its operation and a certain amount of practice with its controls.

Before operating the pump for the first time, please review the IMPORTANT SAFETY INFORMATION on page 9 and the chapter titled CHECK BEFORE OPERATION.

For your safety, avoid starting or operating the engine in an enclosed area, such as a garage. Your engine's exhaust contains poisonous carbon monoxide gas which can collect rapidly in an enclosed area and cause illness or death.

Pump only fresh water that is not intended for human consumption. Pumping flammable liquids, such as gasoline or fuel oils, can result in a fire or explosion, causing serious injury. Pumping sea water, beverages, acids, chemical solutions, or any other liquid that promotes corrosion can damage the pump.

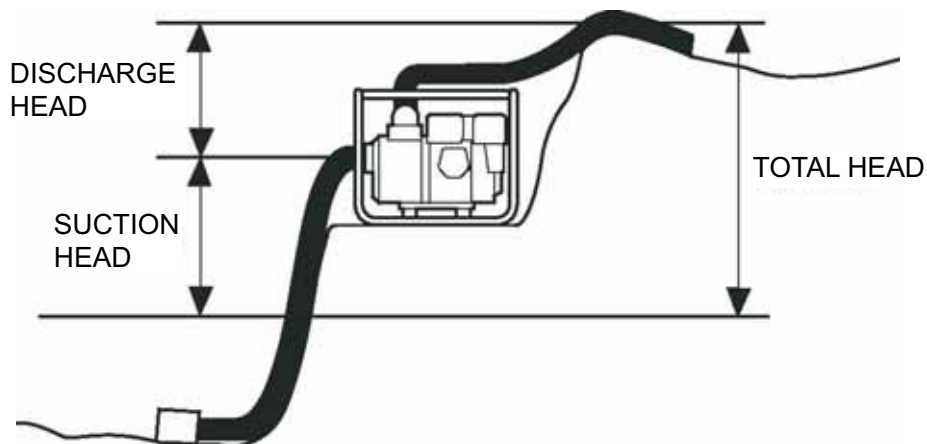
### PUMP PLACEMENT

For best pump performance, place the pump near the water level, and use hoses that are no longer than necessary. That will enable the pump to produce the greatest output with the least self-priming time.

As head (pumping height) increases, pump output decreases. The length, type, and size of the suction and discharge hoses can also significantly affect pump output.

Discharge head capability is always greater than suction head capability, so it is important for suction head to be the shorter part of total head.

Minimizing suction head (placing the pump near the water level) is also very important for reducing self-priming time. Self-priming time is the time it takes the pump to bring water the distance of the suction head during initial operation.



---

## SUCTION HOSE INSTALLATION

Use a commercially available hose and hose connector with the hose clamp provided with the pump. The suction hose must be reinforced with a non-collapsible wall or braided wire construction.

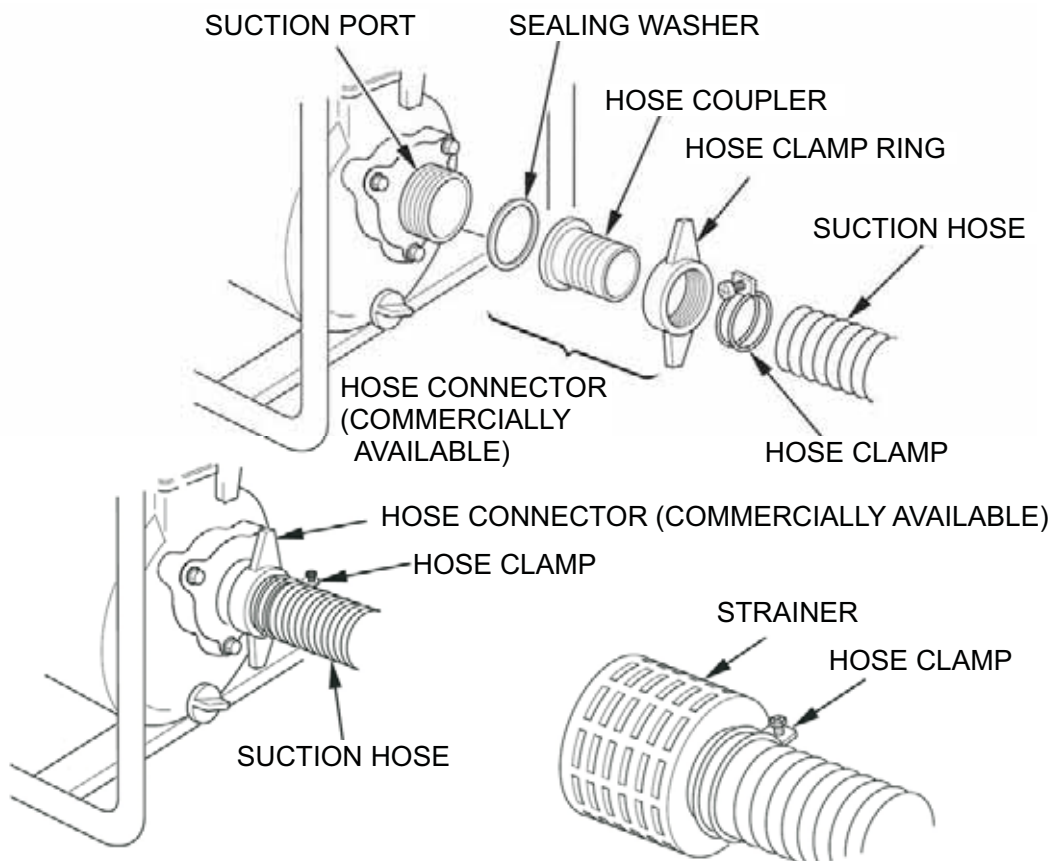
Do not use a hose smaller than the pump's suction port size. Minimum hose size: HYDROBLASTER 1.8 High Pressure = 33.25 mm (1")

The suction hose should be no longer than necessary. Pump performance is best when the pump is near the water level, and the hoses are short.

Use a hose clamp to securely fasten the hose connector to the suction hose in order to prevent air leakage and loss of suction. Verify that the hose connector sealing washer is in good condition.

Install the strainer (provided with the pump) on the other end of the suction hose, and secure it with a hose clamp. The strainer will help to prevent the pump from becoming clogged or damaged by debris.

Securely tighten the hose connector on the pump suction port.



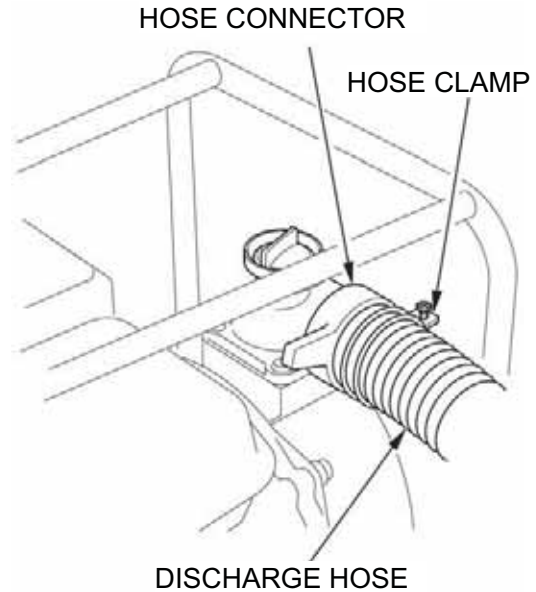
---

## DISCHARGE HOSE INSTALLATION

Use a commercially available hose and hose connector, and clamp provided with the pump.

It is best to use a short, large-diameter hose, because that will reduce fluid friction and improve pump output. A long or small-diameter hose will increase fluid friction and reduce pump output.

Tighten the hose clamp securely to prevent the discharge hose from disconnecting under pressure.

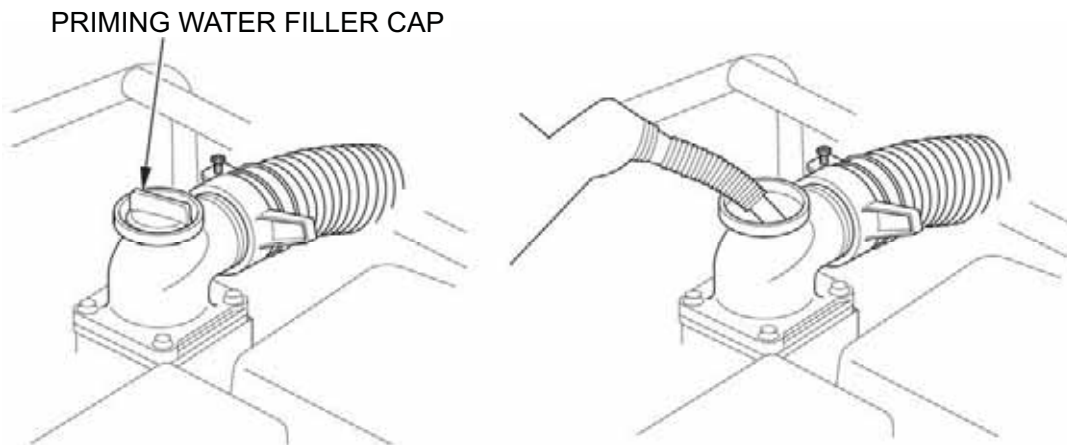


## PRIMING THE PUMP

Before starting the engine, remove the filler cap from the pump chamber, and completely fill the pump chamber with water. Reinstall the filler cap, and tighten it securely.

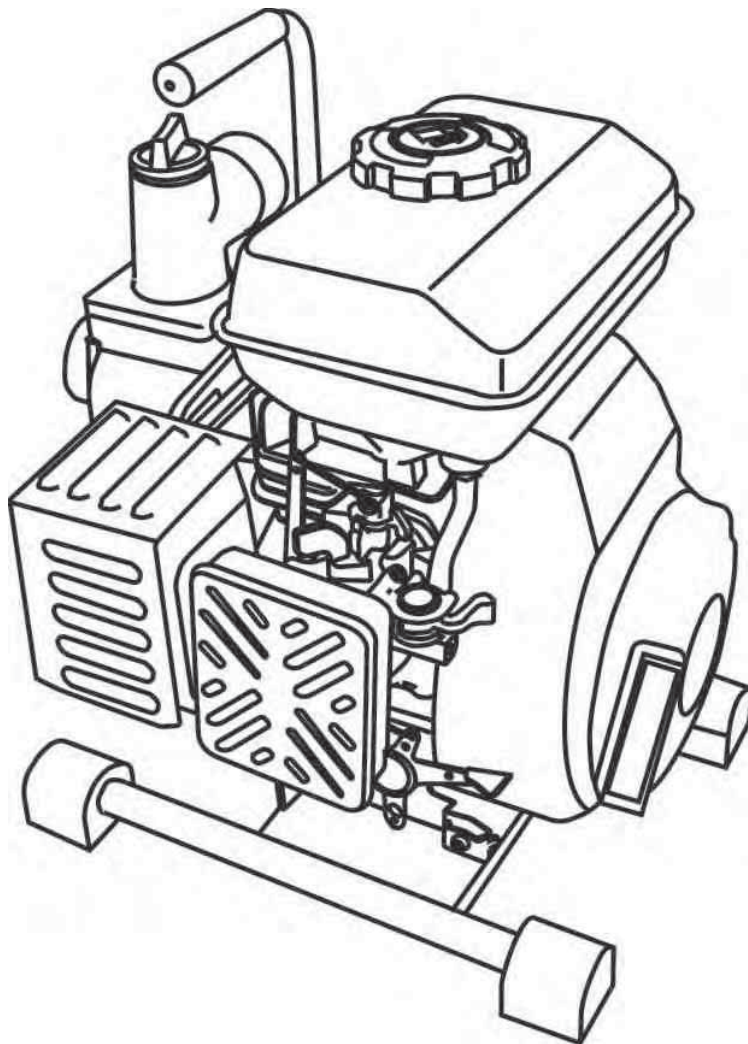
### NOTICE

**Operating the pump dry will destroy the pump seal. If the pump has been operated dry, stop the engine immediately, and allow the pump to cool before priming.**



Pompe à eau  
**Manuel d'utilisation**

HYDROBLASTER1.8  
High Pressure



## DECLARATION CE DE CONFORMITE

La Société PENTAIR INTERNATIONAL S.a.r.l déclare sous sa propre responsabilité que les électropompes sous-mentionnées sont conformes aux Conditions Essentielles de Sécurité et de Tutelle de la Santé selon les directives indiquées ci-dessous

MOD.  
HYDROBLASTER 1.8 High Pressure



DIRECTIVES:  
2006/42/EC  
2004/108/EC  
2000/14/EC

HARMONIZED STANDARDS:  
EN 292-1U.2  
Annex V 2000/14/EC  
EN ISO 14982

**09**

PENTAIR INTERNATIONAL S.a.r.l  
Avenue de Sévelin, 18  
1004 Lausanne, Switzerland

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'V. Brundu'.

Vittorio Brundu  
PLANT MANAGER  
Lugnano (Pisa) 29/12/2009

Nous vous remercions d'avoir acheté une pompe à eau.

Ce manuel traite du fonctionnement et de l'entretien de la pompe à eau : Hydroblaster 1.8

Les informations et les spécifications figurant dans cette documentation étaient celles en vigueur au moment de l'approbation pour l'impression.

General-purpose Engine Co., Ltd. se réserve le droit d'apporter des modifications à tout moment sans préavis et sans la moindre obligation.

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite sans autorisation écrite.

Ce manuel doit être considéré comme faisant partie intégrante de la pompe et doit accompagner cette dernière en cas de revente.

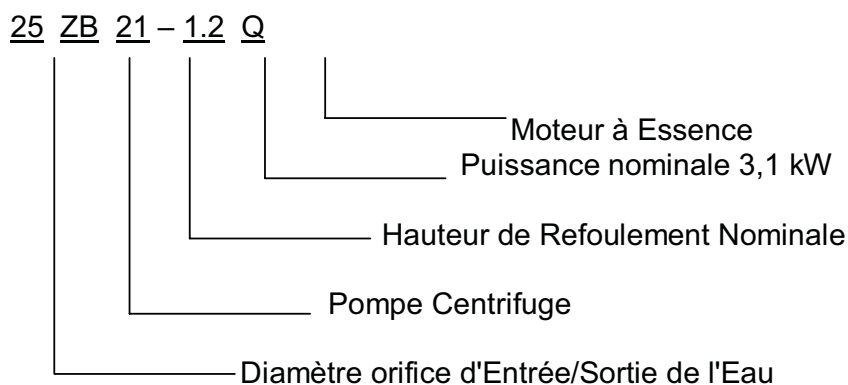
Les illustrations dans ce manuel sont basées sur : 80ZB20-3.1Q  
Les illustrations peuvent varier en fonction du type de pompe.

Conserver ce manuel à la portée de la main pour pouvoir le consulter à tout moment. Ce manuel du propriétaire fait partie intégrante de la pompe à eau et doit accompagner cette dernière en cas de revente.

En cas de problème ou de question concernant la pompe, consulter un revendeur agréé.

## Nomenclature

Basée sur : 25ZB21-1.2Q



## **SOMMAIRE**

<b>1. INFORMATIONS</b> .....	4
<b>2. COMPOSANTS</b> .....	8
<b>3. DISPOSITIFS DE COMMANDE</b> .....	9
<b>4. CONTROLES AVANT LE FONCTIONNEMENT</b> .....	11
<b>5. FONCTIONNEMENT</b> .....	12
<b>6. ENTRETIEN</b> .....	16
<b>7. STOCKAGE/TRANSPORT</b> .....	25
<b>8. DEPANNAGE</b> .....	28
<b>9. INFORMATIONS TECHNIQUES ET POUR LES CONSOMMATEURS</b> .....	29
<b>10. SPECIFICATIONS</b> .....	31
<b>11. TYPE DE MOTEUR AVEC ALERTE DE BAS NIVEAU D'HUILE ET SANS DEMARRAGE ELECTRIQUE</b> .....	32
<b>12. FONCTIONNEMENT</b> .....	33



## **1. INFORMATIONS**

**Nous vous remercions d'avoir acheté une pompe à eau.**

**Les informations et les spécifications figurant dans cette documentation étaient celles en vigueur au moment de l'approbation pour l'impression.**

**Aucune partie de ce document ne peut être reproduite sans autorisation écrite.**

**Ce manuel doit être considéré comme faisant partie intégrante de la pompe et doit accompagner cette dernière en cas de revente.**

**Les illustrations dans ce manuel sont basées sur :  
Hydroblaster 1.8 High Pressure  
Les illustrations peuvent varier en fonction du type de pompe.**

**Conserver ce manuel à la portée de la main pour pouvoir le consulter à tout moment.**

**Ce manuel du propriétaire fait partie intégrante de la pompe à eau et doit accompagner cette dernière en cas de revente.**

**En cas de problème ou de question concernant la pompe, consulter un revendeur agréé.**

**Votre sécurité et celle des autres est très importante. Et l'utilisation de cette pompe à eau en toute sécurité est une grande responsabilité.**

**Afin de vous aider à prendre des décisions éclairées concernant la sécurité, nous fournissons les modalités de fonctionnement et autres informations sur des étiquettes et dans ce manuel. Ces informations vous informent des dangers potentiels que vous-même et les autres peuvent courir.**

**Bien entendu, il est à toute fin pratique impossible de prévoir tous les dangers potentiels associés au fonctionnement et à l'utilisation de la pompe à eau. Vous devez faire appel à votre propre bon sens.**

**Vous trouverez des informations importantes concernant la sécurité sous différentes formes, dont :**

**Les étiquettes de sécurité sur la pompe.**

**Des messages de sécurité précédés du symbole d'avertissement et un des mots de signalisation suivants : DANGER, AVERTISSEMENT OU PRUDENCE. Ces mots signifient :**

**Le non respect de ces instructions ENTRAINE des BLESSURES GRAVES voire LA MORT.**

**Le non respect de ces instructions PEUT ENTRAINER des BLESSURES GRAVES voire LA MORT.**

**Le non respect de ces instructions PEUT ENTRAINER des BLESSURES.**

**Le non respect de ces instructions peut endommager la pompe ou d'autres biens.**

**Des rubriques dédiées à la sécurité comme INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SECURITE.**

**Des rubriques dédiées à la sécurité comme INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SECURITE.**

**Des instructions pour une utilisation correcte de la pompe en toute sécurité.**

**L'ensemble du document contient des informations importantes relatives à la sécurité, lisez-les avec attention.**

## **INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SECURITE**

**Cette pompe à eau est exclusivement conçue pour pomper de l'eau non destinée à la consommation humaine et toute autre utilisation peut provoquer des dommages corporels à l'opérateur ou matériels à la pompe ou à d'autres biens.**

**Toujours effectuer une inspection préalable avant de démarrer le moteur. Cela permet de prévenir les dommages corporels ou matériels.**

**La plupart des accidents peuvent être évités si vous suivez toutes les instructions figurant dans ce manuel et sur la pompe. Les dangers les plus courants ainsi que la meilleure manière de vous protéger et de protéger les autres sont exposés ci-après.**

### **Responsabilité de l'Opérateur**

**Celui-ci a la responsabilité de prévoir les protecteurs nécessaires pour protéger les personnes et les biens. Il doit savoir comment arrêter la pompe rapidement en cas d'urgence.**

**Toujours éteindre le moteur si vous vous éloignez de la pompe pour une raison quelconque. Il doit avoir assimilé l'utilisation de tous les dispositifs de commande et les branchements.**

**S'assurer que tous ceux qui utilisent la pompe ont reçu une formation correcte. Ne pas laisser les enfants utiliser la pompe. Eloigner les enfants et les animaux de la zone de fonctionnement.**

### **Fonctionnement de la Pompe**

**Pomper exclusivement de l'eau non destinée à la consommation humaine. Le pompage de liquides inflammables comme de l'essence ou du fuel peut entraîner un incendie ou une explosion provoquant des blessures graves. Le pompage d'eau de mer, de boissons, d'acides, de solutions chimiques ou tout autre liquide favorisant la corrosion risquent d'endommager la pompe.**

### **Faire le plein avec prudence**

**L'essence est extrêmement inflammable et les vapeurs qu'elle produit sont explosives. Faire le plein à l'extérieur dans une zone bien aérée, après avoir arrêté le moteur et l'avoir placé sur une surface plane. Ne pas remplir le réservoir au-dessus de l'épaulement du filtre à essence. Ne jamais fumer à proximité de l'essence et rester à l'écart des flammes et des étincelles. Toujours stocker l'essence dans un récipient homologué.**

**S'assurer que tout déversement d'essence a été ramassé avant de démarrer le moteur. Après l'approvisionnement, s'assurer que le bouchon du réservoir est fermé de façon correcte et sûre.**

