

# OPERATOR'S MANUAL

## 357 cc and 420 cc

### OHV Horizontal Shaft Engines

English .....Page 2  
Spanish (Español) .....Page 19  
French (Français).....Page 37  
Replacement Parts .....Page 18

#### Record Product Information

Before setting up and operating your new engine, please locate the model plate and record the information in the provided area to the right. This information will be necessary, should you seek technical support via our web site, Customer Support Department, or with a local authorized service dealer.

#### Model Number

#### Serial Number

#### **⚠ WARNING**

Read and follow all safety rules and instructions in this manual before attempting to operate.  
Failure to comply with these instructions may result in personal injury - SAVE THESE INSTRUCTIONS.

#### **⚠ WARNING**

#### **CALIFORNIA PROPOSITION 65**

Engine exhaust, some of its constituents, and certain vehicle components contain or emit chemicals known to State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

**NOTE:** This Operator's Manual covers several models. Features may vary by model. Not all features in this manual are applicable to all models and the model depicted may differ from yours.



# SAFE OPERATION PRACTICES

## WARNING



This symbol points out important safety instructions which, if not followed, could endanger the personal safety and/or property of yourself and others. Read and follow all instructions in this manual before attempting to operate. Failure to comply with these instructions may result in personal injury. When you see this symbol, **HEED ITS WARNING!**

## DANGER

This engine was built to be operated according to the safe operation practices in this manual. As with any type of power equipment, carelessness or error on the part of the operator can result in serious injury. Failure to observe the following safety instructions could result in serious injury or death.

### TRAINING

1. Read, understand and follow all warnings and instructions on the engine and the equipment, and in the operator's manuals before attempting to install and/or operate. Keep this manual in a safe place for future and regular reference and for ordering replacement parts.
2. Be familiar with all controls and their proper operation. Know how to stop the engine and disengage them quickly.
3. Never allow children under 14 years of age to operate the equipment. Children 14 and over should read and understand the warnings and instructions both on the product and in the manuals and be trained and supervised by an adult.
4. Never allow adults to operate the equipment without proper instruction.
5. Keep the area of operation clear of all persons, particularly small children and pets. Stop the engine if anyone enters the area.

### PREPARATION

1. Wear sturdy, rough-soled work shoes and close fitting slacks and shirts. Loose fitting clothes or jewelry can be caught in the moving parts. Never operate the equipment in bare feet or sandals.
2. Disengage all powered clutch and drive control levers on the equipment before starting the engine.
3. Never leave the engine running while unattended.
4. Never attempt to make any adjustments while the engine is running, except where specifically recommended in the operator's manual(s).

### SAFE HANDLING OF GASOLINE:

To avoid personal injury or property damage, use extreme care in handling gasoline. Gasoline is extremely flammable and the vapors are explosive. Serious personal injury can occur when gasoline is spilled on yourself and/or your clothes which can ignite. Wash your skin and change clothes immediately.

1. When adding fuel, turn engine OFF and let engine cool at least 5 minutes before removing the fuel cap.
2. Fill fuel tank outdoors or in well ventilated area.
3. Use only an approved fuel container.
4. Never fill containers inside a vehicle or on a truck or trailer bed with a plastic liner. Always place containers on the ground away from your vehicle before filling.
5. If possible, remove equipment from the truck or trailer and refuel it on the ground. If this is not possible, then refuel equipment on a trailer with a portable container, rather than from a fuel pump dispenser nozzle.
6. Keep the nozzle in contact with the rim of the fuel tank or container opening at all times until fueling is complete. Do not use a nozzle lock-open device.
7. Do not overfill fuel tank. Fill tank to full as indicated by the fuel level indicator installed inside the fuel tank to allow space for fuel expansion. On some models, a fuel level indicator may NOT be present, in this instance, fill the tank no more than 1/2 inch below the bottom of the filler neck to allow space for fuel expansion.
8. Replace fuel cap and tighten securely.
9. If fuel is spilled, wipe it off the engine and the equipment. Move equipment to another area and wait 5 minutes before starting the engine.
10. To reduce fire hazards, keep the engine and equipment free of grass, leaves or other debris build up. Clean up oil or fuel spillage and remove any fuel-soaked debris.
11. Keep fuel away from sparks, open flames, pilot lights, heat, and other ignition sources.

# SAFE OPERATION PRACTICES

- Never fuel equipment indoors because flammable vapors will accumulate in the area.
- Extinguish all cigarettes, cigars, pipes, and other sources of ignition.
- Check fuel line, tank, cap, and fittings frequently for cracks or leaks. Replace if necessary.
- Maintain and replace safety and instruction labels as necessary.
- Always refer to the operator's manuals for important details if the equipment is to be stored for an extended period of time.
- If the fuel tank has to be drained, do this outdoors.
- Observe proper disposal laws and regulations for fuel, oil, etc. to protect the environment.

## OPERATION

- When starting the engine, make sure spark plug, muffler, and fuel cap are in place.
- Do not crank engine with spark plug removed.
- If fuel is spilled, wipe it off the engine and the equipment. Move equipment to another area and wait 5 minutes before starting the engine.
- Allow engine and muffler to cool before touching.
- Keep small children away from hot or running engines. They are unaware of the dangers and can suffer burns from the engine and muffler.
- Remove any accumulated debris from the engine cylinder and muffler areas.
- Operate equipment with all shields and guards in place.
- Keep hands and feet away from rotating parts.
- Wear sturdy, rough-soled work shoes and close-fitting slacks and shirts. Loose fitting clothes, jewelry and long hair can be caught in moving parts. Shirts and pants that cover the arms and legs and steel-toed shoes are recommended.
- When starting the engine with the recoil starter, pull handle slowly until resistance is felt, then pull rapidly, repeat if necessary.
- Remove all equipment engine loads before starting engine.
- Direct coupled equipment components such as, but not limited to blades, impellers, pulleys, sprockets, etc., must be securely attached.

## MAINTENANCE & STORAGE

- Keep the engine and equipment in safe working condition.
- Allow the engine to cool at least 5 minutes before storing equipment. Never tamper with safety devices. Check their proper operation regularly.
- Check bolts and screws for proper tightness at frequent intervals to keep the engine and equipment in safe working condition. Visually inspect them for any damage.
- Before cleaning, repairing or inspecting; stop the engine and make certain all moving parts have stopped. Disconnect the spark plug wire and ground it against the engine to prevent unintended starting.
- Do not change the engine governor settings or over-speed the engine. The governor controls the maximum safe operating speed of the engine.

## DO NOT MODIFY ENGINE

To avoid serious injury or death, do not modify engine in any way. Tampering with the governor setting can lead to a runaway engine and cause it to operate at unsafe speeds. Never tamper with factory setting of engine governor.

## NOTICE REGARDING EMISSIONS

Engines which are certified to comply with California and federal EPA emission regulations for SORE (Small Off Road Equipment) are certified to operate on regular unleaded gasoline, and may include the following emission control systems: Engine Modification (EM), Oxidizing Catalyst (OC), Secondary Air Injection (SAI) and Three Way Catalyst (TWC) if so equipped.

## INTENDED USE:

The engine models listed on the cover of this manual are specifically designed and intended for use on designated outdoor power equipment only. The engine models listed also have been approved for use as replacement engines for products such as snow throwers, log splitters, tillers, chipper/shredders and wheeled blowers. These engines are not approved for use in other applications. Engines used in non-approved applications or subjected to any modifications or misuse will void the engine warranty.

## WARNING

Failure to use an engine as intended and as instructed may lead to property damage, personal injury or death.

## ENGINE REPLACEMENT:

Please check your equipment specifications for important specific engine information, such as engine size (cc), type of shaft (horizontal or vertical) crank shaft dimensions, mounting bolt pattern, engine speed (rpm), oil capacity, fuel tank size, controls (throttle/choke), starting (recoil or electric), shut down capabilities, accessory wiring needs and other emission related specifications.

# SAFE OPERATION PRACTICES

## SPARK ARRESTOR

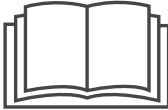




### WARNING

Any equipment equipped with an internal combustion engine should not be used on or near any unimproved forest-covered, brush covered or grass-covered land unless the engine's exhaust system is equipped with a spark arrestor meeting applicable local or state laws (if any).

If a spark arrestor is used, it should be maintained in effective working order by the operator. In the State of California the above is required by law (Section 4442 of the California Public Resources Code). Other states may have similar laws. Federal laws apply on federal lands. A spark arrestor for the muffler is available through your nearest engine authorized service dealer or contact the service department, P.O. Box 361131 Cleveland, Ohio 44136-0019.

## SAFETY SYMBOLS

This page depicts and describes safety symbols that may appear on the engine. Read, understand, and follow all warnings and instructions on the engine and equipment, along with the operator's manuals before attempting to install and/or operate.

Symbol	Description
	<b>WARNING — READ THE OPERATOR'S MANUAL(S)</b> Read, understand and follow all the safety rules and instructions in the manual(s) and on the equipment before attempting to operate. Failure to comply with this information may result in personal injury or death. Keep the manual(s) in a safe location for future and regular reference.
	<b>DANGER — CARBON MONOXIDE</b> Never run an engine indoors or in a poorly ventilated area. Engine exhaust contains carbon monoxide, an odorless and deadly gas.
	<b>DANGER — ELECTRICAL SHOCK</b> Do not use the engine's electric starter in the rain.
	<b>WARNING—GASOLINE IS FLAMMABLE</b> Allow the engine to cool at least 5 minutes before refueling.
	<b>WARNING — AVOID BURN INJURY</b> The muffler and engine become very hot and can cause serious burn injuries. Do not touch. Allow the equipment to cool for at least 5 minutes before storing or attempting any service.

### WARNING

**Your Responsibility**—Restrict the use of the equipment to persons who read, understand and follow all warnings and instructions on the engine and the equipment, and in the operator's manuals. - **SAVE THESE INSTRUCTIONS!**

# SET-UP

## Fuel & Oil

**IMPORTANT:** The engine is shipped without fuel in the engine. See the following instructions for adding fuel.

**IMPORTANT:** Some engines are shipped with oil already in the engine. It is very important to check the oil level and to add oil, if necessary. Running the engine with insufficient oil can cause serious engine damage and void the engine warranty.

### OIL RECOMMENDATIONS

Before starting engine, fill with motor oil, capacity is 1100 ml/37.2 oz. Refer to viscosity chart in Figure 1 for oil recommendations. Do not over-fill. Use a 4-stroke, or an equivalent high detergent, premium quality motor oil certified to meet or exceed U.S. automobile manufacturer's requirements for service classification of a minimum level SJ (higher letter ratings are acceptable such as SL and SM grades). Motor oil will display this designation on the container.

**NOTE:** Do not use non-detergent oil or 2-stroke engine oil. It could shorten the engine's service life.

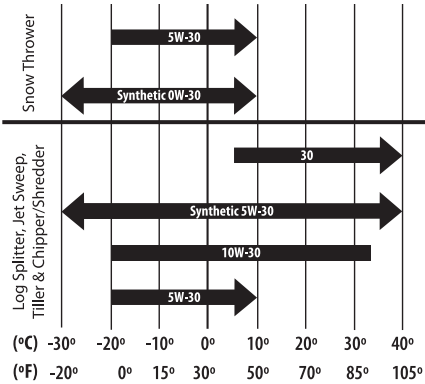


Figure 1

### CAUTION

Do not use non-detergent oil or 2-stroke engine oil. It could shorten the engine's service life.

### CHECKING OIL LEVEL/ADDING OIL

**NOTE:** Be sure to check the oil while on a level surface with the engine off.

**NOTE:** To install or remove the oil fill cap, rotate 1/4 turn or push/pull it from the oil fill neck.

To avoid engine damage, it is important to:

- Check oil level before each use and every 5 operating hours when engine is warm. Check oil level more frequently during engine break-in.
- Keep oil level between "H" and "L" marks on dipstick (Figure 2).
- Be sure oil fill cap is installed securely when checking.

1. Remove the oil fill cap and wipe the dipstick clean (Figure 2).
2. Insert the oil fill cap back into the oil fill neck and securely fasten.
3. Loosen and remove the oil fill cap from the oil fill neck. Note the oil level, if oil reading on the dipstick is below the "L" mark, slowly add oil to reach the "H" level (Figure 2).
4. Replace the oil fill cap into the oil fill neck and securely fasten before starting engine.

**NOTE:** Do not overfill. Overfilling with oil may cause smoking, hard starting, or spark plug fouling.

**NOTE:** DO NOT allow oil level to fall below the "L" mark on the dipstick. Doing so may result in equipment malfunctions or damage.

**NOTE:** To change the oil on your engine, see Changing the Oil on page 12.

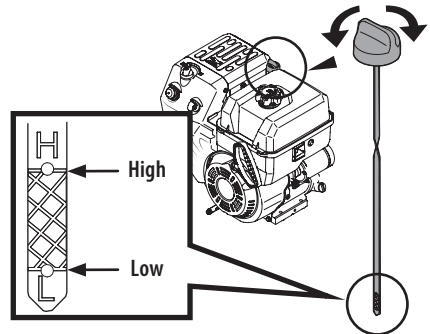


Figure 2

# SET-UP

## FUEL REQUIREMENTS

### ⚠ CAUTION

Operating the engine with E15 or E85 fuel, an oil/gasoline mixture, dirty gasoline, or **gasoline over 30 days old** without fuel stabilizing additive may result in damage to your engine's carburetor. Subsequent damage would **not** be covered under the manufacturer's warranty.

Use automotive gasoline (unleaded or low leaded to minimize combustion chamber deposits) with a minimum of 87 octane. Gasoline with up to 10% ethanol (E10) or 15% MTBE (Methyl Tertiary Butyl Ether) can be used. Never use an oil/gasoline mixture or dirty gasoline. Avoid getting dirt, dust, or water in the fuel tank. **DO NOT use E15 or E85 gasoline.**

### ⚠ WARNING

Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions.

- Refuel in a well-ventilated area with the engine off and allowed to cool. Do not smoke or allow flames or sparks in the area where the engine is refueled or where gasoline is stored.
- Do not overfill the fuel tank. After refueling, make sure the fuel cap is closed properly and securely.
- If fuel is spilled, wipe it off the engine and the equipment. Move equipment to another area and wait five minutes before starting the engine.
- Avoid repeated or prolonged contact with skin or breathing of vapor.