#### **Gaz d'échappement chauds**

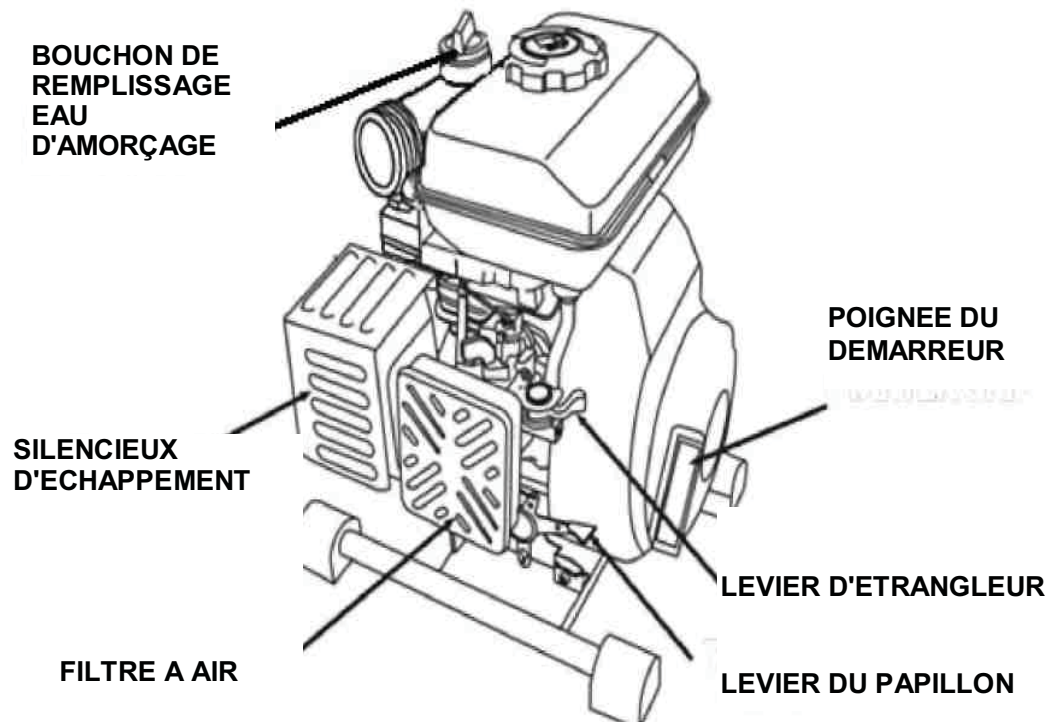
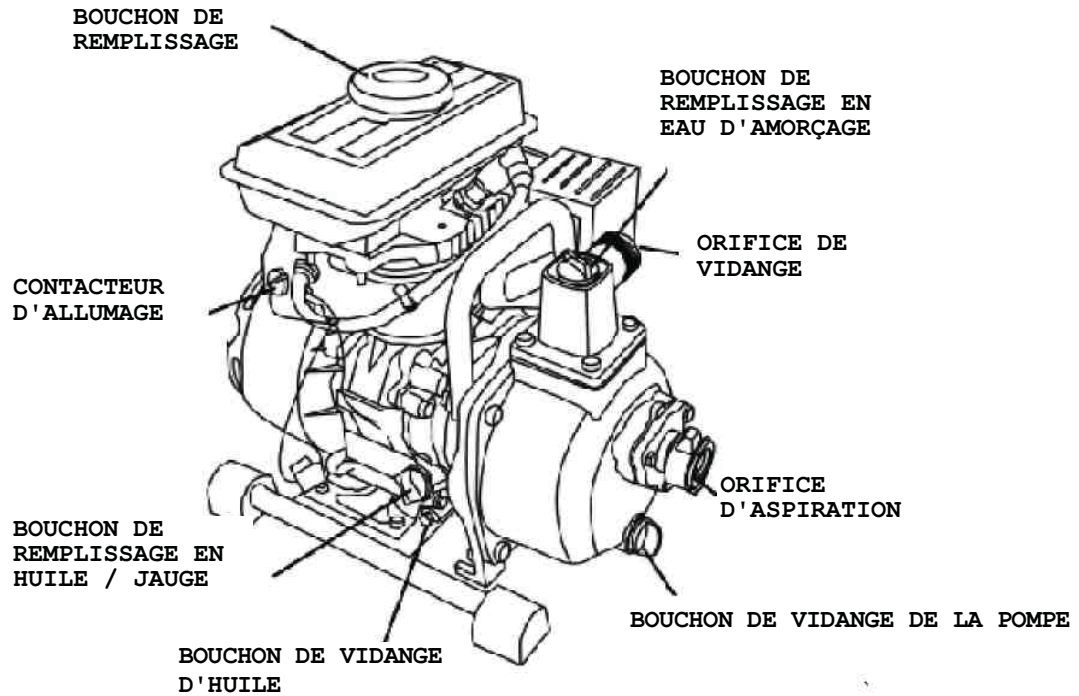
**Le silencieux d'échappement devient très chaud durant le fonctionnement et il reste chaud pendant une certaine période après l'arrêt du moteur. Veiller à ne pas toucher le silencieux d'échappement lorsqu'il est chaud. Laisser refroidir le moteur avant de transporter la pompe ou de la stocker à l'intérieur.**

**Pour prévenir les risques d'incendie, maintenir la pompe à une distance d'au moins 3 pieds (1 mètre) des murs des bâtiments et des équipements durant le fonctionnement. Ne pas placer des objets inflammables à proximité du moteur.**

#### **Intoxication par le monoxyde de carbone**

**Les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone toxique. Eviter d'inhaler les gaz d'échappement. Ne jamais faire tourner le moteur dans un garage fermé ou dans un espace confiné.**

## 2. COMPOSANTS

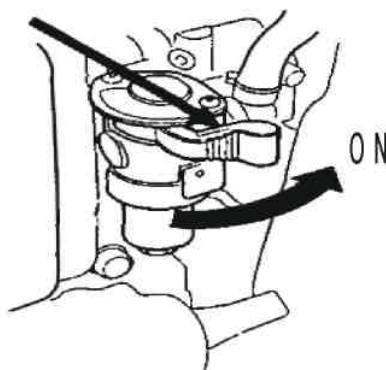


### 3. DISPOSITIFS DE COMMANDE

#### LEVIER VANNE DU CARBURANT

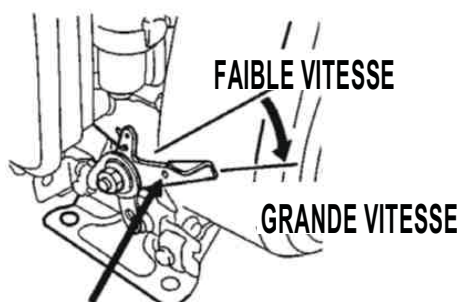
La vanne du carburant ouvre et ferme le passage entre le réservoir de carburant et le carburateur. Le levier de la vanne du combustible doit être sur ON pour que le moteur puisse tourner. Lorsque le moteur ne tourne pas, laisser le levier de la vanne du combustible sur OFF pour éviter le noyage du carburateur et réduire les risques de fuite de carburant.

#### VANNE DU CARBURANT



#### Levier du Papillon

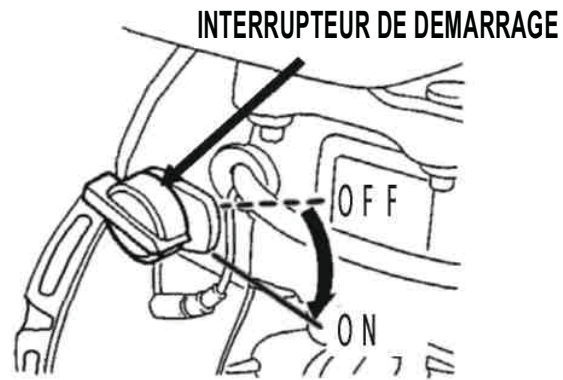
Le levier du papillon commande la vitesse du moteur. En actionnant le levier du papillon, dans les directions indiquées par les flèches, on fait tourner le moteur plus ou moins vite.



#### LEVIER DU PAPILLON

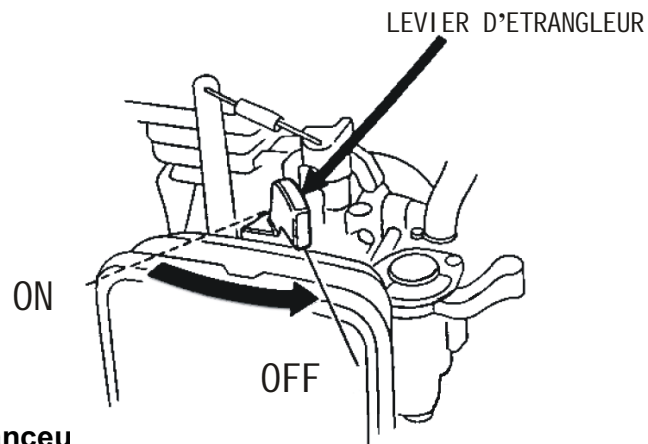
#### Interrupteur de Démarrage

L'interrupteur de démarrage active et désactive le système d'allumage. L'interrupteur de démarrage doit être sur ON pour que le moteur puisse tourner. En tournant l'interrupteur de démarrage sur OFF, on arrête le moteur.



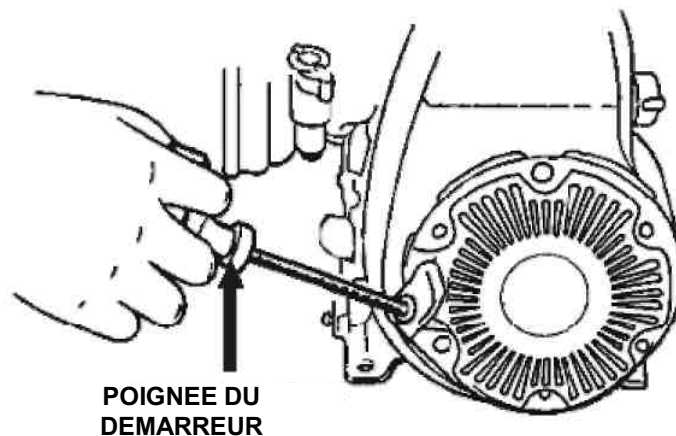
## Levier d'étrangleur

Le levier d'étrangleur ouvre et ferme le papillon d'étranglement dans le carburateur. Sur CLOSE, il enrichit le mélange de carburant pour démarrer le moteur froid. Sur OPEN, il fournit le mélange correct de carburant pour le fonctionnement après le démarrage et pour redémarrer un moteur chaud. Certains moteurs utilisent un volet de départ monté à distance à la place du levier d'étrangleur monté sur le moteur, illustré ici.



## Poignée du démarreur à lanceur

En tirant la poignée du démarreur, on démarre le lanceur pour actionner le moteur.



## 4. CONTROLES AVANT LE FONCTIONNEMENT

### VOTRE MOTEUR EST-IL PRET A DEMARRER ?

Pour votre sécurité et pour optimiser la durée de vie de votre équipement, il est très important de consacrer un peu de temps au contrôle de son état avant de démarrer le moteur. Avant de démarrer le moteur, s'assurer qu'on a bien examiné tout problème relevé ou qu'il a été résolu au centre d'assistance.

### **AVERTISSEMENT**

**L'entretien inadéquat du moteur ou tout problème non résolu avant la mise en service peut provoquer un dysfonctionnement avec un risque de blessures graves. Toujours effectuer une inspection préalable avant tout démarrage et résoudre tout problème.**

Avant de commencer les contrôles préalables, s'assurer que le moteur est positionné à plat et que l'interrupteur est sur OFF.

#### **Contrôler l'état général du moteur**

- Regarder autour et en dessous du moteur pour relever tout signe d'une fuite d'huile ou d'essence.
- Eliminer la saleté ou les débris en excès, surtout autour du silencieux d'échappement et du lanceur.
- Rechercher les signes de détériorations.
- Contrôler que tous les panneaux et couvercles sont en place et que tous les écrous, les goujons et les vis sont serrés.

#### **Contrôler le moteur**

Contrôler le niveau d'huile moteur. Si le moteur tourne en présence d'un niveau d'huile bas, celui-ci peut subir des dégâts.

Le système d'Alerte de Bas Niveau d'Huile (Types de moteur applicable) arrête automatiquement le moteur avant que le niveau d'huile ne tombe sous les limites de sécurité. Toutefois, pour éviter le problème d'un arrêt inattendu, toujours contrôler le niveau d'huile moteur avant le démarrage.

Contrôler le filtre à air. Un filtre à air encrassé réduit le débit d'air vers le carburateur et donc les performances du moteur.

Contrôler le niveau de carburant. Commencer avec un réservoir plein pour éliminer ou réduire les interruptions du fonctionnement pour l'approvisionnement.

#### **Contrôler l'équipement actionné par ce moteur**

Relire les instructions fournies avec l'équipement actionné par ce moteur pour toute précaution et procédure à suivre avant le démarrage du moteur.



## 5. FONCTIONNEMENT

### CONSIGNES DE SECURITE

Avant de mettre le moteur en fonction pour la première fois, il est recommandé de relire les **INFORMATIONS IMPORTANTES RELATIVES A LA SECURITE** ainsi que le chapitre intitulé **AVANT LA MISE EN SERVICE**.

### AVERTISSEMENT

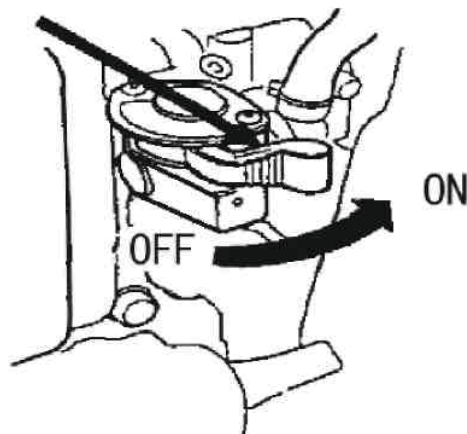
Le monoxyde de carbone est toxique. L'inhalation peut provoquer une perte de connaissance voire la mort. Eviter toute zone ou action susceptible de vous exposer au monoxyde de carbone.

Relire les instructions fournies avec l'équipement actionné par ce moteur pour toute précaution et procédure à suivre conjointement au démarrage, à l'arrêt ou à la mise en service du moteur.

### DEMARRAGE DU MOTEUR

1. Placer le levier du robinet à essence sur ON.

#### ROBINET A ESSENCE

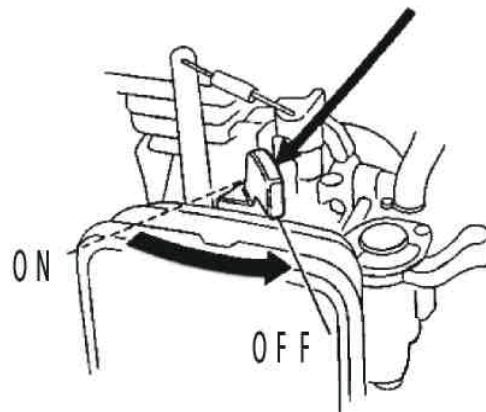


2. Pour démarrer un moteur froid, déplacer le levier d'étrangleur sur CLOSE (FERME).

Pour redémarrer un moteur chaud, laisser le levier d'étrangleur sur OPEN (OUVERT).

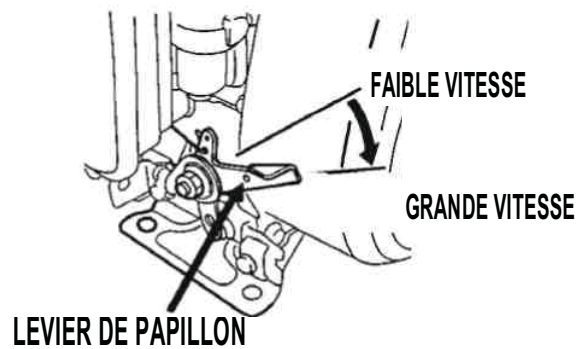
Certains moteurs utilisent un volet de départ monté à distance à la place du levier d'étrangleur monté sur le moteur, illustré ici.

## LEVIER D'ETRANGLEUR

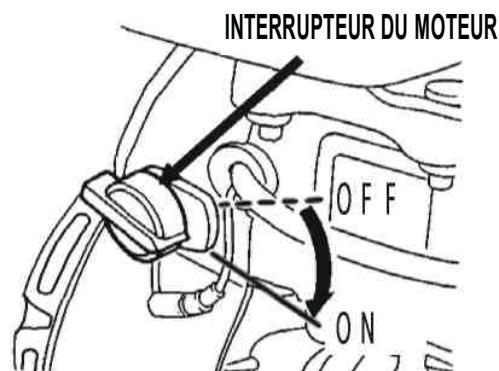


3. Déplacer le levier du papillon d'un tiers de SLOW (LENT) à FAST (RAPIDE)

Certains moteurs utilisent un papillon des gaz monté à distance à la place de le levier du papillon monté sur le moteur, illustré ici.



4. Tourner l'interrupteur du moteur sur ON.

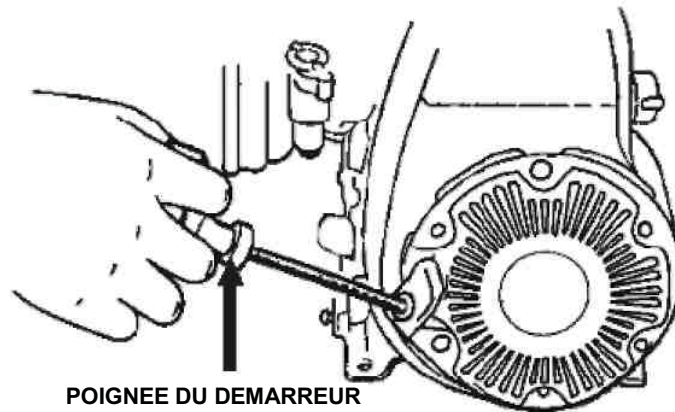


5. Actionner le démarreur.

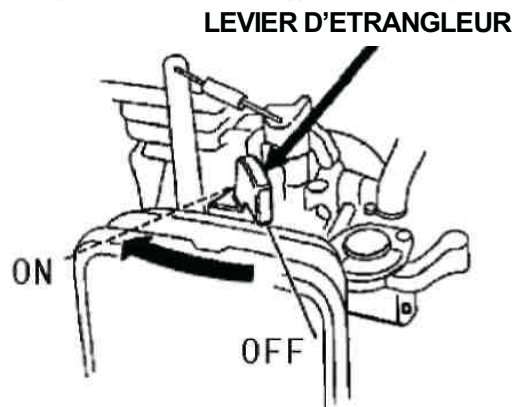
DEMARREUR A LANCEUR (tous les types de moteurs) :

Tirer la poignée du démarreur jusqu'à ce que l'on perçoive une résistance, puis tirer vigoureusement.

Relâcher doucement la poignée du démarreur.



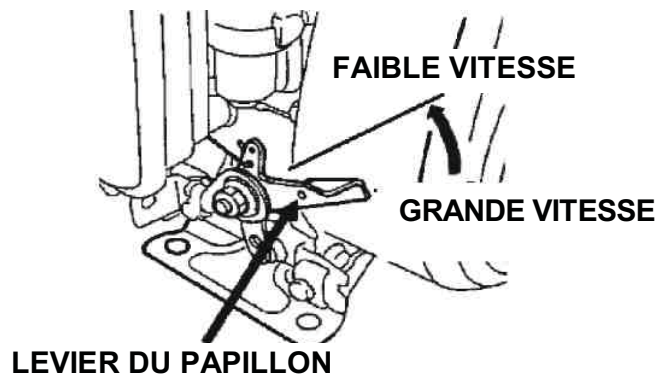
6. Si l'on a placé le levier d'étrangleur sur CLOSE (FERME) pour démarrer le moteur, le déplacer graduellement sur OPEN (OUVERT) quand le moteur est chaud.



### ARRET DU MOTEUR

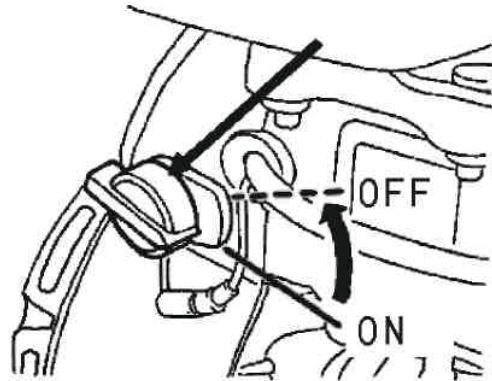
Pour arrêter le moteur en cas d'urgence, tourner simplement l'interrupteur du moteur sur OFF. Dans des conditions normales, suivre la procédure indiquée ci-après.

1. Placer le levier du papillon à essence sur SLOW (LENT).  
Certains moteurs utilisent un papillon des gaz monté à distance à la place de la levier du papillon montée sur le moteur, illustré ici.



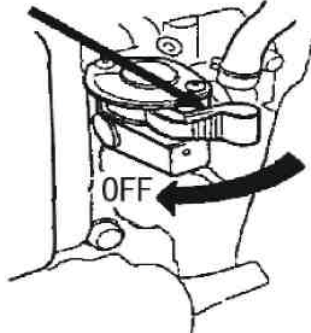
2. Tourner l'interrupteur du moteur sur OFF.

### INTERRUPTEUR DU MOTEUR



3. Tourner le levier du robinet à essence sur OFF.

### ROBINET A ESSENCE

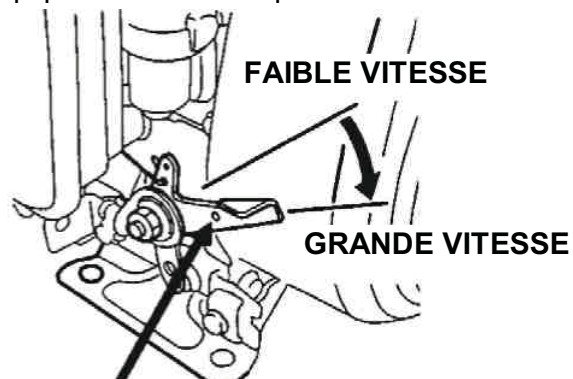


### REGLAGE DE LA VITESSE DU MOTEUR

Positionner le levier du papillon de manière à régler la vitesse souhaité du moteur.

Certains moteurs utilisent un papillon des gaz monté à distance à la place de la levier du papillon montée sur le moteur, illustré ici.

En ce qui concerne les recommandations relatives à la vitesse du moteur, voir les instructions fournies avec l'équipement actionné par ce moteur.



### LEVIER DU PAPILLON

## **6. ENTRETIEN**

### **L'IMPORTANCE D'UN BON ENTRETIEN**

Un bon entretien est fondamental pour un fonctionnement sûr, économique et sans pannes. Il permettra également de réduire la pollution de l'air.

#### **AVERTISSEMENT**

L'entretien inadéquat du moteur ou tout problème non résolu avant la mise en service peut provoquer un dysfonctionnement avec un risque de blessures graves voire mortelles. Toujours suivre les recommandations et le planning d'inspection et d'entretien présents dans ce manuel.

Pour vous aider à prendre soin de votre moteur, les pages suivantes présentent un planning d'entretien, des procédures d'inspection de routine et des procédures simples d'entretien au moyen des outils manuels de base. D'autres opérations plus difficiles ou exigeant un outillage spécial, sont mieux gérées par des professionnels et sont normalement confiées à un technicien ou à un mécanicien qualifié.