## ADDING FUEL

### ⚠ WARNING

An adult should fuel this engine. **NEVER** allow children to refuel the engine. Gasoline (fuel) vapors are highly flammable and can explode. Fuel vapors can spread and be ignited by a spark or flame many feet away from engine. To prevent injury or death from fuel fires, follow these instructions:

- DO NOT use leaded fuel.
- Fuel must be fresh and clean. **NEVER** use fuel left over from last season or stored for long periods.
- **NEVER** mix oil with fuel.
- DO NOT use fuel containing Methanol (Wood Alcohol)

**NOTE:** Before refueling, allow engine to cool for at least 5 minutes.

1. Be sure engine is outdoors and in a well-ventilated area.
2. Clean area around the fuel fill cap and remove the fuel cap.
3. Use an approved red GASOLINE container, add fuel slowly, being careful to avoid spilling.
4. Fill fuel tank until fuel reaches 1/2 inch below the bottom of the filler neck to allow space for fuel expansion. Be careful not to overfill.
5. Replace the fuel cap and tighten securely. Wipe up spilled fuel before starting engine. If fuel is spilled **DO NOT** start engine. Move equipment away from area of spillage. Avoid creating any source of ignition until fuel vapors are gone.
6. Be sure fuel shut-off valve, if present, is open in the "on" position.

## ELECTRICAL POWER

### ⚠ WARNING

**DO NOT** pull recoil starter with engine running. Doing so may **VOID YOUR WARRANTY.**

### ⚠ CAUTION

The extension cord can be any length, but **must** be rated for 15 amps at 125 volts, grounded and rated for outdoor use.

**NOTES:** When connecting power cord always connect power cord to electric starter inlet on engine first; then into outlet (Figure 3).

Determine what type of power source outlet you will be connecting the power cord to, before you start your engine. See Engines with Electric Starters instructions in the Operation Section of this manual.

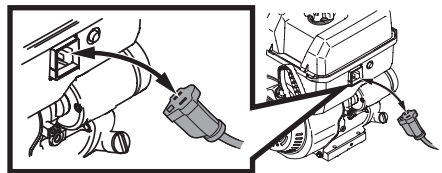


Figure 3

# OPERATION

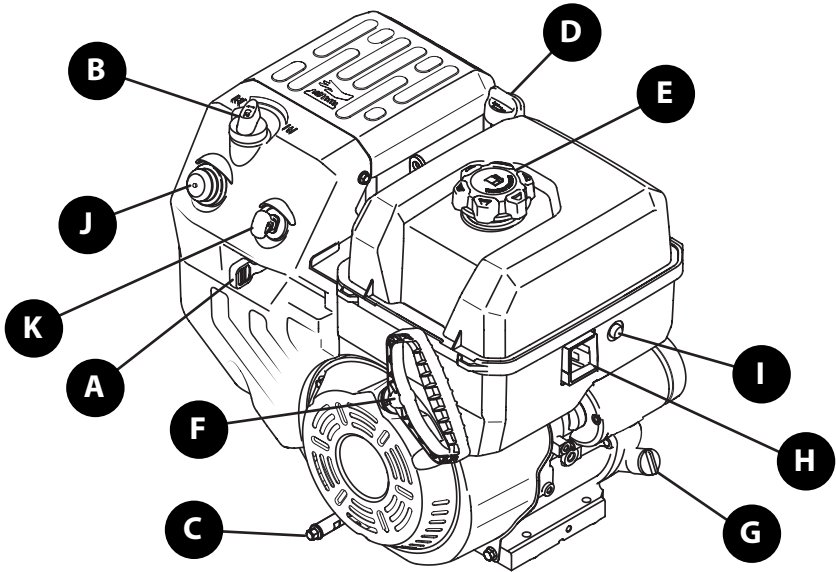


Figure 4

## Features

### A. THROTTLE

The throttle control regulates the speed of the engine and will shut off the engine when it is moved into the stop position.

### B. CHOKE

Activating the choke closes the choke plate on the carburetor and aids in starting the engine.

### C. OIL DRAIN PLUG

Removing the oil drain plug will drain the oil from the engine.

### D. OIL FILL CAP & DIPSTICK

Remove the oil fill cap & dipstick to check the oil level and add oil.

### E. FUEL CAP

Remove the fuel cap to add fuel.

### F. RECOIL STARTER HANDLE

Pull the recoil starter handle to start the engine.

### G. FACTORY FILL & DRAIN (IF EQUIPPED)

DO NOT USE - this port is used by the manufacturing factory only.

### H. ELECTRIC STARTER INLET (IF EQUIPPED)

Requires the use of a three-prong outdoor extension cord and a 120V power source/wall outlet.

### I. ELECTRIC START BUTTON (IF EQUIPPED)

Pressing the button on the top of the electric starter switch engages the engine's electric starter when plugged into a 120V power source.

### J. PRIMER BULB (IF EQUIPPED)

Pressing the primer bulb forces fuel directly into the engine's carburetor to aid in starting a "cold" engine.

### K. SAFETY KEY (IF EQUIPPED)

The safety key is a safety device. It must be fully inserted in order for the engine to start. Remove the safety key when the equipment is not in use.

**IMPORTANT:** Do not turn the safety key in an attempt to start the engine. Doing so may cause it to break

# OPERATION

## Pre-Operation Check

**IMPORTANT:** The engine is shipped without fuel in the engine. See the Set-Up section of this manual for instructions on adding fuel.

**IMPORTANT:** Some engines are shipped with oil already in the engine. It is very important to check the oil and add oil if necessary. Running the engine with insufficient oil can cause serious engine damage and void the engine warranty. See Checking Oil Level/Adding Oil on page 5.

For your safety, and in order to maximize the service life of this engine, it is very important to check its condition before starting. Make certain to service, correct or fix any problem that might be identified before attempting to operate.

### WARNING

**Improperly maintaining this engine, or failure to correct any problem before operation can cause a malfunction which could result in serious injury or even death.**

**Always perform a pre-operation inspection before each use, and correct any problem.**

Before you start the engine, always check the following items:

1. Checking Oil Level/Adding Oil on page 5.
2. Fuel Requirements on page 6.
3. General overall inspection. Check for any fluid leaks or any loose or damaged parts.
4. Check the operator's manual provided with the equipment that is powered by this engine. Review the operator's manual for any precautions and procedures that should be followed before starting the engine.

## Starting the Engine

### WARNING

**Never allow children under 14 years of age to operate the equipment. Children 14 and over should read and understand the warnings and instructions both on the equipment and in the manuals and be trained and supervised by an adult.**

### WARNING

**If you are unable to start this engine after following instructions in this manual, contact your authorized MTD Service Dealer. To avoid serious burn injuries or damage to your engine, DO NOT attempt to start or troubleshoot the engine as listed below:**

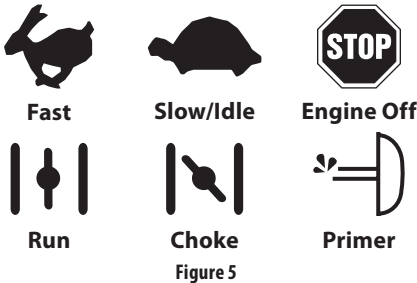
- DO NOT use starting fluid.
- DO NOT spray flammable vapors into the carburetor.
- DO NOT put flammable liquids into carburetor.
- DO NOT operate engine or pull on recoil starter with spark plug removed. Fuel can spray from spark plug hole and ignite.

**NOTE:** Allow the engine to warm up for a few minutes after starting. The engine will not develop full power until it reaches normal operating temperatures.



# OPERATION

**Familiarize** yourself with the engine symbols shown in Figure 5 before attempting to start engine. If engine is remotely controlled by the equipment it is powering, be sure to familiarize yourself with the equipment Operator's Manual as well.



1. If equipped, insert the safety key (Figure 6).

**IMPORTANT:** The safety key is a safety device. Do not turn the safety key in an attempt to start the engine. Doing so may cause it to break.



Figure 6

**NOTE:** The following starting instructions are for several different types of engines. In order to locate the instructions that apply to your engine, first determine what type of starter you have (Figure 7). If you have an electric starter, see Engines With Electric Starters. If you have a manual recoil starter, see Engines with Recoil Starters later in this section.

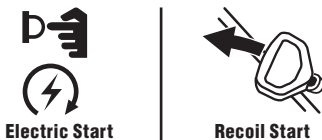


Figure 7

## Engines With Electric Starters

If you have a manual recoil starter, see Engines with Recoil Starters later in this section.



### ⚠ WARNING

DO NOT pull recoil starter with engine running. Doing so may VOID YOUR WARRANTY.

### ⚠ WARNING

The electric starter is equipped with a 120V A.C. Power Plug designed to operated with a grounded extension cord and on 120V A.C. household current. It must be properly grounded at all times to avoid the possibility of injury or death from electrical shock.

Determine if your house wiring has a Ground Fault Interrupted (G.F.I.) Three-Wire Grounded System; if you are not sure, ask a Licensed Electrician.

If your house wiring does not have a G.F.I. Three-Wire Grounded System, DO NOT USE THIS ELECTRIC STARTER UNDER ANY CONDITION.

If your house wiring is grounded and a G.F.I. Three-Prong Wall Receptacle is not available at the location where your starter will be used, one must be installed by a Licensed Electrician BEFORE USING THE ELECTRIC STARTER!

1. To avoid carbon monoxide poisoning, be sure engine is started and run outdoors in a well-ventilated area.
2. Be sure fuel shut-off valve, if present (see equipment Operator's Manual instructions) is open and all switches are in the "on" position..
3. Plug an extension cord into the electric starter inlet located on the engine's surface. Plug the other end of extension cord into a three-prong 120-volt, grounded, AC outlet in a well-ventilated area.

### ⚠ CAUTION

The extension cord can be any length, but **must** be rated for 15 amps at 125 volts, grounded and rated for outdoor use.

**IMPORTANT:** When connecting the power cord, always connect the power cord to the electric starter inlet on the engine first; then into the G.F.I. three-pronged wall outlet.

# OPERATION

4. Move engine speed control, if equipped, in the "FAST" position.
5. If equipped, set the choke control to "FULL CHOKE" position.
6. If equipped, Prime 3 - 5 times.
  - Make sure you cover the vent hole with your thumb.
  - Hold the primer bulb in for one full second each time you press it.

**NOTE:** DO NOT use the primer bulb to restart a warm engine after a short shutdown. Doing so will flood the engine and may result in difficulty starting.

**NOTE:** If restarting a warm engine after a short shutdown, move the engine speed control (if equipped) to the "FAST" position and move the choke control to the "NO CHOKE" position.

7. Push the starter button to start the engine.

**IMPORTANT:** DO NOT operate an electric starter for more than 5 seconds during each attempt.

8. Release the starter button.

**NOTE:** If the engine fails to start after 3 attempts, repeat steps 6 through 7.

9. After the engine starts:
  - Move the choke control to 1/2 "CHOKE" position until the engine runs smoothly.
  - Next, move the choke control to the "NO CHOKE" position.

**NOTE:** If the engine starts but falters when the choke control is moved to the "NO CHOKE" position. Perform the following:

- Momentarily move choke control back to "FULL CHOKE" position.
- Next, move the choke control to "1/2 CHOKE" position until engine runs smoothly.
- Finally, move the choke control to the "NO CHOKE" position".

**NOTE:** If the engine stops with the choke control in the "NO CHOKE" position, repeat steps 6-9 to restart the engine.

**NOTE:** If the engine fails to start after 3 attempts in the "NO CHOKE" position, move the choke control to "FULL CHOKE" position and repeat steps 6-9 to restart the engine.

10. Disconnect the extension cord from the outlet.
11. Disconnect the extension cord from the electric starter inlet on the engine.

**IMPORTANT:** If engine does not start after following steps 1 through 11, contact your Authorized MTD Service Dealer. DO NOT attempt to troubleshoot engine.

## Engines with Recoil Starters

If you have an electric starter, see Engines with Electric Starters earlier in this section.



### **WARNING**

**DO NOT pull recoil starter with engine running. Doing so may VOID YOUR WARRANTY.**

1. To avoid carbon monoxide poisoning, be sure engine is started and run outdoors in a well-ventilated area.
2. Be sure fuel valve, if present (see equipment Operator's Manual instructions) is open and all switches are in the "on" position.
3. Move the engine speed control, if equipped, to the "FAST" position.
4. If equipped, set the choke control to "FULL CHOKE" position.
5. If equipped, Prime 3 - 5 times.
  - Make sure you cover the vent hole with your thumb.
  - Hold the primer bulb in for one full second each time you press it.

**NOTE:** DO NOT use the primer bulb to restart a warm engine after a short shutdown. Doing so will flood the engine and may result in difficulty starting.

**NOTE:** If restarting a warm engine after a short shutdown, move the engine speed control (if equipped) to the "FAST" position and move the choke control to the "NO CHOKE" position.

6. Operate equipment control to release engine brake or clutch, if equipped (see equipment Operator's Manual).

### **WARNING**

**When pulling the starter, the handle may unexpectedly jerk back toward the engine causing serious injury. To avoid this risk, carefully follow the instructions below:**

7. Grasp the recoil starter handle.
  - Pull handle out slowly until you feel resistance.
  - Pull the handle with one rapid full arm stroke.
  - Return the handle slowly to the original position, repeat if necessary.

**NOTE:** Following the instructions listed in the steps above avoids potential damage to the recoil mechanism.

# OPERATION

**NOTE:** If the recoil starter handle is frozen and will not operate the engine, proceed as follows:

- Pull as much rope out of the starter as possible.
  - Release the recoil starter handle and let it snap back against the starter to break up ice; repeat if necessary.
8. If the engine fails to start after 3 attempts repeat steps 5 through 6 and try again.
  9. When the engine starts:
    - Move the choke control to 1/2 "CHOKE" position until the engine runs smoothly.
    - Next, move the choke control to the "NO CHOKE" position.

**NOTE:** If the engine starts but falters when the choke control is moved to the "NO CHOKE" position:

- Momentarily move choke control back to "FULL CHOKE" position.
- Next, move the choke control to "1/2 CHOKE" position until engine runs smoothly.
- Finally, move the choke control to the "NO CHOKE" position.

**NOTE:** If the engine stops with the choke control in the "NO CHOKE" position, repeat steps 5-8 to restart the engine.

**NOTE:** If the engine fails to start after 3 attempts in the "NO CHOKE" position, move the choke control to "FULL CHOKE" position and repeat steps 5-8 to restart the engine.

**IMPORTANT:** If engine does not start after following steps 1 through 8, contact your Authorized MTD Service Dealer. DO NOT attempt to troubleshoot this engine in any other way.