Le planning d'entretien tient compte de conditions normales de fonctionnement. Si l'on fait fonctionner le moteur dans des conditions inhabituelles, par exemple à un taux de charge ou à une température élevés, ou dans des conditions particulièrement humides ou poussiéreuses, consulter le centre d'assistance pour obtenir des conseils répondant aux exigences individuelle et à l'usage particulier.

### **SECURITE DURANT L'ENTRETIEN**

Voici quelques-unes des mesures de sécurité les plus importantes : toutefois, nous ne pouvons pas vous mettre en garde contre tout danger imaginable pouvant survenir durant l'entretien. Vous seul pouvez décider d'exécuter ou non une tâche donnée.

#### **AVERTISSEMENT**

Le non respect de ces instructions et des précautions d'entretien peut entraîner des blessures graves voire la mort. Toujours suivre les procédures et les précautions présentes dans le manuel du propriétaire.

## Mesures de sécurité

- S'assurer que le moteur est éteint avant de commencer l'entretien ou les réparations. Cela permettra d'éliminer de nombreux dangers potentiels :
  - **L'intoxication par le monoxyde de carbone provenant des gaz d'échappement.**  
S'assurer que l'aération est adéquate lorsqu'on fait fonctionner le moteur.
  - **Brûlures dues aux parties chaudes.**  
Laisser refroidir le moteur et le système d'échappement avant de les toucher.
  - **Blessures dues aux parties en mouvement.**  
Ne pas faire fonctionner le moteur si l'on n'a pas suivi une formation dans ce sens.
- Lire les instructions avant de commencer et vérifier que l'on dispose des outils et des compétences nécessaires.
- Pour limiter tout risque d'incendie ou d'explosion, faire preuve de prudence lorsqu'on travaille à proximité de l'essence. Utiliser exclusivement un solvant ininflammable pour nettoyer les pièces. Ne pas approcher des cigarettes, des étincelles ni des flammes des pièces reliées au carburant.

Ne pas oublier que le centre d'assistance connaît parfaitement le moteur et qu'il est entièrement équipé pour l'entretenir et le réparer. Pour assurer la meilleure qualité et fiabilité, utiliser exclusivement des pièces d'origine et neuves ou des pièces équivalentes pour la réparation et le remplacement.

### PLANNING D'ENTRETIEN

PERIODE DE SERVICE REGULIER Exécuté à la fréquence mensuelle ou horaire, selon la première éventualité.		A chaque utilisation.	Premier mois ou toutes les 20 heures.	Tous les 3 mois ou toutes les 50 heures.	Tous les 6 mois ou toutes les 100 heures.	Chaque année ou toutes les 300 heures.
ARTICLE						
• Huile moteur	contrôle du niveau	0				
	Remplacement		0		0	
• Filtre à air	Contrôle	0				
	Nettoyage			0 (1)		
	Remplacement					0☆
• Collecteur de sédiments	Nettoyage				0	
• Bougie	Contrôle - Nettoyage				0	
	Remplacement					0
Pare-étincelles (pièces en option)	Nettoyage				0	
• Vitesse de ralenti	Contrôle - Réglage					0 (2)
• Jeu de soupape	Contrôle - Réglage					0 (2)
• Réservoir et filtre à carburant	Nettoyage					0 (2)
• Chambre de combustion	Nettoyage	Toutes les 300 heures (2)				
• Conduite de carburant	Contrôle	Tous les 2 ans (Remplacer au besoin) (2)				

• Articles liés à l'échappement.

☆ Remplacer uniquement l'élément en papier.

- (1) Réviser plus fréquemment en cas d'utilisation dans des milieux poussiéreux.
- (2) Ces articles devront être révisés par votre centre d'assistance à moins que vous ne disposiez d'outils appropriés et que vous soyez compétents du point de vue mécanique. Consulter le manuel pour les procédures de révision.

## APPROVISIONNEMENT

Capacité du réservoir d'essence  
152F : 0.47 US qt (1,4 l)

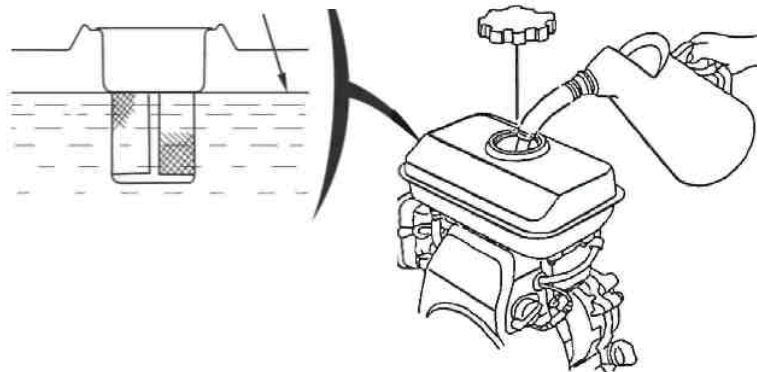
Après avoir arrêté le moteur, enlever le bouchon du réservoir d'essence et contrôler le niveau du carburant. Remplir le réservoir si le niveau est bas.

### AVERTISSEMENT

L'essence est extrêmement inflammable et explosive. Vous risquez de vous brûler ou de vous blesser gravement lorsque vous manipulez l'essence.

- Arrêter le moteur et ne pas l'approcher des flammes et des étincelles.
- Manipuler l'essence exclusivement à l'extérieur.
- Ramasser immédiatement les déversements.

Niveau maximum d'essence



Faire le plein dans une zone bien aérée avant de démarrer le moteur. Laisser refroidir le moteur après le fonctionnement. Remplir soigneusement pour éviter les déversements. Ne pas remplir au-dessus de l'épaule du filtre à essence. Après l'approvisionnement, serrer à fond le bouchon du réservoir à essence.

Ne jamais approvisionner un moteur à l'intérieur d'un bâtiment où l'essence peut atteindre des flammes ou des étincelles. Ne pas approcher l'essence des veilleuses des appareils, des barbecues, des appareils électriques, des outils électriques, etc.

Les déversements d'essences représentent un danger d'incendie et pollue l'environnement. Ramasser immédiatement les déversements.



**ATTENTION** *L'essence peut endommager la peinture et le plastique. Veiller à ne pas déverser l'essence pendant le remplissage du réservoir. Les dommages provoqués par l'essence déversée ne sont pas couverts par la garantie.*

## RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'ESSENCE

**Utiliser de l'essence sans plomb avec un indice d'octane de 86 ou plus.**

Ces moteurs sont certifiés pour fonctionner avec de l'essence sans plomb. L'essence sans plomb produit moins de dépôts au niveau du moteur et de la bougie et prolonge la vie du système d'échappement.

Ne jamais utiliser d'essence périmée ou contaminée ni un mélange d'huile/essence. Éviter la pénétration de saleté ou d'eau dans le réservoir à essence.

Vous entendrez parfois une légère "détonation de la bougie" ou un "cliquetis" (bruit de choc métallique) durant le fonctionnement en présence de fortes charges. Ce phénomène est normal.

Si la détonation ou le cliquetis se produisent lorsque le moteur tourne à une vitesse constante, sous une charge normale, changer de marque d'essence. Si la détonation ou le cliquetis persistent, consulter un centre d'assistance agréé.

## ATTENTION

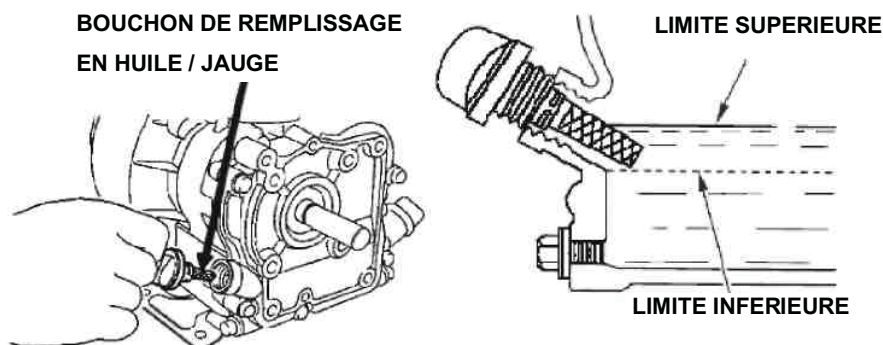
**Si le moteur tourne en présence d'une détonation de la bougie ou d'un cliquetis, celui-ci peut subir des dégâts.**

**La présence d'une détonation de la bougie ou d'un cliquetis persistants est le signe d'un mauvais usage et la Garantie Limitée du Distributeur ne couvre pas les pièces endommagées par un mauvais usage.**

## CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR

Après avoir arrêté le moteur dans une position plane, contrôler le niveau d'huile moteur.

1. Extraire le bouchon de remplissage/jauge et le nettoyer.



2. Insérer et extraire la jauge sans la visser dans le goulot de remplissage. Contrôler le niveau d'huile indiqué sur la jauge.



3. Si le niveau d'huile est bas, faire l'appoint jusqu'au bord du trou de remplissage avec l'huile préconisée.
4. Visser à fond le bouchon de remplissage/jauge.

**ATTENTION** Si le moteur tourne en présence d'un niveau d'huile bas, celui peut subir des dégâts.

Le système d'Alerte de Bas Niveau d'Huile (Types de moteur applicable) arrête automatiquement le moteur avant que le niveau d'huile ne tombe sous les limites de sécurité. Toutefois, pour éviter le problème d'un arrêt inattendu, toujours contrôler le niveau d'huile moteur avant le démarrage.

### **REPLACEMENT DE L'HUILE MOTEUR**

Vidanger l'huile usée lorsque le moteur est encore chaud. L'huile chaude s'écoule rapidement et complètement.

1. Placer un récipient adéquat sous le moteur pour recueillir l'huile usée puis enlever le bouchon de remplissage/jauge et le bouchon de vidange.
2. Laisser l'huile usée s'écouler complètement puis replacer et serrer à fond le bouchon de vidange.

L'huile usée doit être éliminée de manière à ne pas contaminer l'environnement. Nous suggérons de la placer dans un récipient hermétique et de le confier au centre de recyclage local ou à un centre d'assistance pour la récupération. Ne pas l'éliminer avec les déchets communs, ne pas le verser sur le sol ni dans les égouts.

3. Après avoir placé le moteur à plat, faire l'appoint jusqu'au bord externe du trou de remplissage avec l'huile préconisée.

Capacité d'huile moteur :

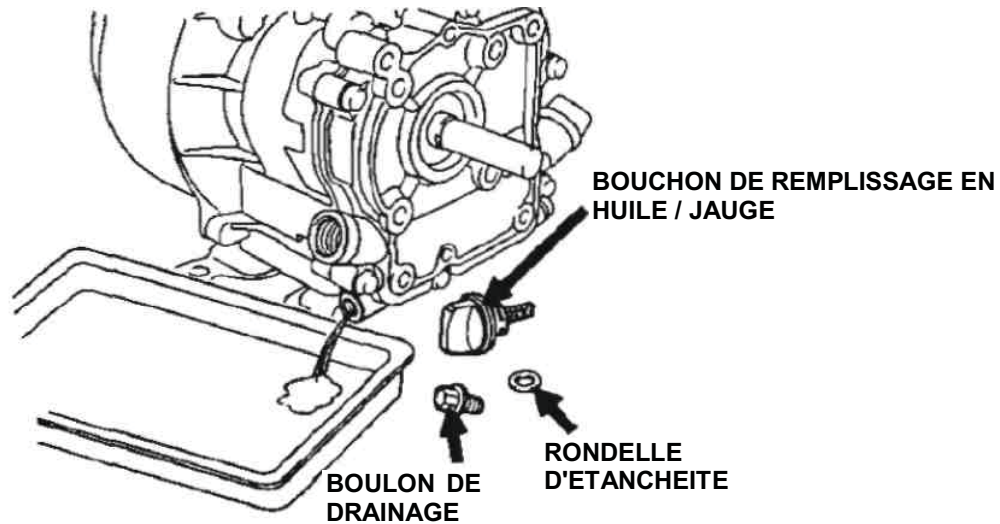
152F : 0.48 US qt ( 0,45 l)

Si le moteur tourne en présence d'un niveau d'huile bas, celui-ci peut subir des dégâts.

Le système d'Alerte de Bas Niveau d'Huile (Types de moteur applicable) arrête automatiquement le moteur avant que le niveau d'huile ne tombe sous les limites de sécurité.

Toutefois, pour éviter le problème d'un arrêt inattendu, toujours remplir jusqu'à la limite supérieure et contrôler régulièrement le niveau d'huile.

4. Visser à fond le bouchon de remplissage/jauge.

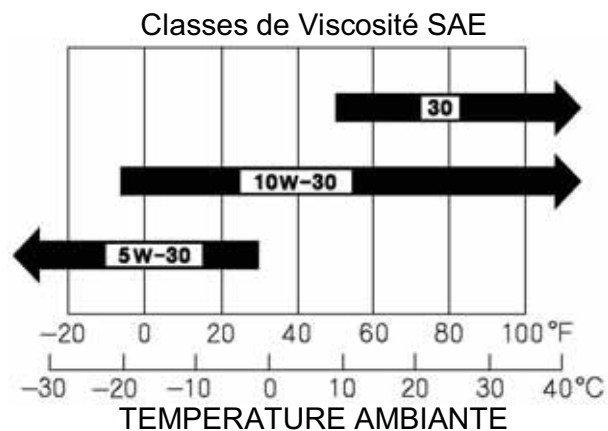


## ENTRETIEN DU MOTEUR

### RECOMMANDATION CONCERNANT L'HUILE MOTEUR

L'huile est le principal facteur qui influence les performances et la longévité. Utiliser une huile détergente automobile pour moteur à 4 temps.

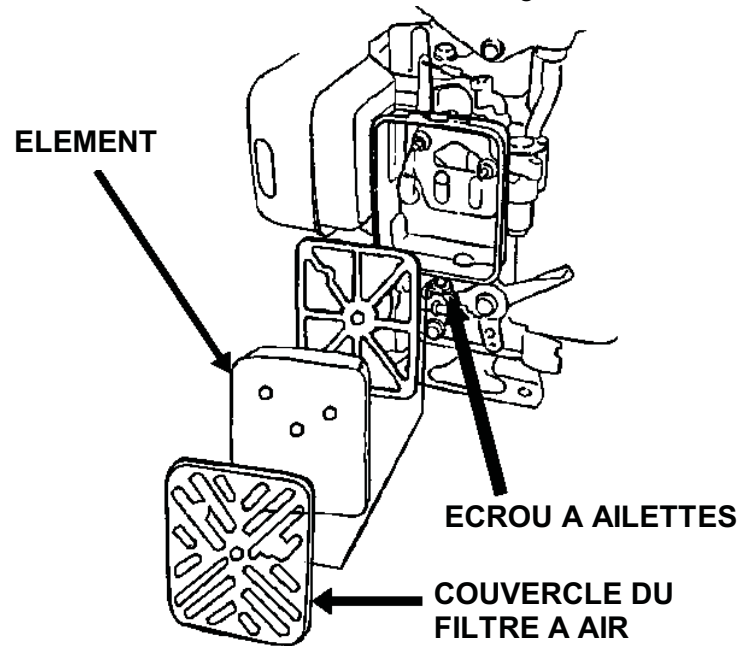
On recommande l'huile SAE 10W-30 pour l'usage général. Les autres viscosités indiquées dans le tableau peuvent être utilisées lorsque la température moyenne dans votre région se situe dans les limites recommandées.



La viscosité SAE de l'huile et le classement de vidange figurent sur l'étiquette API appliquées sur le réservoir d'huile. Nous recommandons d'utiliser l'huile API SERVICE Catégorie SE ou SF.

## INSPECTION DU FILTRE A AIR

Enlever le couvercle di filtre à air et inspecter ce dernier. Nettoyer ou remplacer les éléments sales du filtre. Toujours remplacer les éléments endommagés du filtre. Si le moteur est équipé d'un filtre à air à bain d'huile, contrôler également le niveau d'huile.



## ENTRETIEN DU FILTRE A AIR

Un filtre à air encrassé réduit le débit d'air vers le carburateur et donc les performances du moteur.

Si le moteur tourne dans des milieux très poussiéreux, nettoyer le filtre à air plus souvent qu'il n'est conseillé dans le PLANNING D'ENTRETIEN.

## ATTENTION

Si le moteur tourne sans filtre à air ou avec un filtre à air endommagé, la saleté est libre de pénétrer dans le moteur, provoquant une usure rapide du moteur. Ce type de dommage n'est pas couvert par la Garantie Limitée du Distributeur.

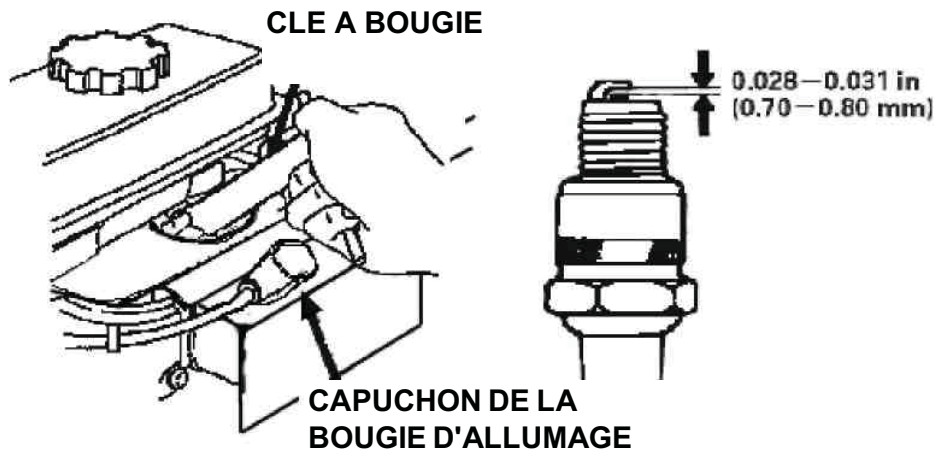
## ENTRETIEN DE LA BOUGIE D'ALLUMAGE

Bougies préconisées : E5T ou équivalentes.

### **ATTENTION**

*Une bougie inappropriée peut endommager le moteur.*

1. Débrancher le capuchon de la bougie d'allumage et éliminer la saleté qui s'est accumulée dans la zone de la bougie.
2. Extraire la bougie d'allumage avec une clé spécifique.



3. Inspecter la bougie d'allumage. La remplacer si les électrodes sont usées ou si l'isolant est fissuré ou ébréché.
4. Mesurer l'écartement d'électrodes de la bougie d'allumage avec un calibre approprié.  
L'écartement doit être de 0,028 -0,031 in (0,70 – 0,80 mm). Corriger l'écartement au besoin en courbant l'électrode latérale.
5. Installer la bougie avec soin, manuellement, pour éviter de fausser le filetage.
6. Après la mise en place de la bougie, la serrer avec la clé spécifique pour comprimer l'eau.

Si l'on réinstalle la bougie usée, serrer de 1/8 - 1/4 de tour après le remontage de la bougie dans son logement.

Si l'on réinstalle une nouvelle bougie, serrer de 1/2 tour après le remontage de la bougie dans son logement.

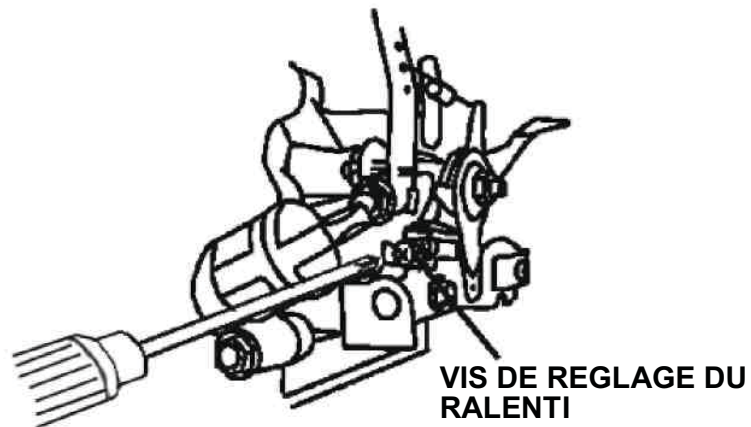
### **ATTENTION**

*Une bougie mal serrée peut faire surchauffer le moteur et l'endommager.  
Le serrage excessif de la bougie, peut endommager le filetage de culasse.*

7. Fixer le capuchon de la bougie.

## **REGLAGE DU RALENTI**

1. Démarrer le moteur à l'extérieur, et le faire chauffer à la température de fonctionnement.
2. Déplacer le levier du papillon sur la position la plus lente.
3. Tourner la vis de réglage du ralenti pour obtenir la vitesse de ralenti standard.  
Vitesse de ralenti standard :  $2,200 \pm 150 \text{ min}^{-1}$



---

## 7. STOCKAGE/TRANSPORT

### STOCKAGE DU MOTEUR

#### Préparation au stockage

Une préparation adéquate au stockage est fondamentale pour un fonctionnement sûr du moteur et son maintien en parfait état. Les étapes suivantes vous aideront à empêcher que la rouille et la corrosion ne détériorent le fonctionnement et l'apparence du moteur et faciliteront le démarrage après la période de stockage.

#### Nettoyage

Laisser refroidir le moteur pendant une demi-heure au moins après le fonctionnement, avant de le nettoyer. Nettoyer toutes les surfaces externes, retoucher la peinture endommagée et enduire les autres zones susceptibles de rouiller d'une fine pellicule d'huile.

#### **ATTENTION**

- Si l'on utilise un tuyau d'arrosage ou un équipement de nettoyage à haute pression, on risque d'injecter de l'eau dans le filtre à air ou dans l'ouverture du silencieux d'échappement. L'eau peut imprégner le filtre à air et, en passant à travers ce dernier ou le silencieux d'échappement, elle peut atteindre le cylindre et l'endommager.
- Le contact de l'eau avec un moteur chaud peut provoquer des dommages matériels. Laisser refroidir le moteur pendant une demi-heure au moins après le fonctionnement, avant de le laver.

#### Essence

L'essence s'oxyde et se détériore durant le stockage. Une essence trop ancienne peut être la cause d'un démarrage difficile ; en outre, elle crée des dépôts de gomme qui encrassent le circuit de carburant. Si l'essence détériore le moteur durant la période de stockage, il sera nécessaire de réviser ou de remplacer le carburateur et d'autres composants du circuit du carburant.