## Stopping the Engine & Short Term Storage

### WARNING

To avoid unsupervised equipment operation, especially by children, NEVER leave the engine running while unattended. Always turn off the engine after use and remove the safety key, if equipped.

### WARNING

NEVER store the engine with fuel in the fuel tank inside a building with potential sources of ignition such as hot water tank and space heaters, clothes dryers, electric motors, etc.

1. If operating the engine in the snow or rain, run the engine for a few minutes to help dry off any moisture.
2. If equipped, move the equipment control, engine control lever or ignition switch to "STOP" or "OFF" position (see equipment Operator's Manual).
3. If equipped, remove safety key (if necessary, see equipment Operator's Manual for safety key location).

**NOTE:** Removing the safety key will reduce the possibility of unauthorized starting of the engine while equipment is not in use.

## After the Engine is Stopped

### WARNING

To prevent the possible freeze-up of engine controls, follow instructions with engine STOPPED, listed below:

1. Wipe all snow and moisture from the engine control lever and choke areas.
2. If equipped, move the equipment control, engine control lever or ignition switch (see equipment Operator's Manual) back and forth several times and leave the control in the "STOP" or "OFF" position.
3. Move the engine choke back and forth several times and leave in the "FULL CHOKE" position.
4. Be sure the Fuel Shut-Off Valve, if present, is in the closed "OFF" position.

# SERVICE AND MAINTENANCE

## ⚠ WARNING

Shut off the engine before performing any maintenance. To prevent accidental start-up, remove the safety key or disconnect the spark plug wire and ground against the engine.

### General Recommendations

Periodic inspection and adjustment of the engine is essential if high level performance is to be maintained. Regular maintenance will also ensure a long service life. The required service intervals and the kind of maintenance to be performed are described in the table below. Follow the hourly or calendar intervals, whichever occurs first. More frequent service is required when operating in adverse conditions.

**NOTE:** If engine must be tipped to transport equipment or inspect, keep spark plug side of engine up. Transporting or tipping engine spark plug down may cause smoking, hard starting, spark plug fouling, or oil saturation of air cleaner.

## ⚠ WARNING

If the engine has been running, the muffler will be very hot. Allow engine and muffler to cool before performing any maintenance.

### Maintenance Schedule

Service	First 5 Hours	Each Use or Every 5 Hrs.	Every Season or 25 Hours	Every Season or 50 Hours	Every Season or 100 Hours	Service Dates
Check Engine Oil Level		✓				
Change Engine Oil	✓			✓		
Check Spark Plug			✓			
Replace Spark Plug					✓	
Clean Engine Shroud (If Equipped)		✓				
Clean around muffler		✓				
Replace Fuel Filter (If Equipped)					✓	

### Changing the Oil

To avoid engine damage, it is important to:

Check oil level before each use and every 5 operating hours when the engine is warm. See Checking Oil Level/Adding Oil on page 5.

Change the oil after the first 5 operating hours and every 50 operating hours thereafter. Engine should still be warm but NOT HOT from recent use.

## ⚠ WARNING

If the engine has been running the muffler, engine head and spark plug will be very hot. Be careful not to touch any of these components until they have cooled.

## ⚠ WARNING

Before tipping engine or equipment to drain oil, drain fuel from tank by running engine until fuel tank is empty.

- Carefully disconnect the spark plug wire (a) and keep it away from the spark plug (b). Refer to Figure 8 for spark plug location.

**IMPORTANT:** Keep the disconnected spark plug wire securely away from the metal parts where arcing could occur.

**NOTE:** Carefully attach the spark plug wire to the grounding post, if provided.

# SERVICE AND MAINTENANCE

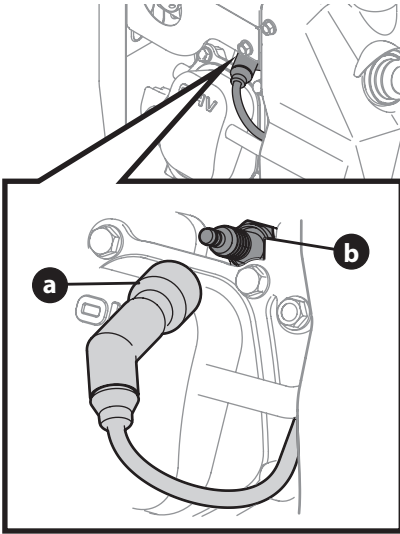


Figure 8

2. Ensure the fuel cap is on and securely tightened.
3. Clean area around the oil drain plug (a) (Figure 9).
4. Place an approved recyclable oil container under the oil drain plug.
5. Remove the oil drain plug (Figure 9).

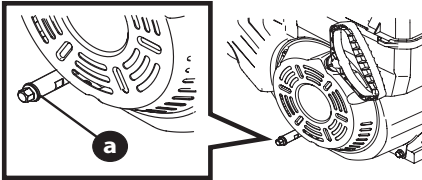


Figure 9

## ⚠ WARNING

Used engine oil may cause skin cancer if repeatedly left in contact with the skin for prolonged periods. Although this is unlikely unless you handle used oil on a daily basis, it is still advisable to thoroughly wash your hands with soap and water as soon as possible after handling used oil.

6. Tip engine to position the oil flow so it will drain from the lowest point on the engine.
7. Drain the oil into an approved recyclable oil container.  
**NOTE:** Please dispose of used engine oil in a manner that is compatible with the environment. We suggest you take it in a sealed container to your local service station or auto parts store for recycling. Do not throw it in the trash or pour it on the ground.

8. Install the oil drain plug and tighten securely.
9. Clean area around the oil drain plug.
10. Fill with the recommended oil. See Oil Recommendations and Checking Oil Level/Adding Oil on page 5.
11. Carefully disconnect spark plug wire from grounding post, if present.
12. Carefully reconnect the spark plug wire to the spark plug.

**NOTE:** It is advisable to recheck the oil level after you have operated the engine for a short while and the normal engine operating temperature has been achieved.

## Spark Plug Service

### ⚠ WARNING

**DO NOT** check for spark with spark plug removed. **DO NOT** crank engine with spark plug removed.

Check the spark plug yearly or every 100 operating hours. To ensure proper engine operation, the spark plug must be properly gapped and free of deposits.

1. Remove the spark plug boot (Figure 8).
2. Clean the area around the spark plug.
3. Use a spark plug wrench to remove the spark plug.

### ⚠ WARNING

**If the engine has been running, the muffler, engine head and spark plug will be very hot. Be careful not to touch any of these components until they have cooled.**

4. Visually inspect the spark plug. Discard the spark plug if there is apparent wear, or if the insulator is cracked or chipped. Replace the spark plug if the electrodes are pitted, burned or fouled with deposits.
5. Clean the spark plug with a wire brush if it is to be reused.
6. Measure the plug gap with a feeler gauge. Correct as necessary by bending side electrode (a) (Figure 10). The gap should be set to 0.030 - .06 in. (0.76 - 1.5 mm).
7. Check that the spark plug washer is in good condition
8. Thread the spark plug in by hand to prevent cross-threading.
9. After the spark plug is seated, tighten with a spark plug wrench to compress the washer.