La période maximale durant laquelle l'essence peut séjourner dans le réservoir à essence et dans la carburateur sans provoquer de problèmes de fonctionnement dépend de facteurs comme le mélange de l'essence, la température de stockage et le niveau de remplissage du réservoir (partiel ou complet). La présence d'air dans un réservoir partiellement plein provoque la détérioration de l'essence. Des températures de stockage très élevées accélèrent la détérioration de l'essence. Les problèmes de détérioration de l'essence apparaîtront en quelques mois, voir plus tôt si le réservoir a été rempli avec une essence qui n'était pas fraîche.

La Garantie Limitée du Distributeur ne couvre pas les dommages subis par le circuit du carburant ni les problèmes au niveau des performances du moteur dérivant d'une mauvaise préparation au stockage.

Il est possible de prolonger la durée du stockage de l'essence en ajoutant un stabilisateur d'essence spécialement formulé ; on peut également éviter les problèmes de détérioration en vidangeant le réservoir à essence et le carburateur.

---

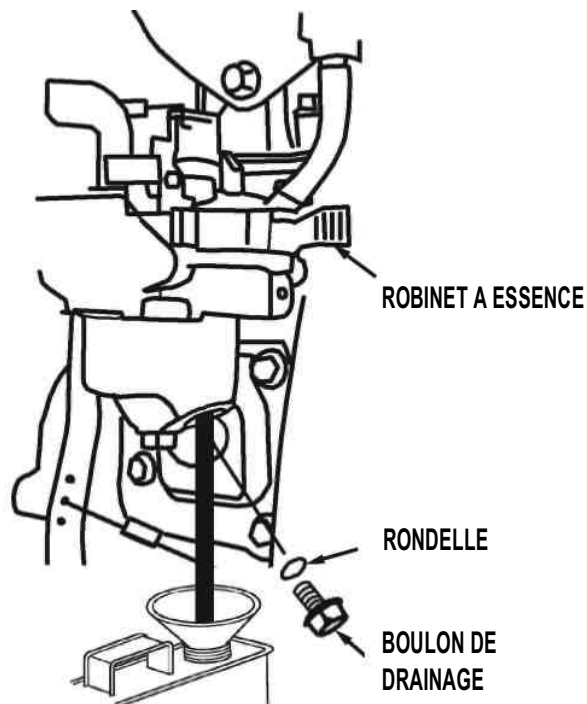
## **AJOUT D'UN STABILISATEUR D'ESSENCE POUR PROLONGER LE STOCKAGE DE L'ESSENCE**

Remplir le réservoir avec de l'essence fraîche lorsqu'on ajoute un stabilisateur d'essence. Si le réservoir partiellement plein, l'air présent dans ce dernier provoque la détérioration de l'essence durant le stockage. Si l'on conserve un récipient d'essence destinée à l'approvisionnement, s'assurer que celui-ci contient exclusivement de l'essence fraîche.

1. Ajouter le stabilisateur d'essence en suivant les instructions du fabricant.
2. Après l'ajout du stabilisateur d'essence, faire tourner le moteur à l'extérieur pendant 10 minutes pour s'assurer que l'essence traitée a remplacé l'essence non traitée dans le carburateur.
3. Arrêter le moteur et placer le robinet à essence sur OFF.

## **VIDANGE DU RESERVOIR A ESSENCE ET DU CARBURATEUR**

1. Placer un récipient homologué pour l'essence sous le carburateur et se servir d'un entonnoir pour éviter de déverser l'essence.
2. Enlever le boulon de drainage du carburateur et le récipient à sédiments puis placer le levier du robinet à essence sur ON.



3. Après l'écoulement complet de l'essence dans le récipient, réinstaller l'écrou de drainage et le récipient à sédiments. Les serrer à fond.

### **Précautions à prendre durant le stockage**

1. Remplacer l'huile moteur.
2. Démontez les bougies d'allumage.

- 
3. Verser une cuillère (5-10 cm<sup>3</sup>) d'huile moteur propre dans le cylindre.
  4. Tirer plusieurs fois le câble du démarreur pour bien distribuer l'huile dans le cylindre.
  5. Réinstaller les bougies d'allumage.
  6. Tirer doucement la poignée jusqu'à ce qu'on sente une résistance. Cela ferme les vannes de manière à ce que l'humidité ne puisse pas pénétrer dans le cylindre du moteur. Relâcher doucement le câble du démarreur.

Si l'on stocke le moteur avec de l'essence dans le réservoir et dans le carburateur, il est important de réduire le risque d'allumage de la vapeur d'essence. Choisir une zone de stockage correctement aérée, à l'écart de tout appareil utilisant une flamme, comme un four, un chauffe-eau ou un sèche-linge. Eviter également les zones où se trouve un moteur électrique générant des étincelles, ou bien des appareils électriques.

Si possible, éviter le stockage dans des zones au taux d'humidité très élevé car celle-ci provoque la formation de rouille et de corrosion.

A moins que toute l'essence contenue dans le réservoir ait été vidangée, laisser le levier du robinet à essence sur OFF pour éviter le risque de fuites.

Positionner l'équipement de manière à ce que le moteur soit à plat. Le basculement peut provoquer une fuite d'essence ou d'huile.

Lorsque le moteur et le système d'échappement ont refroidi, couvrir le moteur pour le protéger contre la poussière. Si le moteur et le système d'échappement sont chauds, certains matériaux peuvent prendre feu ou fondre. Ne pas utiliser de plastique en guise de protection contre la poussière. Une protection non poreuse retient l'humidité autour du moteur, provoquant la formation de rouille et de corrosion.

Si le moteur est équipé d'une batterie pour le démarreur électrique, recharger la batterie une fois par mois durant le stockage du moteur. Cela permettra de prolonger la durée de vie de la batterie.

### **Après le stockage**

Contrôler le moteur tel qu'on le décrit au chapitre **CONTROLE AVANT LE FONCTIONNEMENT**.

Si l'essence a été vidangée lors de la préparation au stockage, remplir le réservoir d'essence fraîche. Si l'on conserve un récipient d'essence destinée à l'approvisionnement, s'assurer que celui-ci contient exclusivement de l'essence fraîche. L'essence s'oxyde et se détériore au fil du temps, provoquant des difficultés à l'allumage.

Si les cylindres ont été enduits d'huile lors de la préparation au stockage, de la fumée se dégagera du moteur à l'allumage pendant un court instant. Ce phénomène est normal.

### **TRANSPORT**

Laisser refroidir le moteur pendant 15 minutes au moins après le fonctionnement, avant de charger l'équipement sur le véhicule de transport. Si le moteur et le système d'échappement sont chauds, vous risquez de vous brûler et certains matériaux peuvent prendre feu.

Maintenir le moteur à plat durant le transport pour éviter tout risque de fuite. Tourner le levier du robinet à essence sur OFF.



## 8. DEPANNAGE

<b>LE MOTEUR NE DEMARRE PAS</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Solution</b>
1. Démarrage électrique : contrôler la batterie	Batterie déchargée.	Recharger la batterie.
2. Contrôler les positions des commandes	Robinet à essence sur OFF.	Placer le levier sur ON.
	Etrangleur sur OPEN.	Placer le levier sur CLOSE jusqu'à ce que le moteur soit chaud.
	Interrupteur du moteur sur OFF.	Tourner l'interrupteur du moteur sur ON.
3. Contrôler l'essence.	Panne de carburant.	Approvisionner.
	Mauvaise essence ; le moteur a été stocké sans avoir traité ni vidangé l'essence, ou bien on a fait le plein avec une mauvaise essence.	Vidanger le réservoir à essence et le carburateur. Faire le plein de l'essence fraîche.
4. Démonter et inspecter les bougies d'allumage.	Bougies d'allumage défectueuses, encrassées ou écartement mal réglé.	Régler l'écartement ou remplacer les bougies.
	Bougies d'allumage défectueuses, encrassées ou écartement mal réglé.	Dry and reinstall spark plugs. Start engine with throttle lever in FAST position.
5. Confier le moteur à un centre d'assistance agréé ou consulter le manuel.	Filtre à essence obstrué, carburateur défectueux, allumage défectueux, soupape coincée, etc.	Si nécessaire, remplacer ou réparer les composants défectueux.

<b>LE MOTEUR MANQUE DE PUISSANCE</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Solution</b>
1. Contrôler le filtre à air.	Eléments du filtre encrassés.	Nettoyer ou remplacer le(s) élément(s) du filtre.
2. Contrôler l'essence.	Panne de carburant.	Approvisionner.
	Mauvaise essence ; le moteur a été stocké sans avoir traité ni vidangé l'essence, ou bien on a fait le plein avec une mauvaise essence.	Vidanger le réservoir à essence et le carburateur. Faire le plein de l'essence fraîche.
3. Confier le moteur à un centre d'assistance agréé ou consulter le manuel.	Filtre à essence obstrué, carburateur défectueux, allumage défectueux, soupape coincée, etc.	Si nécessaire, remplacer ou réparer les composants défectueux.

---

## 9. INFORMATIONS TECHNIQUES ET POUR LES CONSOMMATEURS

### INFORMATIONS TECHNIQUES

#### Positionnement du numéro de série



Inscrire le numéro de série du moteur dans l'espace ci-dessous. Ce numéro de série est nécessaire lorsqu'on commande des pièces de rechange ou en cas de demandes techniques ou de garantie.

Numéro de série du moteur : \_\_\_\_\_

#### **Modification du carburateur pour le fonctionnement en haute altitude**

En haute altitude, le mélange air-essence standard du carburateur est trop riche. Les performances diminuent et la consommation de carburant augmente. Un mélange très riche encrasse la bougie et rend l'allumage difficile. Le fonctionnement prolongé à une altitude qui diffère de celle pour laquelle le moteur a été certifié, augmente les émissions.

Les performances en haute altitude peuvent être améliorées en apportant des modifications spécifiques au carburateur. Si le moteur fonctionne constamment à une altitude supérieure à 5000 pieds (1500 m), demander au centre d'assistance d'apporter ces modifications au carburateur. Lorsqu'il fonctionne en haute altitude après la réalisation des susdites modifications, les émissions du moteur seront conformes aux normes durant toute sa durée de vie utile.

Malgré ces modifications, la puissance du moteur diminue d'environ 3,5% tous les 1000 pieds (300 mètres) d'altitude. Les effets de l'altitude sur la puissance seront plus importants en l'absence des susdites modifications du carburateur.

#### **ATTENTION**

*Lorsque le carburateur a été modifié pour fonctionner en haute altitude, le mélange air-essence est trop pauvre pour le fonctionnement à basse altitude. Le fonctionnement à une altitude inférieure à 5000 pieds (1500 m) avec un carburateur modifié provoque la surchauffe et la détérioration du moteur. Pour le fonctionnement à basse altitude, demander au service d'assistance de rétablir les spécifications d'origine du carburateur.*

## Mise au point du moteur

ARTICLE	SPECIFICATION
Ecartement bougie	0,028-0,031 in (0,70-0,80 mm)
Jeu de soupape	IN: 0,10 0,02 mm (froid) EX: 0,15 0,02 mm (froid)
Autres spécifications	Aucun autre réglage n'est nécessaire

## INFORMATIONS POUR LE CONSOMMATEUR

### Documentation

Cette documentation fournit des informations complémentaires pour l'entretien et la réparation du moteur. Veuillez les commander auprès de votre revendeur.

### Catalogue des pièces

Ce manuel fournit des listes de pièces complètes et illustrées.

## RENSEIGNEMENTS POUR CONSULTATION RAPIDE

Huile moteur	Type	SAE 10W-30,API SJ, pour l'usage général
	Capacité	152F: 0.45 L
Bougie	Type	E5T ou équivalentes.
	Ecartement	0,028 – 0,031 in (0,70 – 0,80 mm)
Carburateur	ralenti	2200 – 150 rpm
Entretien	A chaque utilisation	Contrôler l'huile moteur. Contrôler le filtre à air.
	Toutes les 20 heures	Remplacer l'huile moteur.
	Consécutif	Consulter le planning d'entretien.

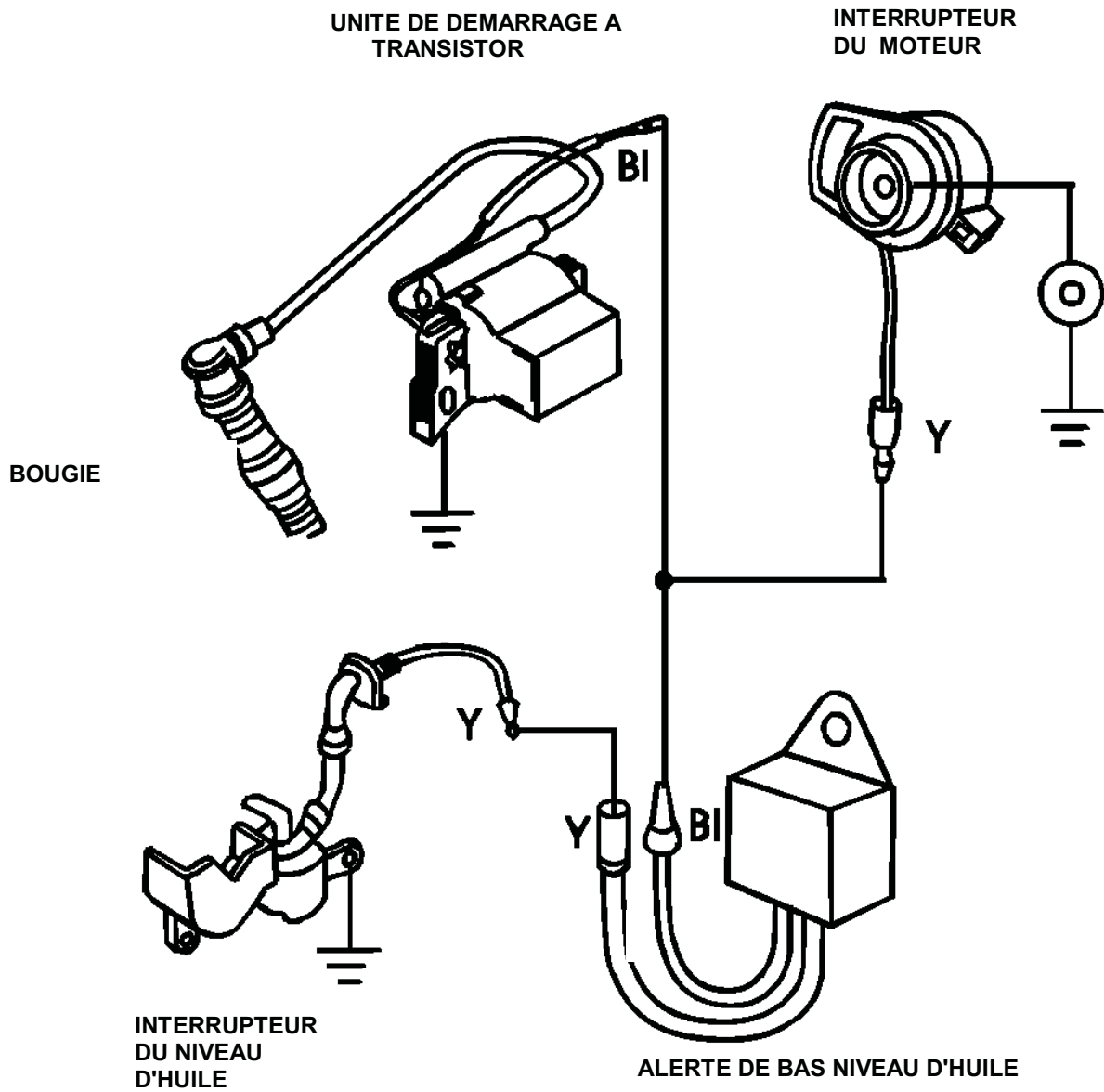
## 10. SPECIFICATIONS

Modèle	Hydroblaster 1.8 High Pressure
Type	Monocylindre, 4 temps, Refroidissement par ventilation forcée, SV
Puissance nominale (kW/3600min <sup>-1</sup> )	1,2
Couple de serrage max. (Nm/min <sup>-1</sup> )	4,0 Nm/2500 min <sup>-1</sup>
Consommation d'essence (g/kW·h)	≤ 435
Ralenti ( min <sup>-1</sup> )	2200±150
Rapport variable de vitesse	≤ 10%
Alésage x course (mm)	52X46
Déplacement (cm <sup>3</sup> )	97
Taux de compression	5.6 :1
Mode de lubrification	Par injection
Mode de démarrage	Lanceur
Rotation	Inverse horaire (du côté de la prise de force)
Ecartement bougie (mm)	0,7~0,8mm
Mode d'allumage	Allumage par volant magnétique à transistor
Filtre à air	Demi-sec

Article	Type	Hydroblaster 1.8 High Pressure
Pompe à eau	Longueur (mm)	410
	Largeur (mm)	295
	Hauteur (mm)	370
	Poids (kg)	13
	Diamètre de l'orifice d'aspiration	33.25 mm (1" M)
	Diamètre de l'orifice de refoulement	33.25 mm (1" M)
	Hauteur max. d'aspiration (m)	6
	Hauteur max. de refoulement (m)	36
	Débit max.( m <sup>3</sup> /h)	7

11. Type de moteur avec alerte de bas niveau d'huile et sans démarrage électrique

BI	NOIR
Y	JAUNE



---

## 12. FONCTIONNEMENT

### CONSIGNES DE SECURITE

Pour exploiter au maximum le potentiel de cette pompe, il faut avoir parfaitement compris son fonctionnement et avoir familiarisé avec ses commandes.

Avant de mettre la pompe en fonction pour la première fois, il est recommandé de relire les **INFORMATIONS IMPORTANTES RELATIVES A LA SECURITE** à la page 9 ainsi que le chapitre intitulé **AVANT LA MISE EN SERVICE**.

Pour votre sécurité, éviter de démarrer et de faire fonctionner le moteur dans un local fermé, comme par exemple un garage. Les gaz d'échappement du moteur contiennent du monoxyde de carbone toxique qui peut s'accumuler rapidement dans un local fermé et provoquer un malaise voire la mort.

Pomper exclusivement de l'eau fraîche non destinée à la consommation humaine. Le pompage de liquides inflammables comme de l'essence ou du fuel peut entraîner un incendie ou une explosion provoquant des blessures graves. Le pompage d'eau de mer, de boissons, d'acides, de solutions chimiques ou tout autre liquide favorisant la corrosion risquent d'endommager la pompe.

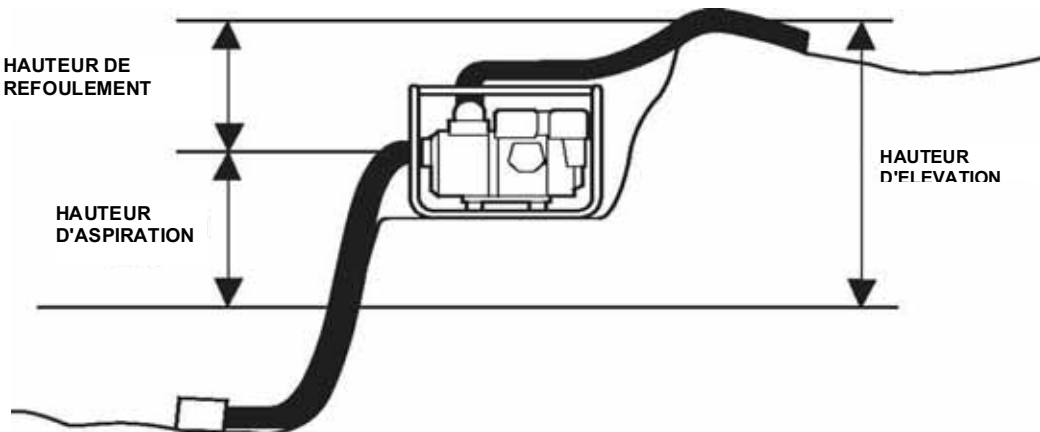
### POSITIONNEMENT DE LA POMPE

Pour que la pompe fonctionne au mieux, il est recommandé de la placer près de la surface de l'eau et d'utiliser des tuyaux dont la longueur n'est pas excessive. Cela permettra à la pompe de produire le plus grand débit en un temps d'auto-amorçage très court.

Lorsque le refoulement (hauteur de pompage) augmente, le débit de la pompe diminue. la longueur, le type et la dimension des tuyaux d'aspiration et de refoulement peuvent influencer considérablement le débit de la pompe.

La capacité de refoulement est toujours supérieure à la capacité d'aspiration ; aussi, il est important que la hauteur d'aspiration soit la partie la plus courte de la hauteur d'élévation.

Il est également important pour la réduction du temps d'auto-amorçage de réduire la hauteur d'aspiration (en plaçant la pompe près de la surface de l'eau). L'auto-amorçage est le temps que met la pompe pour porter l'eau à la distance de la hauteur d'aspiration durant le fonctionnement initial.



## INSTALLATION DU TUYAU D'ASPIRATION

Utiliser un tuyau vendu dans le commerce et un raccord avec un collier de serrage fourni avec la pompe. Le tuyau d'aspiration doit être renforcé au moyen d'une paroi non flexible ou une construction en fil tressé.