# SERVICE AND MAINTENANCE

**NOTE:** When installing a new spark plug, tighten  $\frac{1}{2}$  turn after the spark plug seats to compress the washer. When reinstalling a used spark plug, tighten  $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{4}$  turn after the spark plug seats to compress the washer.

**NOTE:** The spark plug must be securely tightened. An improperly tightened spark plug can become very hot and may damage the engine.

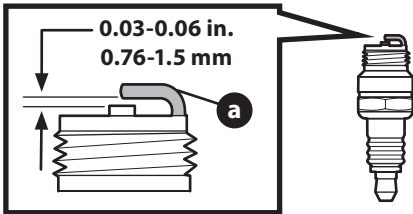


Figure 10

## Adjustments

DO NOT make any engine adjustments. Factory settings are satisfactory for most conditions. If adjustments are needed, contact your Authorized MTD Servicing Dealer.

## Carburetor

If you think your carburetor needs adjusting, see your nearest Authorized MTD Servicing Dealer. Engine performance should NOT be affected at altitudes up to 7,000 feet (2,134 meters). For operation at higher elevations, contact your Authorized MTD Servicing Dealer.

## Alternator (if equipped)

Contact your Authorized MTD Servicing Dealer for alternator related electrical problems such as:

Inoperative Starter

Discharged Battery

Fuse Replacement

Alternator Maintenance/Repairs

## Engine Speed

### ⚠ WARNING

To avoid serious injury or death, DO NOT modify engine in any way. Tampering with the governor setting can lead to a runaway engine and cause it to operate at unsafe speeds. NEVER tamper with the factory setting of the engine governor.

### ⚠ WARNING

Running the engine faster than the speed set at the factory can be dangerous and will VOID THE ENGINE WARRANTY.

## Removing Snow from the Engine

After each use, remove snow from the following areas:

Oil Fill Cap & Dipstick

Fuel Cap

Recoil Starter/Flywheel Screen

Linkage

Guards

Spark Plug Connection (if visible)

Electric Starter Switch Box, if present (see the equipment Operator's Manual instructions).

**NOTE:** See the equipment Operator's Manual instructions for proper location of fuel cap and control lever.

Removing snow will ease operation of the recoil starter and reduce the risk of water contamination when opening the fuel cap.

**NOTE:** For more information about recoil starters, see Engine's with Recoil Starters in the Operation Section of this manual.

## Transporting Your Engine

### ⚠ WARNING

NEVER transport this engine inside of another vehicle or in any enclosed space if there is any fuel in the tank. Fuel vapor or spilled fuel may ignite.

### ⚠ WARNING

If there is fuel in the fuel tank, close the fuel shut-off valve, if equipped, and transport the engine upright in an open vehicle, such as an open trailer or open bed of a pickup truck.

If you DO NOT have an open vehicle and have to transport the engine upright in a closed vehicle, follow these steps for emptying the fuel tank before transporting:

1. Empty fuel tank by using a commercially available suction device designed for use with gasoline.

### ⚠ WARNING

DO NOT pour fuel from the engine or siphon fuel by mouth.

2. Drain fuel into an approved red gasoline container, being careful to avoid spilling.
3. Run the engine until remaining fuel is consumed.

### ⚠ WARNING

NEVER leave the engine unattended when it is running and NEVER run the engine in an enclosed area.

# SERVICE AND MAINTENANCE

## Storing Your Engine

### Short-Term/Seasonal Storage

If the engine has been running, allow it to cool for at least half an hour before cleaning.

Before servicing the engine, remove the carburetor cover and/or blower housing. Remove the dirt and debris from the following areas:

Cooling Fins

Air Intake Screen or Recoil Starter/Flywheel Guard Areas

Spark Plug Connection

Lever

Linkage Area

Guards

Carburetor

Head

Removing debris will insure adequate cooling, correct engine speed and reduce the risk of fire.

**NOTE:** Do not spray engine with water to clean because water could contaminate fuel. Using a garden hose or pressure washing equipment can also force water into the air cleaner or muffler opening. Water in the air cleaner will soak the paper element, and water that passes through the element or muffler can enter the cylinder, causing damage.

#### ⚠ WARNING

Accumulation of debris around muffler could cause a fire. Inspect and clean before and after each use.

## Fuel Storage

#### ⚠ WARNING

NEVER store engine with fuel in the fuel tank inside a building with potential sources of ignition such as hot water heater, space heater, clothes dryer, electric motor, etc. Failure to do so may result in an explosion and result in death or serious injury.

**NOTE:** If engine fuel stored in the fuel tank and/or an approved fuel container is to be unused without fuel stabilizer for more than 15-30 days, prepare it for short-term/seasonal storage. See Fuel Treatment later in this section.

**NOTE:** If engine fuel is to be stored for more than one season, without fuel stabilizer, it will gradually deteriorate. Also, if it is stored in the engine's fuel tank without fuel stabilizer it is likely that your carburetor will have gum deposits, a clogged fuel system and will VOID YOUR WARRANTY. Prepare the fuel for extended storage.

## FUEL SYSTEM

To avoid stale fuel and carburetor problems, treat the fuel system in the following manner:

**NOTE:** Always follow mix ratio found on the stabilizer container. Failure to do so may result in engine damage.

**NOTE:** It is NOT necessary to drain stabilized fuel from carburetor.

## FUEL TREATMENT

1. Add a fuel stabilizer according to the manufacturer's instructions.
2. Run engine at least 10 minutes after adding the stabilizer to allow it to reach the carburetor.

**NOTE:** Instead of using a fuel preservative/stabilizer, you can empty the fuel tank as described in Extended Storage — Draining the Fuel.

## Extended Storage

### DRAINING THE FUEL

**NOTE:** Clean debris from the engine before draining fuel from the carburetor.

**NOTE:** If you have prepared your fuel for short-term storage it is NOT necessary to drain fuel that contains stabilizer from your carburetor.

#### ⚠ WARNING

Before tipping engine or equipment to drain oil, drain fuel from tank by running engine until fuel tank is empty.

1. To prevent serious injury from fuel fires, empty fuel tank by running engine until it stops from lack of fuel. DO NOT attempt to pour fuel from engine.
2. Run the engine until the remaining fuel is consumed.

#### ⚠ WARNING

NEVER leave the engine unattended when it is running and NEVER run the engine in an enclosed area.

3. Begin servicing the cylinder bore as per the following instructions.

## OIL CYLINDER BORE

#### ⚠ WARNING

When lubricating cylinder bore, fuel may spray from the spark plug hole. To prevent serious injury from fuel fires, follow these instructions:

1. Turn off all the engine switches.
2. Remove the safety key, if provided.
3. Carefully disconnect the spark plug wire and ground it against the engine.

# SERVICE AND MAINTENANCE

- Keep the disconnected spark plug wire securely away from the spark plug and metal parts where arcing could occur.
  - Carefully attach the spark plug wire to the grounding post, if provided.
4. Remove the spark plug.
  5. Squirt ½ oz. (15ml) of clean engine oil into the spark plug hole.
  6. Cover the spark plug hole with a rag to prevent fuel from spraying from the spark plug hole when the recoil starter is pulled.
- NOTE:** for engines equipped with a recoil starter, proceed to Step 7. For engines equipped with electric starters, proceed to Step 8.
7. For recoil starter engines:
    - Grasp the recoil starter handle.
    - Pull the recoil starter handle out slowly using a full arm stroke.
    - Repeat once. This will distribute the oil throughout the cylinder to prevent corrosion during storage.
    - Proceed to Step 9.
  8. For electric starter engines:
    - Plug an extension cord into the three-prong connector located on the engine's surface. Plug the other end of extension cord into a three-prong 120-volt, grounded, AC outlet in a well-ventilated area.
    - Push and immediately release the starter button. This will distribute the oil throughout the cylinder to prevent corrosion during storage.
    - Disconnect the extension cord from the outlet.
    - Disconnect the extension cord from the three-prong connector on the engine.
    - Proceed to Step 9.
  9. Remove the rag from spark plug hole.
  10. Install the spark plug.
  11. Carefully disconnect the spark plug wire from the grounding post, if provided.
  12. Connect the spark plug wire plug wire to the spark plug.