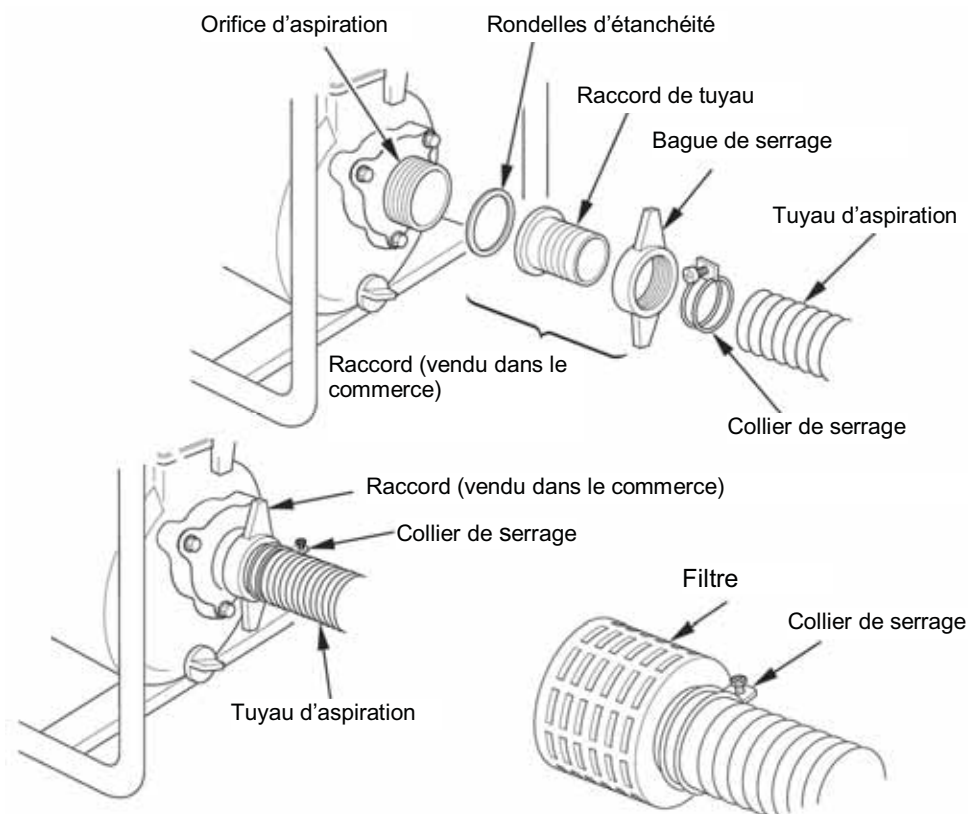
Ne pas utiliser un tuyau plus petit que l'orifice d'aspiration de la pompe.  
Dimension minimale du tuyau : HYDROBLASTER 1,8 = 33.25 mm (1 pouce)

Le tuyau d'aspiration ne doit pas être trop long. La pompe fonctionne au mieux de ses performances lorsqu'elle est située près de la surface de l'eau et lorsque ses tuyaux sont courts.

Utiliser un collier de serrage pour fixer solidement le raccord au tuyau d'aspiration pour prévenir les fuites d'air et les pertes de puissance d'aspiration. Vérifier que le joint du raccord est en bon état.

Installer le filtre (fourni avec la pompe) à l'autre extrémité du tuyau d'aspiration et le fixer au moyen d'un collier de serrage. Le filtre aide à prévenir l'encrassement ou l'endommagement de la pompe en raison de débris.

Serrer le raccord à fond sur l'orifice d'aspiration de la pompe.



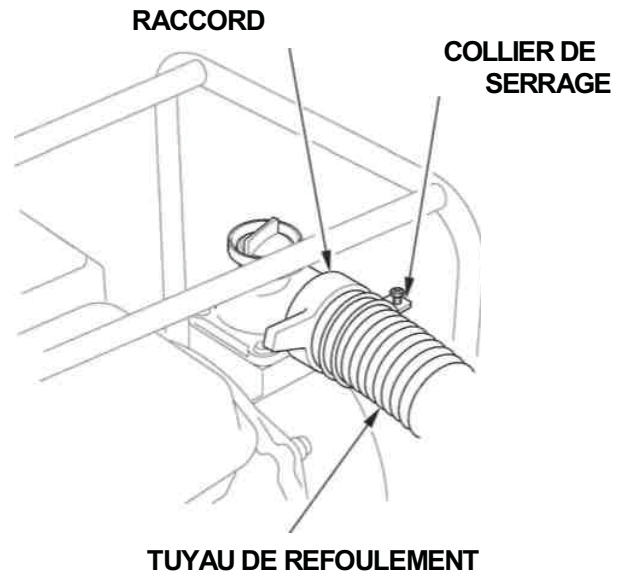
---

## INSTALLATION DU TUYAU DE REFOULEMENT

Utiliser un tuyau vendu dans le commerce et un raccord avec un collier de serrage fourni avec la pompe.

Il est recommandé d'utiliser un tuyau court de grand diamètre car il est en mesure de réduire la friction du liquide et d'améliorer le débit de la pompe. Un tuyau long ou de petit diamètre augmente la friction du liquide et réduit le débit de la pompe.

Serrer à fond le collier de serrage pour éviter que le tuyau de refoulement ne se déconnecte lorsqu'il est sous pression.



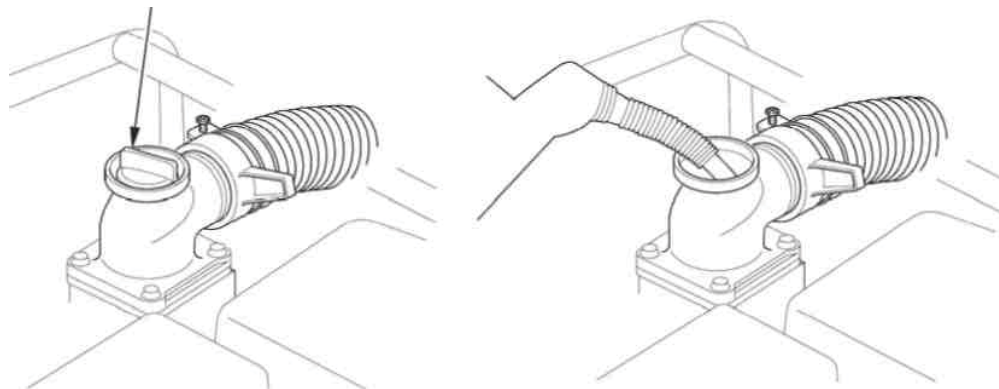
## AMORÇAGE DE LA POMPE

Avant de démarrer le moteur, enlever le bouchon de remplissage de la chambre de la pompe et remplir complètement cette dernière avec de l'eau. Remettre le bouchon de remplissage en place et le serrer à fond.

## **ATTENTION**

**Si la pompe tourne à sec, le joint se détériore. Si la pompe a tourné à sec, arrêter immédiatement le moteur, et laisser la pompe refroidir avant l'amorçage.**

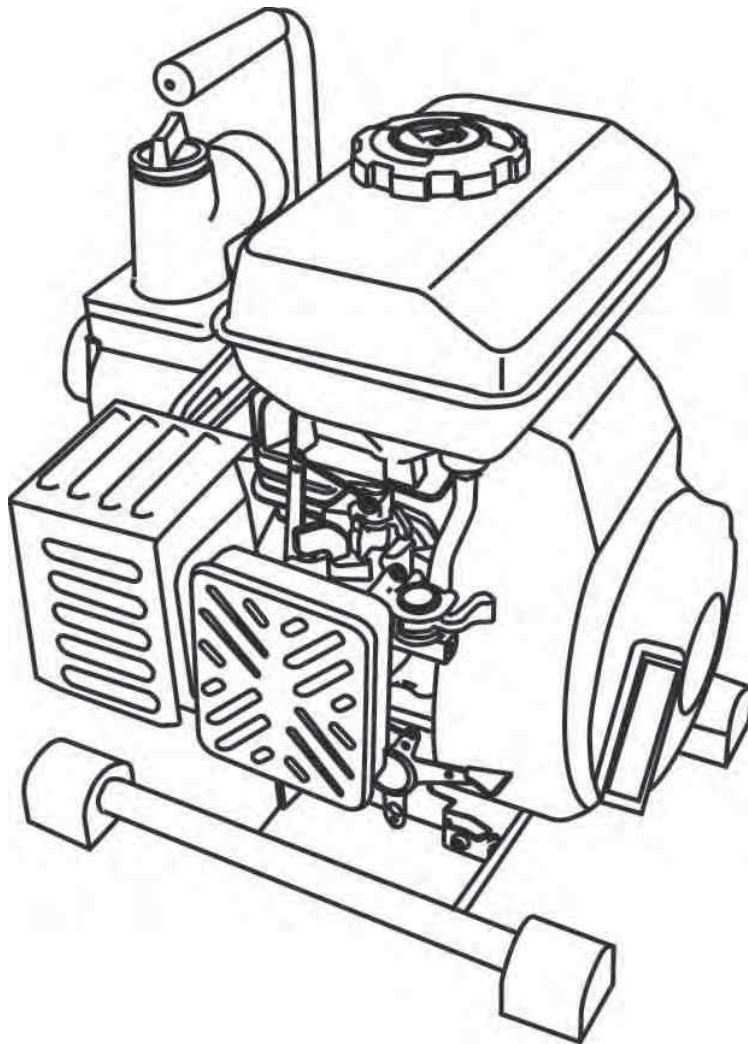
## BOUCHON DE REMPLISSAGE EN EAU D'AMORÇAGE





Bomba de Agua  
Manual del usuario

HYDROBLASTER 1.8  
High Pressure



## DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

La Empresa PENTAIR INTERNATIONAL S.a.r.l declara bajo la propia responsabilidad que las electrobombas que se indican debajo cumplen con los Requisitos Esenciales de Seguridad y de Tutela de la Salud establecidas en las Directivas a continuación indicadas

MOD.  
HYDROBLASTER 1.8 High Pressure



DIRECTIVES:  
2006/42/EC  
2004/108/EC  
2000/14/EC

HARMONIZED STANDARDS:  
EN 292-1U.2  
Annex V 2000/14/EC  
EN ISO 14982

**09**

PENTAIR INTERNATIONAL S.a.r.l  
Avenue de Sévelin, 18  
1004 Lausanne, Switzerland

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'V. Brundu'.

Vittorio Brundu  
PLANT MANAGER  
Lugnano (Pisa) 29/12/2009

Gracias por comprar una bomba de agua.

Este manual cubre el funcionamiento y mantenimiento de la bomba de agua:  
Hydroblaster 1.8 High Pressure.

La información y especificaciones incluidas en esta publicación están en vigor en el momento de la aprobación para la impresión.

General-Purpose Engine Co., Ltd. se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento sin aviso y sin que ello suponga ninguna obligación.

No puede reproducirse ninguna parte de esta publicación sin el permiso por escrito.

Este manual debe considerarse parte integrante de la bomba y debe permanecer con la bomba incluso en caso de venta.

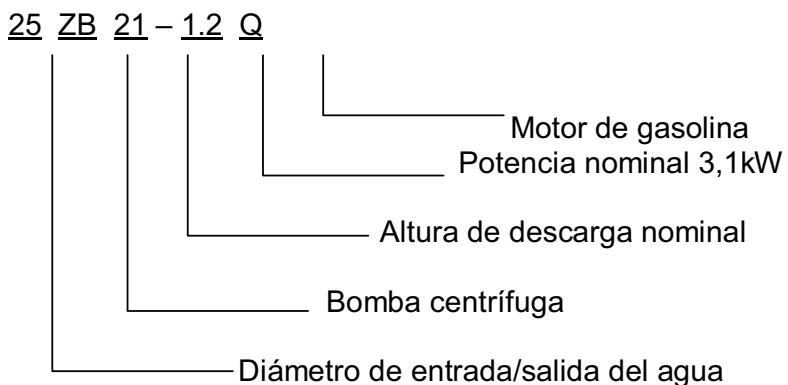
Las ilustraciones de este manual se basan en: 80ZB20-3.1Q  
La ilustración puede variar dependiendo del tipo de bomba.

Guarde el manual del usuario al alcance de la mano, para poder consultarlo en cualquier momento. Este manual debe considerarse parte integrante de la bomba de agua y debe permanecer con la bomba de agua incluso en caso de venta.

Si se surge un problema, o tiene alguna duda sobre la bomba, consulte con un vendedor autorizado.

## Nomenclatura

Basado en: 25ZB21-1.2Q



## ÍNDICE

1. INFORMACIÓN.....	4
2. COMPONENTES.....	7
3. CONTROLES .....	9
4. COMPROBACIONES ANTES DEL FUNCIONAMIENTO .....	10
5. FUNCIONAMIENTO .....	12
6. MANTENIMIENTO.....	16
7. ALMACENAMIENTO / TRANSPORTE .....	25
8. LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE AVERÍAS .....	28
9. INFORMACIÓN TÉCNICA Y PARA EL CONSUMIDOR .....	29
10. ESPECIFICACIONES .....	31
11. TIPO DE MOTOR CON ALERTA POR ACEITE Y SIN ARRANQUE ELÉCTRICO .....	32
12. FUNCIONAMIENTO.....	33

## **1. INFORMACIÓN**

**Gracias por comprar una bomba de agua.**

**La información y especificaciones incluidas en esta publicación están en vigor en el momento de la impresión.**

**No puede reproducirse ninguna parte de esta publicación sin el permiso por escrito del fabricante.**

**Este manual debe considerarse parte integrante de la bomba y debe permanecer con la bomba si ésta se vende.**

**Las ilustraciones de este manual se basan en:**

**Hydroblaster 1.8 High Pressure**

**Las imágenes pueden variar dependiendo del tipo de bomba.**

**Guarde el manual del usuario al alcance de la mano, para poder consultarlo en cualquier momento.**

**Este manual debe considerarse parte integrante de la bomba de agua y debe permanecer con ésta si se vende.**

**Si se surge un problema, o tiene alguna duda sobre la bomba, consulte con el vendedor autorizado.**

**Su seguridad y la seguridad de otras personas son importantes. Es importante usar esta bomba de agua de manera segura y responsable.**

**Para ayudarle a tomar decisiones con la información necesaria sobre seguridad, incluimos los procedimientos de funcionamiento y otra información en las etiquetas y en este manual. Esta información le avisa de posibles riesgos que podrían provocar heridas a usted o a otras personas.**

**Por supuesto, no es práctico ni posible avisarle de todos los peligros asociados con el funcionamiento y mantenimiento de una bomba de agua. Debe usar su propio criterio.**

**Encontrará importante información de seguridad en una variedad de formas, incluyendo:**

**Etiquetas de seguridad en la bomba.**

**Mensajes de seguridad precedidos de un símbolo de alerta de seguridad y una de estas tres palabras: PELIGRO, ADVERTENCIA o PRECAUCIÓN. Las palabras de estas señales significan:**

**MORIRÁ o SUFRIRÁ GRAVES HERIDAS si no respeta las instrucciones.**

**PUEDE MORIR o SUFRIR GRAVES HERIDAS si no respeta las instrucciones.**

**PUEDE resultar HERIDO si no respeta las instrucciones.**

**La bomba y otras propiedades pueden ser dañadas si no respeta las instrucciones.**

**Encabezados de seguridad importantes como INFORMACIÓN DE SEGURIDAD IMPORTANTE.**

**Sección de seguridad sobre la SEGURIDAD DE LA BOMBA.**

**Instrucciones sobre cómo usar esta bomba de maneras segura.**

**Todo el manual incluye información de seguridad importante, léalo atentamente.**

## **INFORMACIÓN DE SEGURIDAD IMPORTANTE**

**Esta bomba de agua ha sido diseñada para bombear únicamente agua no destinada al consumo humano, cualquier otro uso puede provocar heridas al operador o dañar la bomba u otras propiedades. Realice siempre una inspección previa al funcionamiento antes de poner en marcha el motor. Puede evitar accidentes o daños al equipo.**

**La mayoría de los accidentes pueden evitarse si se respetan todas las instrucciones en el manual y en la bomba. A continuación se trata sobre los peligros más comunes, junto con la manera de protegerse usted mismo y a otras personas.**

### **Responsabilidad del operador**

**Es responsabilidad del operador ofrecer las protecciones necesarias para las personas y la propiedad. Aprenda cómo parar la bomba rápidamente en caso de emergencia.**

**Si deja la bomba por cualquier razón, asegúrese de apagar el motor. Aprenda a usar todos los controles y conexiones.**

**Asegúrese de que cualquier persona que hace funcionar la bomba recibe una formación adecuada. No deje que los niños hagan funcionar la bomba. Mantenga a los niños y a las mascotas lejos del área de funcionamiento.**

### **Funcionamiento de la bomba**

**Bombee solo agua no destinada al consumo humano. Si bombea líquidos inflamables, como la gasolina o los aceites de combustible, puede provocar un fuego o explosión, provocando heridas graves. Si bombea agua de mar, bebidas, ácidos, soluciones químicas o cualquier otro líquido que facilite la corrosión puede dañar la bomba.**

### **Efectúe el llenado con cuidado**

**La gasolina es extremadamente inflamable, y el vapor de gasolina puede explotar. Efectúe el llenado en el exterior, en un área bien ventilada, con el motor parado y la bomba en una superficie nivelada. No llene el depósito de combustible por encima del apoyo del colador de combustible. No fume nunca cerca de la gasolina y mantenga las llamas y chispas lejos. Almacene siempre la gasolina en un contenedor adecuado.**

**Asegúrese de que el combustible derramado se limpia antes de poner en marcha el motor. Después del llenado, asegúrese de que el tapón del depósito se ha cerrado de manera adecuada y segura.**

### **Escape a alta temperatura**

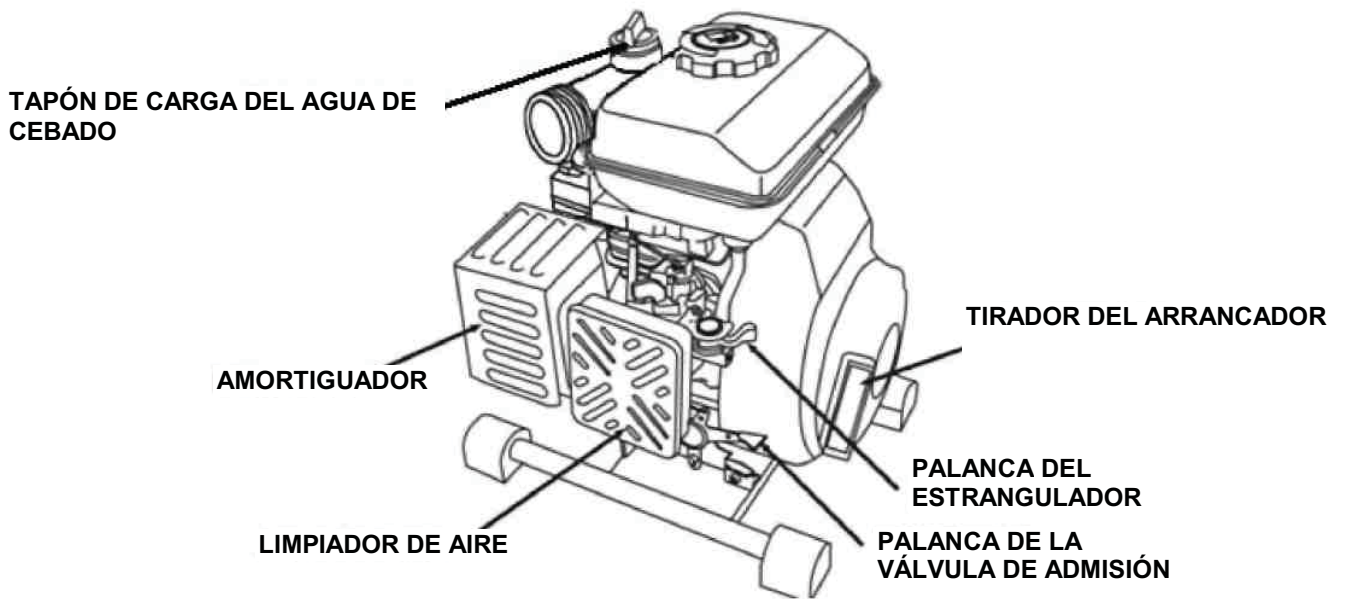
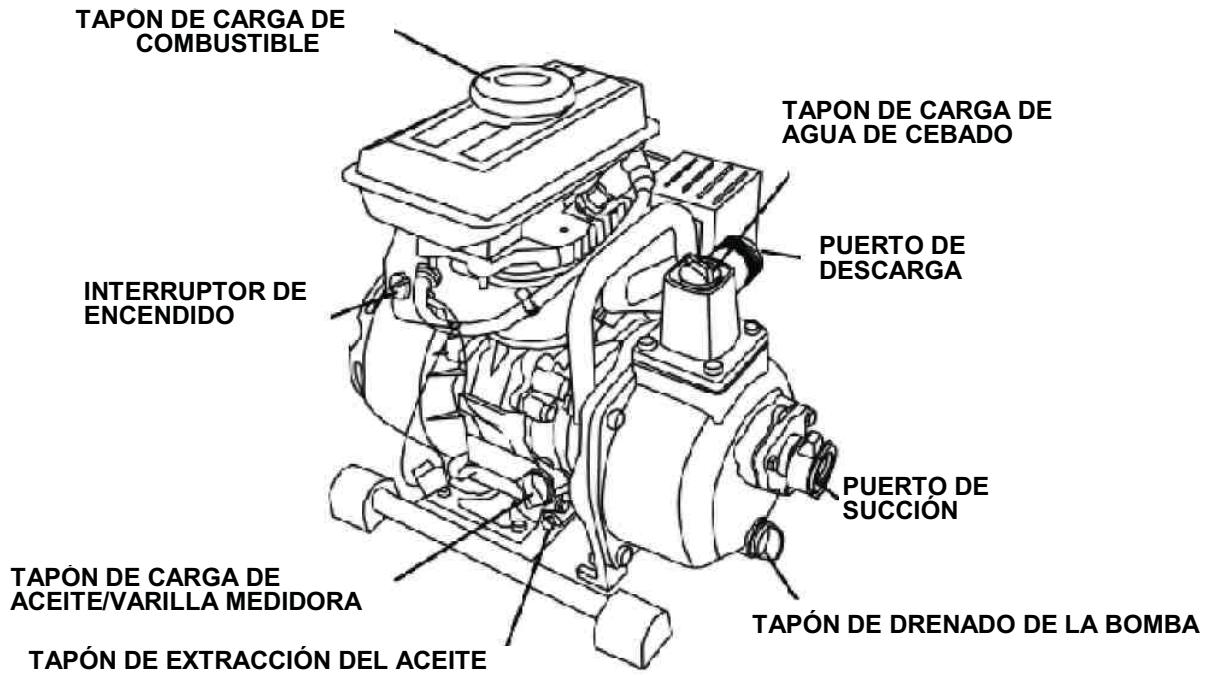
**El amortiguador se pone a muy alta temperatura durante el funcionamiento y permanece así durante un rato después de parar el motor. Tenga cuidado en no tocar el amortiguador mientras está caliente. Deje que el motor se enfríe antes de transportar la bomba o guardarla en el interior.**

**Para evitar peligros de incendio, mantenga la bomba a al menos 3 pies (1 metro) de las paredes del edificio y de otro equipo durante el funcionamiento. No ponga objetos inflamables cerca del motor.**

**Peligro por monóxido de carbono - Los gases del escape contienen el gas venenoso monóxido de carbono. Evite la inhalación de gases de escape. No haga funcionar nunca el motor en un garaje cerrado o en un área reducida.**



## 2. COMPONENTES

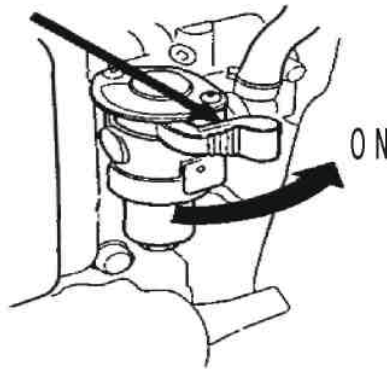


### 3. CONTROLES

#### Palanca de la válvula de combustible

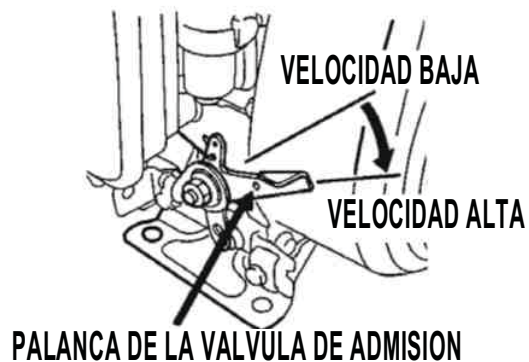
La válvula de combustible abre y cierra el paso entre el depósito de combustible y el carburador. La palanca de la válvula de combustible debe estar en posición ON para que el motor funcione. Cuando no se use el motor, deje la palanca de la válvula de combustible en la posición OFF para evitar que se anegue el carburador y reducir la posibilidad de pérdidas de combustible.

#### VALVULA DE COMBUSTIBLE



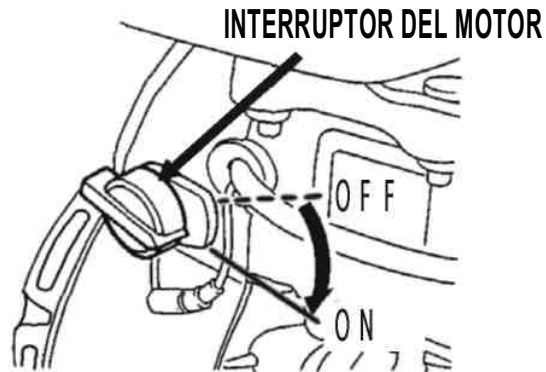
#### Palanca de la válvula de admisión

La palanca de la válvula de admisión controla la velocidad del motor. Si mueve la palanca de la válvula de admisión en las direcciones mostradas, el motor funciona más rápida o más lentamente.



#### Interruptor del motor

El interruptor del motor habilita y deshabilita el sistema de encendido. El interruptor del motor debe estar en posición ON para que el motor funcione. Si pone el motor en posición OFF se para el motor.

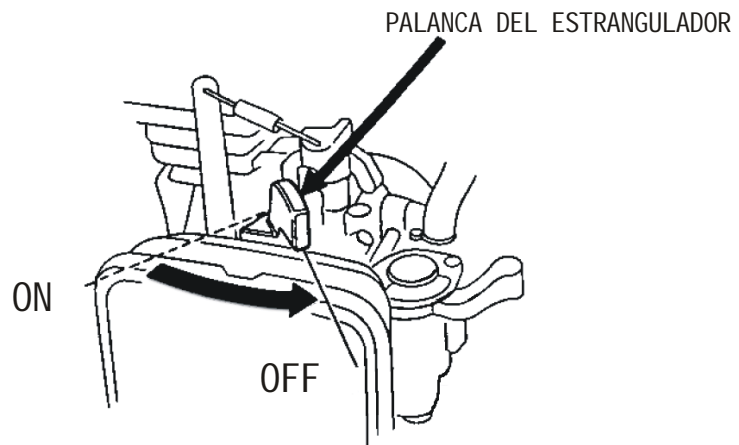


### Palanca del estrangulador

La palanca del estrangulador abre y cierra la válvula del estrangulador en el carburador. La posición CLOSE enriquece la mezcla de combustible para el arranque de un motor en frío.

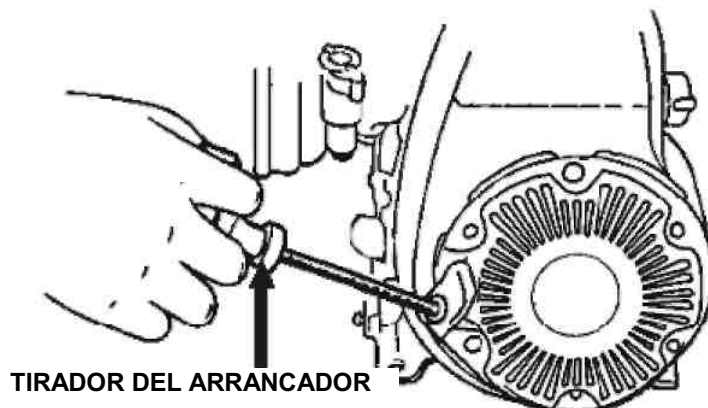
La posición OPEN ofrece la mezcla de combustible correcta para el funcionamiento después de la puesta en marcha, y para el reinicio de un motor caliente.

Algunas aplicaciones con motor utilizan un control de estrangulador montado de manera remota en vez de la palanca de estrangulador montada en el motor que se muestra aquí.



### Tirador del arrancador de retroceso

Si estira el tirador del arrancador hace funcionar el arrancador de retroceso para arrancar el motor.



## 4. COMPROBACIONES ANTES DEL FUNCIONAMIENTO

### ¿EL MOTOR ESTÁ PREPARADO PARA PONERSE EN MARCHA?

Por su seguridad, y para maximizar la duración de servicio del equipo, es muy importante revisar el estado del motor antes de hacerlo funcionar. Asegúrese de solucionar todos los problemas que detecte, o de que el encargado de servicio lo solucione, antes de hacer funcionar el motor.

### **ADVERTENCIA**

**Un mantenimiento no adecuado de este motor o no solucionar un problema antes del funcionamiento puede provocar un mal funcionamiento que tenga como consecuencia heridas graves. Realice siempre una inspección previa al funcionamiento antes de cada operación, y solucione los problemas.**

Antes de comenzar las comprobaciones antes del funcionamiento, asegúrese de que el motor está nivelado y el interruptor del motor está en posición OFF.

#### **Comprobación de las condiciones generales del motor**

- Mire alrededor y debajo del motor para ver si hay signos de pérdidas de aceite o gasolina.
- Quite la suciedad o los residuos excesivos, especialmente alrededor del amortiguador y el arrancador de retroceso.
- Busque signos de daños.
- Compruebe que todas las tapas y cubiertas están en su lugar, y todos los pernos, tuercas y tornillos están ajustados.

#### **Comprobación del motor**

Compruebe el nivel de aceite del motor. Si hace funcionar el motor con un nivel de aceite bajo puede provocar daños en el motor.

El sistema de alerta de aceite (tipos de motor aplicables) parará el motor automáticamente antes de que el nivel de aceite baje por debajo de los límites de seguridad. En cualquier caso, para evitar los problemas derivados de una parada inesperada, compruebe siempre el nivel de aceite del motor antes de la puesta en marcha. Compruebe el filtro de aire. Un filtro de aire sucio restringirá el flujo de aire al carburador, reduciendo el rendimiento del motor.

Compruebe el nivel de combustible. Si arranca con el depósito lleno le ayudará a eliminar o reducir las paradas de funcionamiento para efectuar operaciones de llenado.

#### **Comprobación del equipo alimentado por este motor**

Revise las instrucciones que se incluyen con el equipo alimentado por este motor para conocer las precauciones y los procedimientos que deben respetarse durante el arranque del motor.

## 5. FUNCIONAMIENTO

### PRECAUCIONES PARA UN FUNCIONAMIENTO SEGURO

Antes de hacer funcionar el motor por primera vez, revise la **INFORMACIÓN DE SEGURIDAD IMPORTANTE** y el capítulo titulado **ANTES DEL FUNCIONAMIENTO**.

### ADVERTENCIA

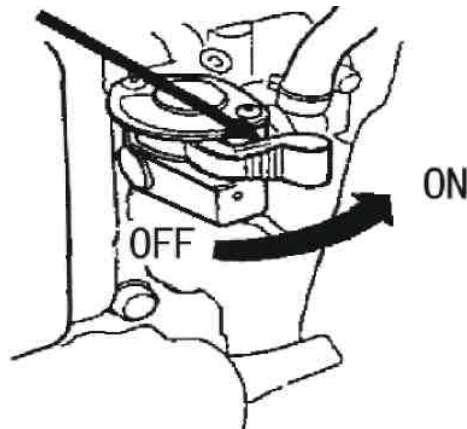
El monóxido de carbono es un gas tóxico. Respirarlo puede provocar pérdida de conciencia e incluso provocar la muerte. Evite las áreas o acciones que le expongan al monóxido de carbono.

Revise las instrucciones que se incluyen con el equipo alimentado por este motor para conocer las precauciones de seguridad que deben respetarse durante la puesta en marcha, paro y funcionamiento del motor.

### PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

1. Ponga la palanca de la válvula de combustible en la posición ON.

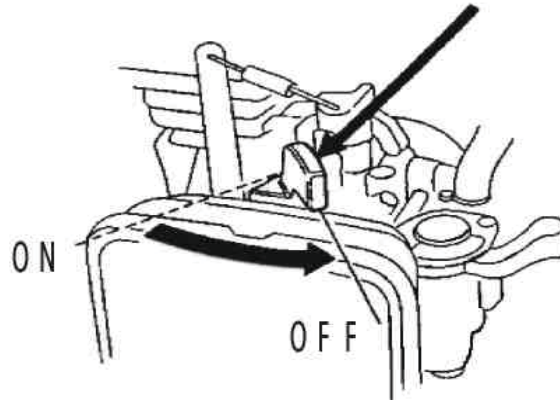
### VÁLVULA DE COMBUSTIBLE



2. Para poner en marcha un motor frío, mueva la palanca del estrangulador en la posición CLOSE.  
Para volver a poner en marcha un motor tibio, deje la palanca del estrangulador en posición OPEN.

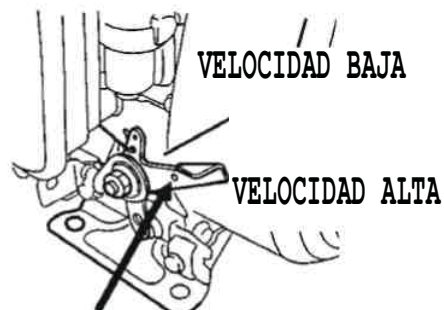
Algunas aplicaciones con motor utilizan un control de estrangulamiento montado de manera remota en vez de la palanca de estrangulamiento montada en el motor que se muestra aquí.

## PALANCA DEL ESTRANGULADOR



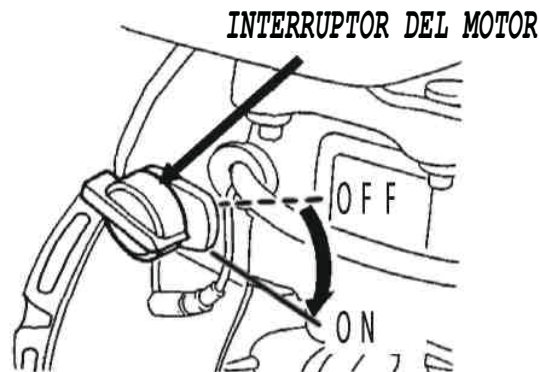
3. Mueva la palanca de admisión lejos de la posición SLOW, aproximadamente a 1/3 hacia la posición FAST.

Algunas aplicaciones con motor utilizan un control de válvula de admisión montado de manera remota en vez de la palanca de la válvula de admisión montada en el motor que se muestra aquí.



**PALANCA DE LA VALVULA DE ADMISION**

4. Ponga el interruptor del motor en posición ON.

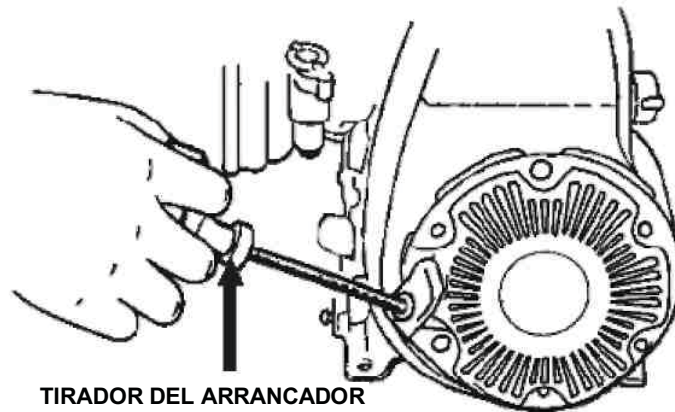


5. Haga funcionar el arrancador.

**ARRANCADOR DE RETROCESO** (todos los tipos de motor):

Estire el tirador del arrancador ligeramente hasta que note una cierta resistencia, después estire con fuerza. Devuelva el tirador del arrancador a su posición suavemente.

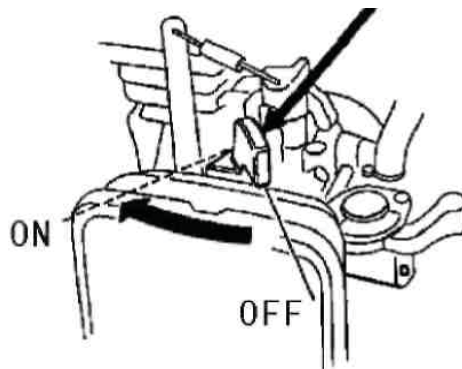




TIRADOR DEL ARRANCADOR

- Si la palanca del estrangulador se ha movido a la posición CLOSE para poner en marcha el motor, muévala gradualmente a la posición OPEN a medida que se caliente el motor.

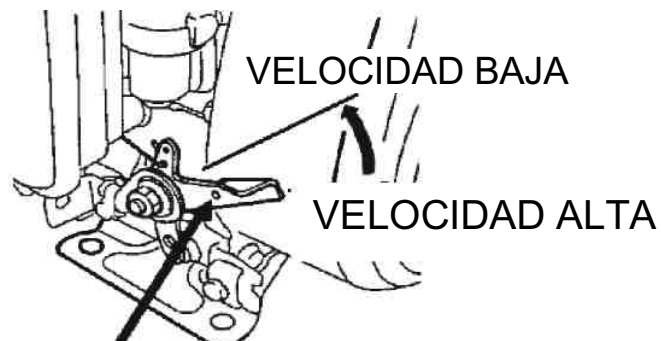
PALANCA DEL ESTRANGULADOR



### PARO DEL MOTOR

Para parar el motor en una emergencia, simplemente gire el interruptor del motor a la posición OFF. En condiciones normales, siga el siguiente procedimiento.

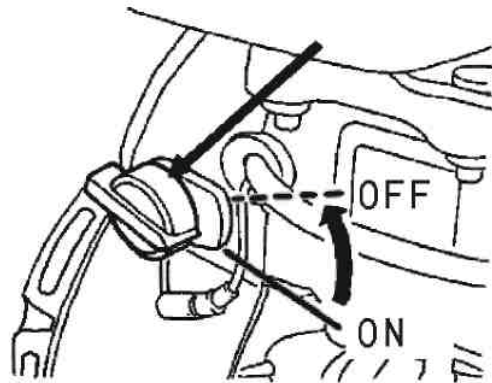
- Ponga la palanca de admisión en posición SLOW. Algunas aplicaciones con motor utilizan un control de válvula de admisión montado de manera remota en vez de la palanca de la válvula de admisión montada en el motor que se muestra aquí.



PALANCA DE LA VÁLVULA DE ADMISIÓN

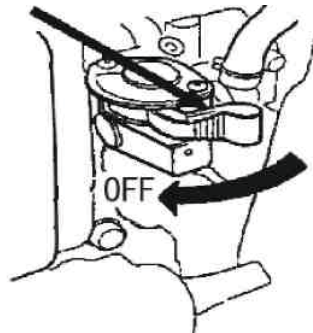
2. Ponga el interruptor del motor en posición OFF.

### INTERRUPTOR DEL MOTOR



3. Gire la palanca de la válvula de combustible a la posición OFF.

### VÁLVULA DE COMBUSTIBLE

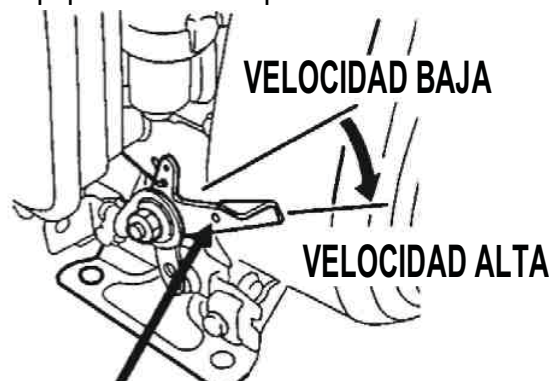


### CONFIGURACIÓN DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR

Ponga la palanca de la válvula de admisión en la velocidad del motor deseada.

Algunas aplicaciones con motor utilizan un control de válvula de admisión montado de manera remota en vez de la palanca de la válvula de admisión montada en el motor que se muestra aquí.

Para conocer las recomendaciones sobre la velocidad del motor, consulte las instrucciones incluidas en el equipo alimentado por este motor.



### PALANCA DE LA VÁLVULA DE ADMISIÓN



## **6. MANTENIMIENTO**

### **LA IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO**

Un buen mantenimiento es esencial para un funcionamiento seguro, económico y sin problemas. También ayudará a reducir la contaminación del aire.

#### **ADVERTENCIA**

Si el mantenimiento del motor es incorrecto, o no se soluciona un problema antes del funcionamiento, se puede provocar una avería en la que alguna persona sea gravemente herida o incluso muera. Respete siempre las recomendaciones de inspección y mantenimiento de la bomba y los intervalos programados en el manual del usuario.

Para ayudarle a cuidar de manera adecuada el motor, las siguientes páginas incluyen la programación del mantenimiento, los procedimientos de inspección rutinarios y los procedimientos de mantenimiento sencillo usando herramientas manuales básicas. Otras tareas de servicio más difíciles, o que requieren herramientas especiales, deberían ser realizadas por profesionales y normalmente son llevadas a cabo por un técnico o mecánico calificado.

La programación de mantenimiento se refiere a condiciones de funcionamiento normales. Si hace funcionar el motor en condiciones anormales, como carga elevada sostenida o funcionamiento a alta temperatura, o lo usa en lugares excesivamente húmedos o con mucho polvo, consulte con el encargado de servicio para obtener las recomendaciones aplicables a sus necesidades y usos específicos.

### **SEGURIDAD EN EL MANTENIMIENTO**

A continuación se incluyen algunas de las precauciones de seguridad más importantes. Sin embargo, no podemos avisarle de todos los posibles peligros que pueden producirse durante la realización del mantenimiento. Solo usted puede decidir si realizar o no una determinada tarea.

#### **ADVERTENCIA**

Si no respeta las instrucciones y precauciones de mantenimiento puede provocar heridas graves o incluso la muerte. Respete siempre los procedimientos y precauciones indicados en el manual del usuario.

## Precauciones de seguridad

- Asegúrese de que el motor está apagado antes de comenzar cualquier operación de mantenimiento o reparación. Esto eliminará los diferentes riesgos potenciales:
  - **Envenenamiento por monóxido de carbono debido al escape del motor.**  
Asegúrese de que la ventilación es adecuada siempre que haga funcionar el motor.
  - **Quemaduras por partes a altas temperaturas.**  
Deje que el motor y el sistema de escape se enfríen antes de tocarlos.
  - **Herida por parte de partes en movimiento.**  
No haga funcionar el motor a menos que se le indique.
- Lea las instrucciones antes de comenzar, o asegúrese de que tiene las herramientas y habilidades necesarias.
- Para reducir la posibilidad de fuego o explosión, tenga cuidado cuando trabaje con gasolina. Use solo disolventes no inflamables, no gasolina, para limpiar las partes. Mantenga los cigarrillos, chispas y llamas lejos de las partes relacionadas con el combustible.

Recuerde que su vendedor autorizado conoce bien el motor y está plenamente equipado para mantenerlo y repararlo.

Para asegurar la máxima calidad y fiabilidad, use solo piezas nuevas y genuinas o sus equivalentes para la reparación y sustitución.

## PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTO

PERIODO DE SERVICIO NORMAL Realizado cada mes o intervalo de horas de servicios, lo que primero se produzca.		Cada uso	Primer mes o 20 Hrs.	Cada 3 meses o 50 Hrs.	Cada 6 meses o 100 Hrs.	Cada año o 300 Hrs.
ELEMENTO						
• Aceite del motor	Comprobar el nivel	0				
	Cambiar		0		0	
• Limpiador de aire	Comprobar	0				
	Limpiar			0 (1)		
	Sustituir					0 ☆
• Copa de sedimentos	Limpiar				0	
• Bujía de encendido	Comprobar- Limpiar				0	
	Sustituir					0
Paro de encendido (partes opcionales)	Limpiar				0	
• Velocidad al ralentí	Comprobar- Ajustar					0 (2)
• Huelgo de la válvula	Comprobar- Ajustar					0 (2)
• Depósito de combustible y colador	Limpiar					0 (2)
• Cámara de combustión	Limpiar	Después de cada 300 Hrs. (2)				
• Línea de combustible	Comprobar	Cada 2 años (sustituir si es necesario) (2)				

- Elementos relativos a las emisiones.
- ☆ Sustituya solo el elemento de papel.