## Oil

Change the oil if NOT changed within the last 3 months. See Checking and Changing the Oil earlier in this section.

## Off-Season Storage

### ⚠ CAUTION

Failure to use a fuel stabilizing additive or completely run the engine until it's out of fuel before off-season storage may result in damage to your engine's carburetor. Subsequent damage would **not** be covered under the manufacturer's warranty.

Engines stored between 30 and 90 days need to be treated with a fuel stabilizer and engines stored over 90 days need to be drained of fuel to prevent deterioration and gum from forming in fuel system or on essential carburetor parts. If the fuel in your engine deteriorates during storage, you may need to have the carburetor, and other fuel system components, serviced or replaced.

1. Remove all fuel from tank by running engine until it stops from lack of fuel.

### ⚠ WARNING

Never leave engine unattended while it is running.

2. Change the oil. See Changing the Oil earlier in this section.
3. Oil the cylinder bore. See Oil Cylinder Bore earlier in this section.
4. Clean debris from around the engine and the muffler. Touch up any damaged paint, and coat other areas that may rust with a light film of oil.
5. Store in a clean, dry and well ventilated area away from any appliance that operates with a flame or pilot light, 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.
6. If possible, also avoid storage areas with high humidity, because that promotes rust and corrosion.
7. Keep the engine level in storage. Tilting can cause fuel or oil leakage.

## Removing From Storage

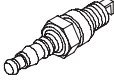
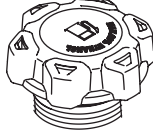

1. Check your engine as described in the Pre-Operation Check section of this manual.
2. If the fuel was drained during storage preparation, fill the tank with fresh gasoline. If you keep a container of gasoline for refueling, make certain it contains only fresh fuel. Gasoline oxidizes and deteriorates over time, causing hard starting.
3. If the cylinder was coated with oil during storage preparation, the engine will smoke briefly at startup. This is normal.



# TROUBLESHOOTING

Problem	Cause	Remedy
Engine Fails to start	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Engine flooded</li> <li>2. Spark plug wire disconnected</li> <li>3. Fuel tank empty</li> <li>4. Stale fuel</li> <li>5. Engine not choked</li> <li>6. Faulty spark plug</li> <li>7. Throttle in STOP position</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wait at least 10 minutes before starting</li> <li>2. Connect wire to spark plug</li> <li>3. Fill tank with clean, fresh fuel</li> <li>4. Use fuel siphon to drain fuel tank. Refill with fresh fuel</li> <li>5. Choke engine</li> <li>6. Clean, adjust gap or replace</li> <li>7. Move throttle to FAST/RUN position</li> </ol>
Engine runs erratically	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spark plug wire loose</li> <li>2. Spark plug scorched, defective or electrode gap is set incorrectly</li> <li>3. Stale fuel</li> <li>4. Engine running with choke on</li> <li>5. Water or dirt in fuel system</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connect and tighten spark plug wire</li> <li>2. Re-adjust electrode gap or change</li> <li>3. If necessary use fuel siphon to drain fuel tank. Refill with fresh fuel</li> <li>4. Move choke to off</li> <li>5. If necessary use fuel siphon to drain fuel tank. Refill with fresh fuel</li> </ol>
Engine overheats	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Engine oil level low</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fill engine with proper amount of engine oil</li> </ol>

## REPLACEMENT PARTS (REPUESTOS) (PIÈCES DE RECHANGE)

Component Componente Pièce	Part Number and Description Número de pieza y Descripción N° de pièce et description	
	951-10292	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spark Plug</li> <li>• Bujia</li> <li>• Bougie d'allumage</li> </ul>
	951-15172	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuel Cap Assembly (2, 3 Stage Snow Blowers)</li> <li>• Tapa Del Combustible (Máquina quitanieve de dos etapas)</li> <li>• Bouchon de réservoir de carburant (pour souffleuses à neige à 2 et 3 phases)</li> </ul>
	731-05632	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Safety Key (If Equipped)</li> <li>• Llave (Máquina quitanieve de dos etapas)</li> <li>• Clé (si l'appareil en est équipé)</li> </ul>

# MANUAL DEL OPERADOR

## 357 cc y 420 cc

### Motores de Eje Horizontal OHV

Inglés (English) .....	Página 2
Spanish (Español) .....	Página 19
French (Français).....	Página 37
Repuestos.....	Página 18

#### Registro de Información del Producto

Antes de configurar y hacer funcionar su nuevo motor, por favor localice la placa de modelo y registre la información en el espacio de la derecha. Necesitará esta información si tiene que solicitar soporte técnico a través de nuestro sitio web, el Departamento de Atención al Cliente, o de un distribuidor local de servicio autorizado.

#### Número de modelo

#### Número de serie

#### ADVERTENCIA

Lea y cumpla todas las reglas e instrucciones de seguridad de este manual antes de intentar operar esta máquina.  
Si no sigue estas instrucciones, se pueden provocar lesiones personales - GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

#### ADVERTENCIA

#### PROPOSICIÓN 65 DE CALIFORNIA

El escape del motor, algunos de sus elementos y ciertos componentes del vehículo contienen o emiten productos químicos que el estado de California considera que pueden producir cáncer, defectos de nacimiento y otros problemas reproductivos.

**NOTA:** Este Manual del Operador corresponde a varios modelos. Las características pueden variar según los modelos. No todas las características que se incluyen en este manual se aplican a todos los modelos y el modelo que se ilustra aquí puede diferir del suyo.

# PRÁCTICAS DE OPERACIÓN SEGURAS

## ⚠ ADVERTENCIA



Este símbolo indica instrucciones de seguridad importantes que, de no seguirse, pueden poner en peligro su seguridad personal y/o material y la de otras personas. Lea y cumpla todas las instrucciones de este manual antes de intentar hacer funcionar este producto. Si no sigue estas instrucciones, se pueden provocar lesiones personales. Cuando vea este símbolo, ¡PRESTE ATENCIÓN A LA ADVERTENCIA!

## ⚠ PELIGRO

Este motor está diseñado para ser utilizado respetando las prácticas de operación seguras contenidas en este manual. Al igual que con cualquier tipo de equipo motorizado, un descuido o error por parte del operador puede producir lesiones graves. De no respetar las instrucciones de seguridad siguientes, se pueden ocasionar lesiones graves o la muerte.