- (1) Realice las intervenciones de mantenimiento con mayor frecuencia en las áreas con mucho polvo.
- (2) El encargado de servicio debe realizar el mantenimiento de estos elementos a menos que tenga las herramientas adecuadas y tenga las habilidades mecánicas necesarias. Consulte el manual para conocer los procedimientos de servicio.

## LLENADO

Capacidad del depósito de combustible  
152F: 0,47 US qt (1,4L)

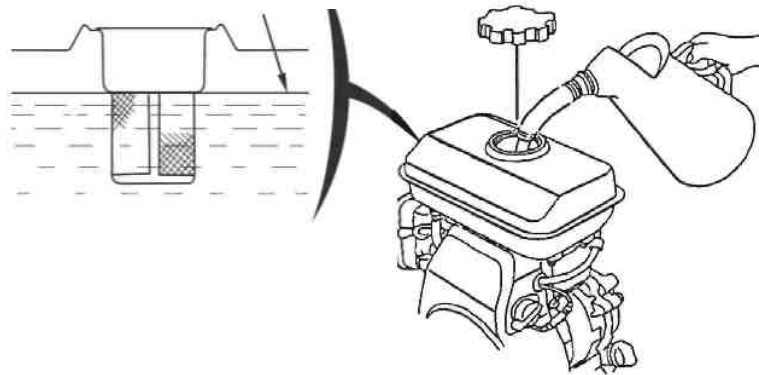
Con el motor parado, quite el tapón del depósito de combustible y compruebe el nivel de combustible. Llene el depósito si el nivel de combustible es bajo.

### ADVERTENCIA

La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Puede sufrir quemaduras o heridas graves mientras maneja el combustible.

- Pare el motor y mantenga lejos de calor, chispas y llamas.
- Manipule el combustible solo en el exterior.
- Limpie las pérdidas inmediatamente.

### Nivel de combustible máximo



Llene en un área bien ventilada antes de poner en marcha el motor. Si el motor ha estado en funcionamiento, deje que se enfríe. Llene con cuidado para no derramar combustible. No llene por encima del apoyo del colador de combustible. Después de llenar, ajuste el tapón del depósito de combustible firmemente.

No llene nunca el motor cerca de un edificio donde los humos de la gasolina puedan alcanzar llamas o chispas. Mantenga la gasolina lejos de luces piloto de aparatos, barbacoas, aparatos eléctricos, herramientas con potencia, etc.

El combustible derramado no solo es un peligro por fuego, sino que provoca daños al medio ambiente. Limpie las pérdidas inmediatamente.

**AVISO** *El combustible puede dañar la pintura y el plástico. Tenga cuidado en no derramar combustible cuando llene el depósito de combustible. La garantía no cubre los daños causados por combustible derramado.*

## RECOMENDACIONES SOBRE EL COMBUSTIBLE

**Use gasolina sin plomo con un octanaje de 86 o superior.**

Estos motores se han certificado para trabajar con gasolina sin plomo. La gasolina sin plomo provoca menos depósitos en el motor y en la bujía de encendido y aumenta la duración del sistema de escape.

No use nunca gasolina vieja o contaminada o una mezcla de aceite/gasolina. Evite que entre suciedad u otro en el depósito de combustible.

De vez en cuando puede oír una ligera “detonación de la bujía” o un sonido de raspado metálico mientras se trabaja con cargas pesadas. No es necesario preocuparse.

Si la detonación de bujía o el sonido metálico se producen con una velocidad moderada del motor, bajo una carga normal, cambie de marca de gasolina. Si persiste la detonación de la bujía o el sonido metálico, consulte con un encargado de servicio autorizado.

## **AVISO**

**Si hace funcionar el motor con una detonación de bujía o sonido metálico persistentes puede provocar daños en el mismo.**

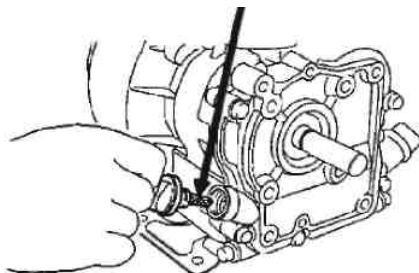
**Si hace funcionar el motor con una detonación de bujía o sonido metálico persistentes se considera mal uso y la garantía limitada del distribuidor no cubre las piezas dañadas por mal uso.**

## COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

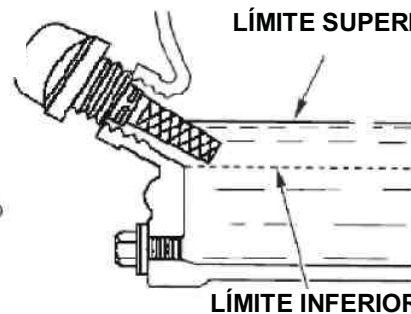
Compruebe el nivel de aceite del motor con el motor parado en una posición nivelada.

1. Quite el tapón de carga o la varilla medidora y límpielos.

**TAPÓN DE CARGA DE  
ACEITE/VARILLA MEDIDORA**



**LÍMITE SUPERIOR**



**LÍMITE INFERIOR**

2. Introduzca y quite la varilla medidora sin enroscarla en el cuello de carga. Compruebe el nivel de aceite mostrado en la varilla medidora.
3. Si el nivel de aceite es bajo, llene hasta el borde del agujero de carga de aceite con el aceite recomendado.
4. Enrosque el tapón de carga o varilla medidora de manera segura.

**AVISO** Si hace funcionar el motor con un nivel de aceite bajo puede provocar daños en el motor.

El sistema de alerta de aceite (tipos de motor aplicables) parará el motor automáticamente antes de que nivel de aceite baje por debajo del límite de seguridad. En cualquier caso, para evitar los problemas derivado de una para inesperada, compruebe siempre el nivel de aceite del motor antes del arranque.

### **CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR**

Drene el aceite usado mientras el motor está caliente. El aceite tibio se drena rápida y completamente.

1. Ponga un contenedor adecuado debajo del motor para recoger el aceite usado, y después quite el tapón de carga o la varilla medidora and el tapón de drenaje.
2. Deje que el aceite usado salga completamente, y después reinstale la bujía de encendido, y ajústela de manera firme.

Elimine el aceite de motor usado de manera compatible con el medio ambiente. Le sugerimos que lleve el aceite en un contenedor sellado al centro de reciclaje local o a la estación de servicio para cualquier reclamación. No lo tire a la basura, ni o derrame en el suelo ni lo tire por la alcantarilla.

3. Con el motor en una posición nivelada, llene hasta el agujero del borde exterior con el aceite recomendado.

Capacidad de aceite del motor:

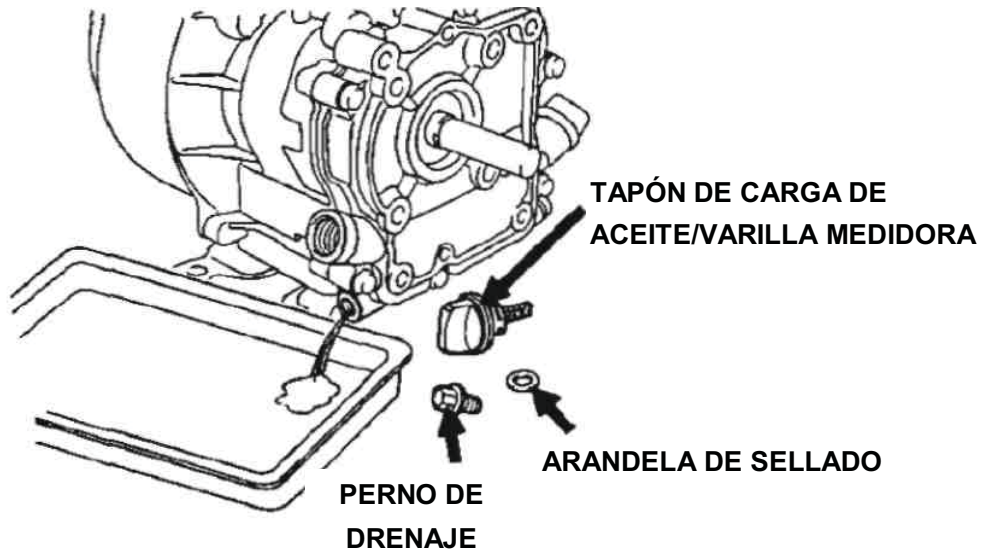
152F: 0,48 US qt (0, 45 L)

Si hace funcionar el motor con un nivel de aceite bajo puede provocar daños al mismo.

El sistema de alerta de aceite (tipos de motor aplicables) parará el motor automáticamente antes de que nivel de aceite baje por debajo del límite de seguridad.

En cualquier caso, para evitar los problemas de una parada inesperada, llene hasta el límite superior, y compruebe el nivel de aceite con regularidad.

4. Enrosque el tapón de carga o varilla medidora de manera segura.

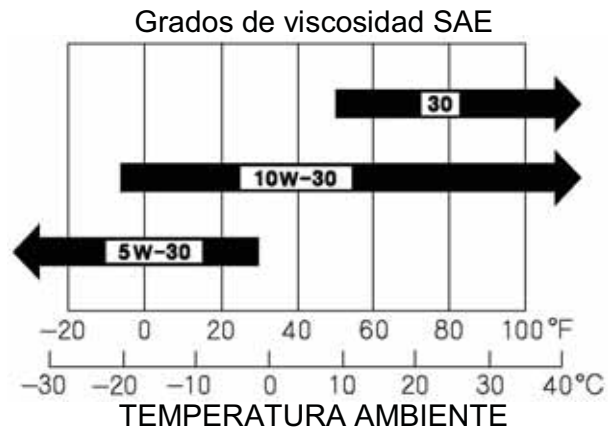


## REPARACIÓN DEL MOTOR

### RECOMENDACIONES SOBRE EL ACEITE DEL MOTOR

El aceite es el principal factor en el rendimiento y duración. Utilice un aceite detergente para automóviles de 4 tiempos.

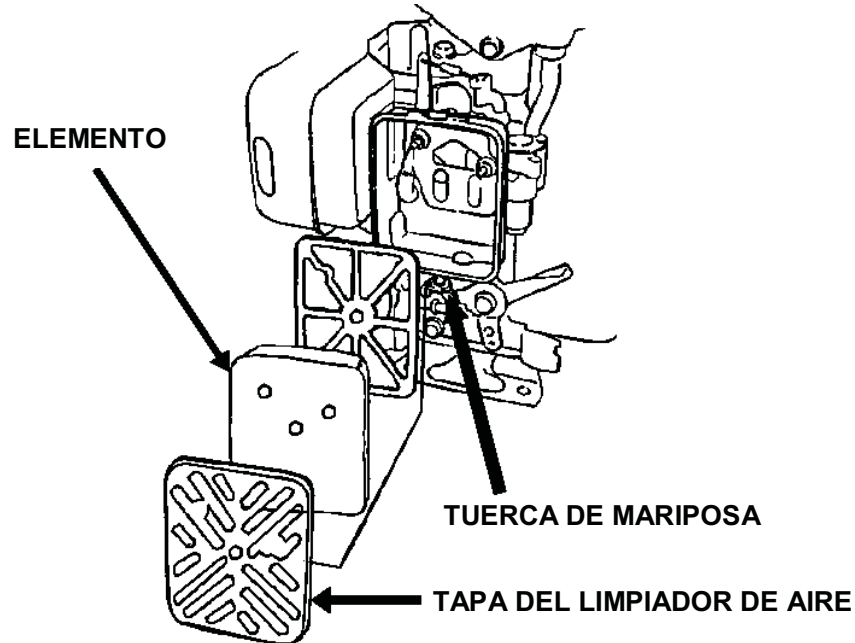
Se recomienda SAE 10W-30 para un uso general. Otras viscosidades mostradas en el gráfico pueden usarse cuando la temperatura media en su área está en el rango recomendado.



La viscosidad del aceite SAE y la clasificación de servicio se incluyen en la etiqueta API en el contenedor de aceite. Recomendamos que use aceite API SERVICE categoría SE o SF.

## INSPECCIÓN DEL FILTRO DE AIRE

Quite el limpiador de aire y revise el filtro. Limpie o sustituya los elementos del filtro sucios. Sustituya siempre los elementos del filtro dañados. Si está equipado con un limpiador del baño de aceite, compruebe también el nivel de aceite.



## REPARACIÓN DEL LIMPIADOR DE AIRE

Un filtro de aire sucio restringirá el flujo de aire al carburador, reduciendo el rendimiento del motor.

Si hace funcionar el motor en áreas con mucho polvo, limpie el filtro de aire más a menudo de lo indicado en el ESQUEMA DE MANTENIMIENTO.

## **AVISO**

Si hace funcionar el motor sin un filtro de aire o con un filtro de aire dañado la suciedad entrará en el motor, desgastándolo rápidamente. Este tipo de daño no está cubierto por la garantía limitada del distribuidor.

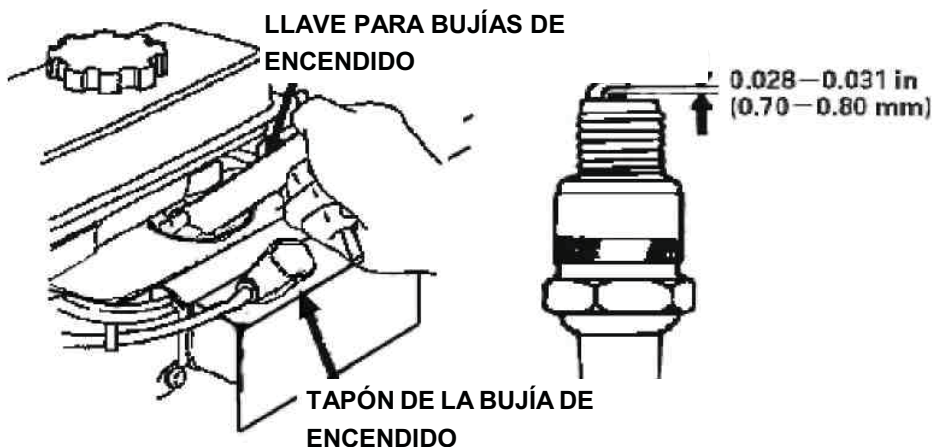
## REPARACIÓN DE LA BUJÍA DE ENCENDIDO

Bujías de encendido recomendadas: E5T u otros equivalentes.

### **AVISO**

*Una bujía de encendido incorrecta puede provocar daños al motor.*

1. Desconecte el tapón de la bujía de encendido, y quite la suciedad del área de la bujía de encendido.
2. Quite la bujía de encendido con una llave para bujías de encendido.



3. Revise la bujía de encendido. Sustituya los electrodos si están gastados, o si el aislante se ha resquebrajado o está rayado.
4. Mida el hueco del electrodo de la bujía de encendido con un indicador adecuado.  
El hueco debe ser de 0,028 -0,031 in (0,70 - 0,80 mm). Corrija el hueco si es necesario, teniendo cuidado de doblar el electrodo lateral.
5. Instale la bujía de encendido con cuidado, a mano, para evitar cruces de cables.
6. Después de haber instalado la bujía de encendido, ajuste con una llave para bujías de encendido para comprimir el agua.  
Si reinstala la bujía de encendido usada, ajuste 1/8 - 1/4 de giro después del asiento de la bujía de encendido. Si instala una nueva bujía de encendido, ajuste 1/2 giro después del asiento de la bujía de encendido.

### **AVISO**

*Una bujía de encendido floja puede sobrecalentar y dañar el motor.  
Si aprieta demasiado la bujía de encendido puede dañar las roscas en el cabezal del cilindro.*

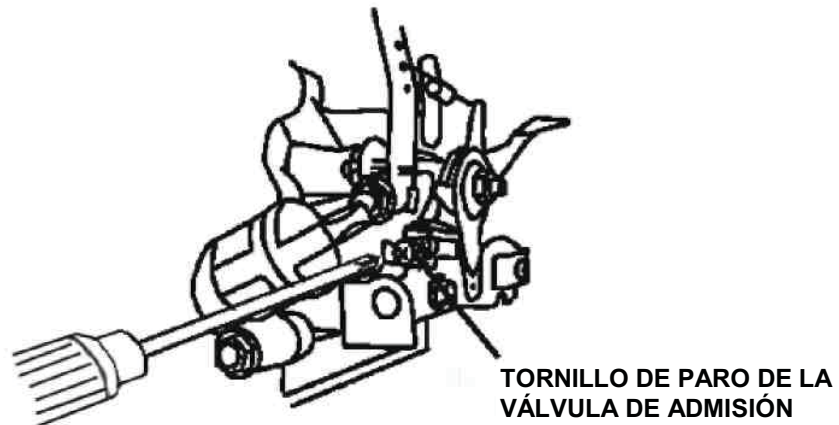


7. Ponga el tapón de la bujía de encendido.

### **AJUSTE DE LA VELOCIDAD AL RALENTÍ**

1. Ponga en marcha el motor fuera, y deje que se caliente hasta la temperatura de funcionamiento.
2. Mueva la palanca de admisión a la posición más lenta.
3. Gire el tapón de paro de la admisión para obtener la velocidad de ralentí estándar.

Velocidad al ralentí estándar:  $2.200 \pm 150 \text{ min}^{-1}$



---

## 7. ALMACENAMIENTO / TRANSPORTE

### ALMACENAMIENTO DEL MOTOR

#### Precauciones de almacenamiento

Una adecuada preparación para el almacenamiento es esencial para mantener el motor sin problemas y en buenas condiciones. Los siguientes pasos le ayudaran a evitar el óxido y la corrosión, que influyen negativamente en el funcionamiento y apariencia del motor, y será más fácil poner en marcha el motor después del almacenamiento.

#### Limpieza

Si el motor ha estado en funcionamiento, deje que se enfríe al menos media hora antes de limpiarlo. Limpie todas las superficies exteriores, retoque las partes que presenten daños en la pintura y cubra otras áreas que puedan oxidarse con una fina capa de aceite.

#### AVISO

- Si usa una manguera de jardín o un equipo de lavado a presión puede forzar agua en el limpiador de aceite o en la apertura del amortiguador. El agua en el limpiador de aire mojará el filtro del aire, y el agua que pase por el filtro del aire o el amortiguador puede entrar en el cilindro, provocando daños.
- Si el agua entra en contacto con un motor a alta temperatura puede provocar daños. Si el motor ha estado en funcionamiento, deje que se enfríe al menos media hora antes de lavarlo.

#### Combustible

La gasolina se oxida y deteriora cuando se almacena. Una gasolina antigua puede provocar problemas en el arranque, y deja depósitos de goma que atascan el sistema de combustible. Si la gasolina del motor se deteriora durante el almacenamiento, puede necesitar sustituir o reparar el carburador y otros componentes del sistema de combustible.

El periodo de tiempo que la gasolina puede permanecer en el depósito de gasolina y en el carburador sin provocar problemas funcionales varía dependiendo de factores como la mezcla de la gasolina, las temperaturas de almacenamiento y si el depósito de combustible está parcial o totalmente lleno. El aire en un depósito de combustible parcialmente lleno favorece un deterioro del combustible. Unas temperaturas de almacenamiento muy elevadas favorecen el deterioro del combustible. Los problemas de deterioro del combustible pueden producirse en unos pocos meses, o incluso menos si la gasolina no era nueva cuando llenó el depósito.

La garantía limitada del distribuidor no cubre los daños al sistema de combustible o los problemas de rendimiento del motor derivados de una preparación del almacenamiento poco cuidadosa.

Puede aumentar la duración del combustible agregando un estabilizador del combustible formulado para ello o puede evitar los problemas de deterioro del combustible drenando el depósito del combustible y el carburador.

---

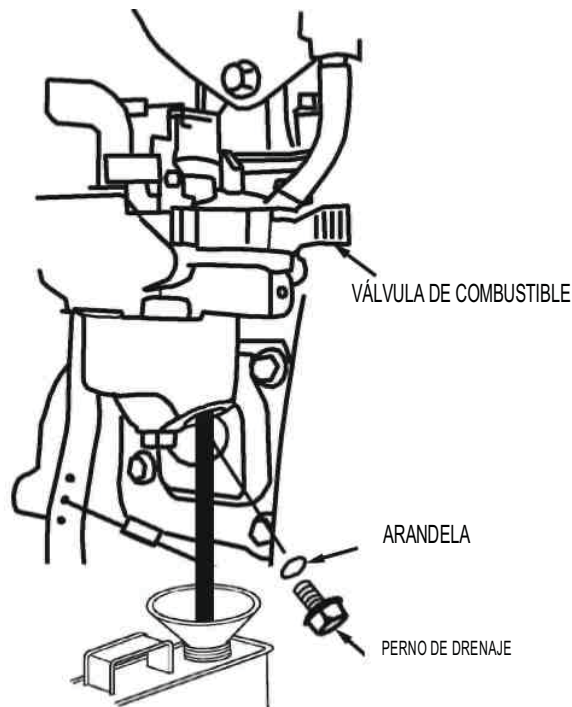
## **AÑADIDO DE UN ESTABILIZADOR PARA AMPLIAR LA DURACIÓN DEL COMBUSTIBLE**

Cuando añada estabilizador del combustible, llene el depósito de combustible con gasolina nueva. Si solo se ha llenado parcialmente, el aire en el depósito facilitará el deterioro del combustible durante el almacenamiento. Si guarda un contenedor de gasolina para el llenado, asegúrese de que contiene solo gasolina nueva.

1. Agregue estabilizador siguiendo las instrucciones del fabricante.
2. Después de añadir estabilizador de combustible, haga funcionar el motor en el exterior durante 10 minutos para asegurarse de que la gasolina tratada sustituye a la gasolina no tratada en el carburador.
3. Pare el motor, y mueva la válvula de combustible a la posición OFF.

## **DRENAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y DEL CARBURADOR**

1. Ponga un contenedor de gasolina aprobado debajo del carburador, y use un embudo para evitar derramar combustible.
2. Quite el perno de drenaje del carburador y la copa de sedimentos, y después mueva la palanca de la válvula de combustible a la posición ON.



3. Después de haber drenado el combustible en el contenedor, reinstale el perno de drenaje y la copa de sedimentos. Ajústelos de manera segura.

### **Precauciones de almacenamiento**

1. Cambie el aceite del motor.
2. Quite las bujías de encendido.
3. Ponga una cucharada (5-10 cc) de aceite de motor limpio en el cilindro.

- 
4. Estire de la cuerda del arrancador varias veces para distribuir el aceite en el cilindro.
  5. Vuelva a instalar las bujías de encendido.
  6. Tire lentamente de la cuerda del arrancador hasta que note resistencia. Esto cerrará las válvulas de manera que no pueda entrar humedad en los cilindros del motor. Devuelva la cuerda del arrancador suavemente.

Si el motor se guarda con gasolina en un depósito de combustible y carburador, es importante reducir el riesgo de encendido del vapor de gasolina. Seleccione un área de almacenamiento bien ventilada lejos de cualquier aparato que funcione con llamas, como hornos, calentador de agua o secador de ropa. Evite también cualquier área con un motor eléctrico que produzca chispas, o donde se haga funcionar herramientas eléctricas.

Si es posible, evite las áreas de almacenamiento con un alto índice de humedad, ya que promueve el óxido y la corrosión.

A menos que se haya drenado el combustible del depósito de combustible, deje la palanca de la válvula de combustible en posición OFF para reducir la posibilidad de pérdidas de combustible.

Sítue el equipo de manera que el motor quede nivelado. Una inclinación puede provocar pérdidas de combustible o aceite.

Con el motor y el sistema de escape fríos, cubra el motor para protegerlo del polvo. Un motor y sistema de escape calientes pueden encender o deshacer algunos materiales. No use una hoja de plástico como protección anti-polvo. Una tapa no porosa atraparé la humedad alrededor del motor, favoreciendo el óxido de y la corrosión.

Si está equipado con una batería para el arrancador eléctrico, recargue la batería una vez al mes mientras el motor esté almacenado. Esto ayudará a ampliar la vida de servicio de la batería.

### **Cómo volver a utilizar después del almacenamiento**

Compruebe el motor tal y como se describe en el capítulo COMPROBACIONES ANTES DEL FUNCIONAMIENTO.

Si se ha drenado el combustible durante la preparación para el almacenamiento, llene el depósito con gasolina nueva. Si guarda un contenedor de gasolina para el llenado, asegúrese de que contiene solo gasolina nueva. La gasolina se oxida y deteriora con el tiempo, provocando problemas de arranque.

Si se han recubierto los cilindros con aceite durante la preparación para el almacenamiento, al principio puede salir algo de humo del motor. Esto es normal.

### **TRANSPORTE**

Si el motor ha estado en funcionamiento, deje que se enfríe durante al menos 15 minutos antes de cargar el equipo accionado a motor en el vehículo de transporte. Un motor y un sistema de escape a alta temperatura pueden provocar quemaduras y encender algunos materiales. Mantenga el motor nivelado durante el transporte para reducir la posibilidad de pérdidas de combustible. Ponga la palanca de la válvula de combustible en la posición OFF.

## 8. LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE AVERÍAS

<b>EL MOTOR NO ARRANCA</b>	<b>Posible causa</b>	<b>Solución</b>
1. Arranque eléctrico: Comprobar la batería	Batería gastada.	Recargar baterías.
2. Comprobar las posiciones de control	Válvula de combustible OFF.	Mover la palanca a ON.
	Estrangulador OPEN.	Ponga la palanca en CLOSE a menos que el motor esté caliente.
	Interruptor del motor OFF.	Ponga el interruptor del motor en ON.
3. Comprobar el combustible.	Sin combustible.	Efectúe el llenado
	Combustible de mala calidad; motor guardado sin tratamiento o sin drenaje de gasolina, o llenado con gasolina en mal estado.	Drene el depósito de combustible y el carburador. Llene con gasolina nueva.
4. Quitar y revisar las bujías de encendido.	Bujías de encendido con averías, fallos o mal colocadas.	Colocar bien o sustituir las bujías de encendido.
	Bujías de encendido mojadas con combustible (motor anegado).	Seque y vuelva a instalar las bujías de encendido. Ponga en marcha el motor con la palanca de la válvula de admisión en posición FAST.
5. Llevar el motor a un taller de reparación autorizado, o consultar el manual.	Filtro de combustible atascado, mal funcionamiento del carburador, mal funcionamiento del encendido, válvula atascada, etc.	Sustituir o reparar los componentes si es necesario.

<b>MOTOR - FALTA POTENCIA</b>	<b>Posible causa</b>	<b>Solución</b>
1. Comprobar el filtro de aire	Elemento o elementos del filtro atascados.	Limpiar o sustituir el elemento o elementos del filtro
2. Comprobar el combustible.	Sin combustible.	Efectuar el llenado
	Combustible de mala calidad; motor guardado sin tratamiento o sin drenaje de gasolina, o llenado con gasolina en mal estado.	Drenar el depósito de combustible y el carburador. Llenar con gasolina nueva.
3. Llevar el motor a un taller de reparación autorizado, o consulte el manual.	Filtro de combustible atascado, mal funcionamiento del carburador, mal funcionamiento del encendido, atasco de la válvula, etc.	Sustituir o reparar los componentes si es necesario.

---

## 9. INFORMACIÓN TÉCNICA Y PARA EL CONSUMIDOR

### INFORMACIÓN TÉCNICA

#### Ubicación del número de serie



Grabe el número de serie del motor en el siguiente espacio. Necesitará este número de serie si desea realizar un pedido de piezas, o si tiene alguna pregunta técnica o sobre la garantía.

Número de serie del motor: \_\_\_\_\_

#### **Modificación del carburador debido a funcionamiento a gran altitud**

A gran altitud, la mezcla aire-combustible del carburador estándar será demasiado rica. Disminuirá el rendimiento y aumentará el consumo de combustible. Una mezcla muy rica también averiará la bujía de encendido y provocará un arranque difícil. El funcionamiento a gran altitud es diferente del que se ha establecido para la certificación del motor, durante largos periodos de tiempo puede aumentar las emisiones.

El rendimiento a gran altitud puede mejorarse con modificaciones específicas del carburador. Si hace funcionar siempre el motor a altitudes superiores a los 5.000 pies (1.500 metros), haga que el encargado de servicio realice esta modificación en el carburador. El motor, que funciona a gran altitud con modificaciones en el carburador para el uso a gran altitud, cumple las normas de emisiones a lo largo de toda su vida.

Incluso con la modificación del carburador, los caballos de potencia del motor disminuirán aproximadamente 3,5% por cada aumento de 1.000 pies (300 metros) en la altitud. El efecto de la altitud en los caballos de potencia será superior si no se realiza esta modificación del carburador.

#### **AVISO**

*Cuando el carburador se haya modificado para un funcionamiento a gran altitud, la mezcla aire-combustible será demasiado pobre para el uso a baja altitud. El funcionamiento a altitudes por debajo de los 5.000 pies (1.500 metros) con un carburador modificado puede sobrecalentar el motor y provocar graves daños en el mismo. Para un uso a bajas altitudes, haga que el encargado de servicio devuelva el carburador a las especificaciones originales de fábrica.*

## Afinado del motor

ELEMENTO	ESPECIFICACIONES
Hueco de la bujía de encendido	0,028-0,031 pulg. (0,70-0,80 mm)
Huelgo de la válvula	IN: 0,10 0,02 mm (frío) EX: 0,15 0,02 mm (frío)
Otras especificaciones	No son necesarios otros ajustes

## INFORMACIÓN PARA EL CONSUMIDOR

### Publicaciones

Estas publicaciones le ofrecerán información adicional para mantener y reparar el motor. Puede efectuar el pedido en el concesionario de motores.

### Catálogo de piezas

Este manual ofrece una lista completa e ilustrada de las piezas.

## INFORMACIÓN DE REFERENCIA RÁPIDA

	Tipo	SAE 10W-30,API SJ, para uso general
Aceite del motor	Capacidad	152F: 0,45 L
Bujía de encendido	Tipo	E5T u otros equivalentes.
	Hueco	0.028 0.031 in (0.70 0.80 mm)
Carburador	Velocidad al ralentí	2200 150 rpm
Mantenimiento	Cada uso	Comprobar el aceite del motor. Comprobar el filtro de aire.
	Primeras 20	Cambiar el aceite del motor.
	Siguientes	Consulte el mantenimiento

## 10. ESPECIFICACIONES

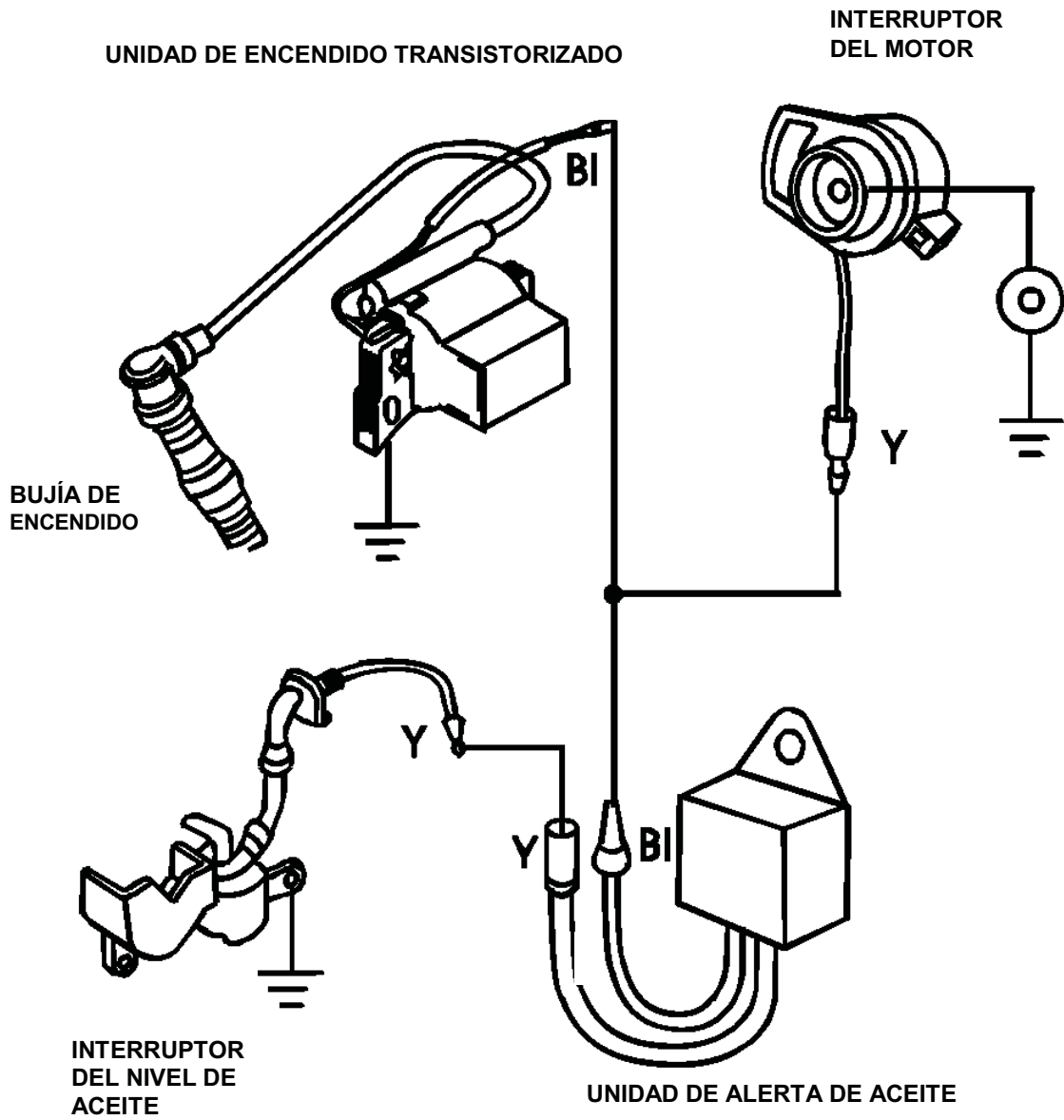
Modelo	Hydroblaster 1.8 High Pressure
Tipo	Un solo cilindro, 4 tiempos, enfriamiento por aire forzado, SV
Alimentación nominal (kW/3600min <sup>-1</sup> )	1.2
Máx. Par (N·m/ min <sup>-1</sup> )	4.0 N·m/2500 min <sup>-1</sup>
Consumo de combustible (g/kW·h)	≤ 435
Velocidad al ralentí ( min <sup>-1</sup> )	2200±150
Relación de fluctuación de la velocidad	≤ 10%
Diámetro x Carrera(mm)	52X46
Desplazamiento (cc)	97
Ratio de compensación	5.6 : 1
Modo de lubricación	Inmersión
Modo de arranque	Arranque de retroceso
Rotación	En sentido contrario a las agujas del reloj (desde el lado P.T.O.)
Huelgo de la bujía de encendido (mm)	0,7~0,8mm
Modo de encendido	Encendido por magneto transistorizado
Limpiador de aire	Semi-seco

Elemento	Tipo	Hydroblaster 1.8 High Pressure
Bomba de agua	Longitud (mm)	410
	Ancho (mm)	295
	Alto (mm)	370
	Peso (Kg)	13
	Diámetro del puerto de succión	33.25 mm (1" M)
	Diámetro del puerto de descarga	33.25 mm (1" M)
	Altura máx. de succión (m)	6
	Altura máx. de descarga (m)	36
	Indicación máx. de flujo (m <sup>3</sup> /hr)	7



## 11. Tipo de motor con alerta por aceite y sin arranque eléctrico

BI	NEGRO
Y	AMARILLO



---

## 12 . FUNCIONAMIENTO

### PRECAUCIONES PARA UN FUNCIONAMIENTO SEGURO

Para disfrutar plenamente de la plena potencia de esta bomba, necesita entender su funcionamiento y tener un poco de práctico con los controles.

Antes de hacer funcionar la bomba por primera vez, revise la INFORMACIÓN DE SEGURIDAD IMPORTANTE en la página 9 y el capítulo titulado COMPROBACIONES ANTES DEL FUNCIONAMIENTO.

Por su seguridad, evitar arrancar o hacer funcionar el motor en un área cerrada, como un garaje. El escape del motor contiene el venenoso gas monóxido de carbono, que puede concentrarse rápidamente en un área cerrada y provocar problemas o incluso la muerte.

Bombee solo agua fresca que no esté destinada al consumo humano. Si bombea líquidos inflamables, como la gasolina o los aceites de combustible, puede provocar un fuego o explosión, provocando heridas graves. Si bombea agua de mar, bebidas, ácidos, soluciones químicas o cualquier otro líquido que facilite la corrosión puede dañar la bomba.

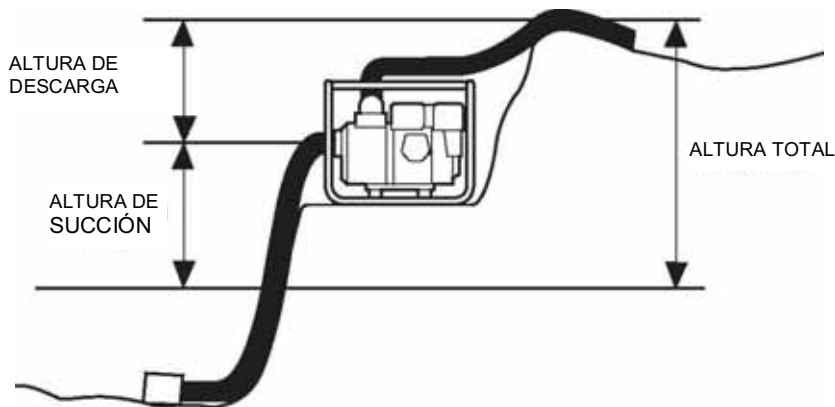
### SUSTITUCIÓN DE LA BOMBA

Para un mejor rendimiento de la bomba, sitúe la bomba cerca del nivel del agua, y use mangueras que no sean más largas de lo necesario. Esto permitirá que la bomba tenga el máximo rendimiento con el mínimo tiempo de autocebado.

A medida que aumenta la altura (altura de bombeo), disminuye el rendimiento de la bomba. La longitud, tipo y tamaño de las mangueras de succión y descarga puede afectar de manera importante al rendimiento de la bomba.

La capacidad de la altura de descarga es siempre superior a la capacidad de la altura de succión, de manera que es importante que la altura de succión sea la parte más corta de la altura total.

Si minimiza la altura de succión (situando la bomba cerca del nivel del agua) también es muy importante para reducir el tiempo de autocebado. El tiempo de autocebado es el tiempo que tarda la bomba a llevar agua a la distancia de la altura de succión durante el funcionamiento inicial.



## INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE SUCCIÓN

Use mangueras y conectores de mangueras disponibles a la venta, y la abrazadera de la manguera incluida con la bomba. La manguera de succión será reforzada con una pared que no pueda caerse o con una construcción de alambre trenzado.

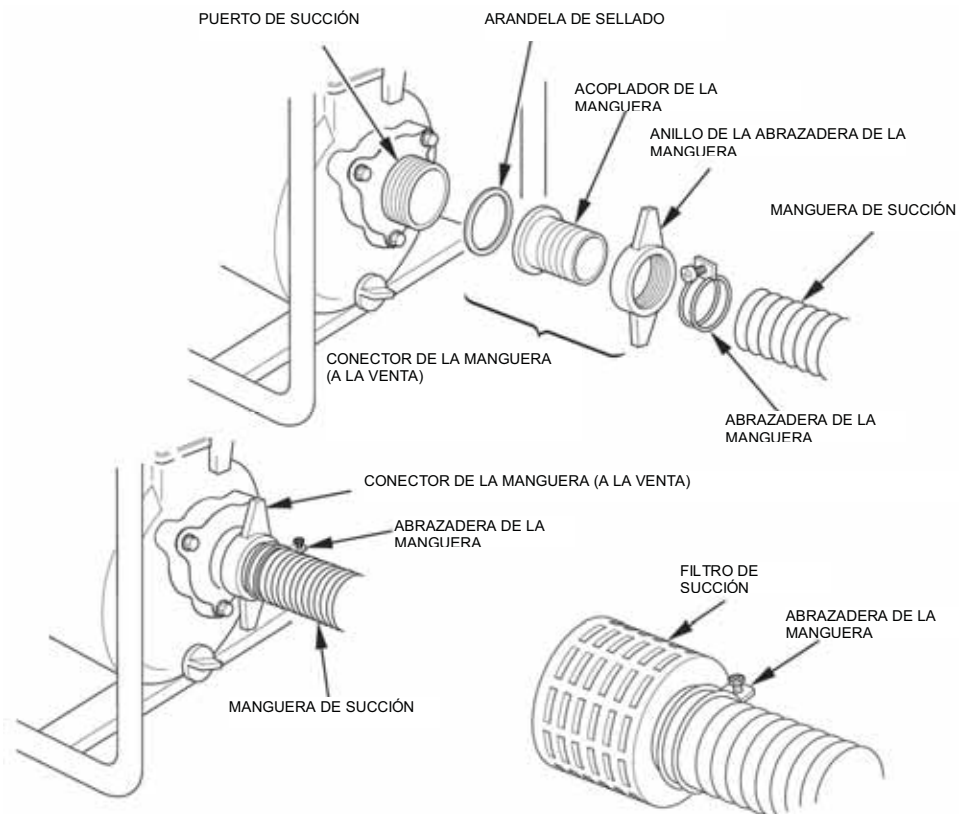
No use una manguera con un tamaño inferior al del puerto de succión de la bomba. Tamaño mínimo de la manguera: HYDROBLASTER 1.8 H.P = 25 mm (1")

La manguera de succión no debe ser más larga de lo necesario. El rendimiento de la bomba es mejor cuando la bomba está cerca del nivel del agua, y las mangueras son cortas.

Use una manguera de la abrazadera para ajustar de manera segura el conector de la manguera para evitar pérdidas de aire y pérdida de succión. Compruebe que la arandela de sellado del conector de la manguera estén en buenas condiciones.

Instale el colador (incluido con la bomba) en el otro extremo de la manguera de succión y ajústelo con una abrazadera de manguera. El colador ayudará a evitar que la bomba se atasque o sea dañada por los desechos.

Ajuste de manera segura el conector de la manguera en el puerto de succión de la bomba.



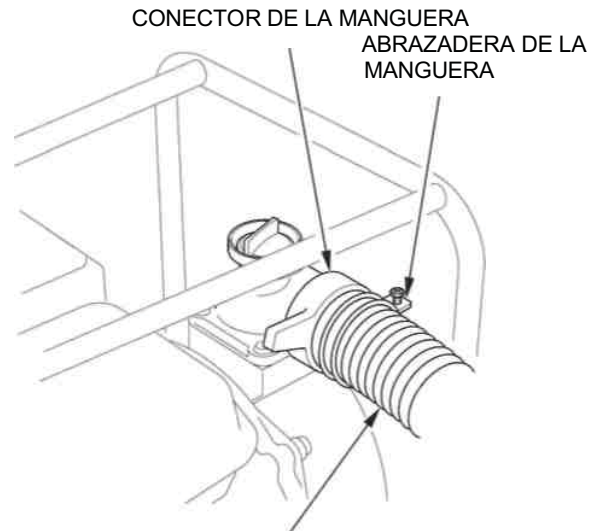
---

## INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE DESCARGA

Use mangueras y conectores de mangueras disponibles a la venta, y la abrazadera incluida con la bomba.

Es mejor utilizar una manguera corta de gran diámetro, ya que reducirá la fricción del fluido y mejorará el rendimiento de la bomba. Una manguera con un diámetro inferior o superior aumentará la fricción del fluido y reducirá el rendimiento de la bomba.

Ajuste la abrazadera de la manguera de manera segura para evitar que la manguera de descarga se desconecte bajo presión.



MANGUERA DE DESCARGA

## CEBADO DE LA BOMBA

Antes de poner en marcha el motor, quite el tapón de carga de la cámara de la bomba, y llene completamente la cámara de la bomba con agua. Vuelva a instalar el tapón de carga, y ajústelo de manera segura.

### **AVISO**

**Si hace funcionar la bomba en seco se destruirá el sello de la bomba. Si la bomba ha estado trabajando en frío, pare el motor inmediatamente, y deje que la bomba se enfríe antes de cebarla.**

TAPÓN DE CARGA DEL AGUA DE CEBADO