### CAPACITACIÓN

1. Lea, entienda y cumpla todas las advertencias e instrucciones incluidas en el motor y el equipo, y en los manuales del operador antes de intentar instalarlo y/o utilizarlo. Guarde este manual en un lugar seguro para consultas futuras y periódicas, así como para solicitar repuestos.
2. Familiarícese con todos los controles y su correcto funcionamiento. Sepa cómo detener el motor y desactivar los controles rápidamente.
3. No permita nunca que los niños menores de 14 años hagan funcionar el equipo. Los niños de 14 años en adelante deben leer y entender las advertencias e instrucciones que figuran tanto sobre el producto como en los manuales, y deben ser entrenados y supervisados por un adulto.
4. Nunca permita que los adultos operen el equipo sin recibir antes la instrucción apropiada.
5. Mantenga el área de operación despejada de personas, especialmente niños pequeños y mascotas. Detenga el motor si alguien entra en la zona.
2. Llene el tanque de combustible al aire libre o en un área bien ventilada.
3. Utilice solo un recipiente para combustible autorizado.
4. Nunca llene los recipientes en el interior de un vehículo o sobre un camión o caja de remolque con un recubrimiento plástico. Siempre ubique los recipientes en el piso, lejos del vehículo antes de llenarlos.
5. Si es posible, retire el equipo del camión o remolque y llénelo en el suelo. Si esto no es posible, recargue combustible sobre un remolque con un recipiente portátil, en lugar de una boquilla dosificadora de bomba de combustible.
6. En todo momento, mantenga el pico en contacto con el borde del depósito de combustible o con la boca del recipiente, hasta terminar la carga. No utilice un dispositivo de bloqueo/apertura de boquilla.
7. No llene en exceso el depósito de combustible. Llene el depósito hasta la marca del indicador de nivel de combustible que está dentro del depósito de combustible para dejar espacio para la expansión del combustible. Algunos modelos podrían NO tener un indicador de nivel de combustible; en este caso, llene el depósito no más de 1/2 pulgada por debajo de la base del cuello de llenado para dejar lugar para la expansión del combustible.

### PREPARATIVOS

1. Utilice zapatos de trabajo resistentes, de suela fuerte, así como pantalones y camisas ajustados. Las prendas sueltas y las alhajas se pueden enganchar en las piezas móviles. Nunca haga funcionar el equipo estando descalzo o con sandalias.
2. Desengrane todas las palancas de control de embrague y transmisión del equipo antes de encender el motor.
3. Nunca deje el motor en marcha sin vigilancia.
4. Nunca intente realizar ajustes mientras el motor está en marcha, excepto en los casos específicamente recomendados en el manual del operador.
8. Vuelva a colocar la tapa del combustible y ajústela bien.
9. Limpie el combustible que se pueda haber derramado sobre el motor y el equipo. Traslade el equipo a otro lugar y espere 5 minutos antes de encender el motor.
10. Para evitar peligros de incendio, mantenga el motor y el equipo libres de césped, hojas u otras acumulaciones de residuos. Limpie cualquier derrame de aceite o combustible y retire lo que haya quedado empapado de combustible.
11. Mantenga el combustible alejado de chispas, llamas expuestas, llamas piloto, calor, y otras fuentes de ignición.

### MANEJO SEGURO DE LA GASOLINA:

Para evitar lesiones personales o daños materiales sea sumamente cuidadoso al manipular la gasolina. La gasolina es sumamente inflamable y sus vapores son explosivos. Si se derrama gasolina encima y/o sobre la ropa se puede lesionar gravemente ya que se puede prender fuego. Lávese la piel y cámbiense de ropa de inmediato.

1. Cuando agregue combustible, APAGUE el motor y déjelo enfriar por lo menos 5 minutos antes de sacar la tapa del combustible.
12. Nunca cargue combustible al equipo en interiores porque se acumularán vapores inflamables en el área.
13. Apague todos los cigarrillos, cigarros, pipas y otras fuentes de ignición.
14. Verifique frecuentemente la línea de combustible, el depósito, el tapón y los accesorios para ver si hay rajaduras o pérdidas. Reemplace cuando sea necesario.

# PRÁCTICAS DE OPERACIÓN SEGURAS

## FUNCIONAMIENTO

1. Al arrancar el motor, asegúrese de que la bujía, el silenciador y la tapa del combustible están en su lugar.
2. No dé arranque al motor si no está la bujía de encendido.
3. Limpie el combustible que se pueda haber derramado sobre el motor y el equipo. Traslade el equipo a otro lugar y espere 5 minutos antes de encender el motor.
4. Deje que el motor y el silenciador se enfríen antes de tocarlos.
5. Mantenga a los niños pequeños alejados de motores calientes o en funcionamiento. Ellos no son conscientes de los peligros y podrían sufrir quemaduras por contacto con el motor y silenciador.
6. Extraiga los desperdicios acumulados en el cilindro del motor y silenciador.
7. Haga funcionar el equipo con todos los protectores colocados.
8. Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas giratorias.
9. Utilice zapatos de trabajo resistentes, de suela fuerte, y pantalones y camisas ajustados. Las ropas sueltas, las alhajas y el cabello largo pueden engancharse en las piezas móviles. Se recomienda vestir camisas y pantalones que cubran brazos y piernas y usar zapatos con puntera de acero.
10. Cuando encienda el motor con el arrancador de retroceso, tire de la manija lentamente hasta que sienta resistencia, y luego tire rápidamente; repita si fuera necesario.
11. Antes de arrancar el motor, retire todas las cargas que pueda haber sobre el motor/equipo.
12. Los componentes del equipo acoplados directamente, tales como por ejemplo, cuchillas, rotores, poleas, ruedas dentadas, etc., deben estar firmemente conectados.

## MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO

1. Mantenga el motor y el equipo en condiciones seguras de funcionamiento.
2. Deje que motor se enfríe por lo menos 5 minutos antes de almacenar el equipo. Nunca intente alterar los dispositivos de seguridad. Compruebe regularmente que funcionen correctamente.
3. Controle frecuentemente que todos los pernos y tornillos estén bien ajustados para mantener el motor y el equipo en condiciones seguras de funcionamiento. Inspecciónelos visualmente para determinar si hay daños.
4. Antes de limpiar, reparar o revisar el motor, deténgalo y asegúrese que todas las partes móviles se hayan detenido. Desconecte el cable de la bujía y póngalo haciendo masa contra el motor para evitar que se encienda accidentalmente.
5. No cambie la configuración del regulador del motor ni acelere demasiado el motor. El regulador del motor controla la velocidad máxima de funcionamiento seguro del motor.
6. Mantenga o reemplace las etiquetas de seguridad e instrucciones según sea necesario.

7. Consulte siempre el manual del operador para conocer información importante relativa al almacenamiento del equipo durante un plazo prolongado.
8. Si el tanque de combustible debe drenarse, hágalo al aire libre.
9. Respete las normas y reglamentaciones sobre la manera correcta de eliminar combustible, aceite, etc. para proteger el medio ambiente.

## NO MODIFIQUE EL MOTOR

**Para evitar lesiones graves o la muerte, no modifique el motor de ninguna manera. La manipulación del ajuste del regulador puede modificar la regulación del motor y hacer que éste funcione a velocidades inseguras. Nunca modifique el ajuste de fábrica del regulador del motor.**

## AVISO SOBRE LAS EMISIONES DEL MOTOR

Los motores tienen la certificación de cumplimiento de las reglamentaciones sobre emisiones de EPA federales y de California para SORE (equipo pequeño para uso fuera de carreteras), funcionan con gasolina normal sin plomo y pueden incluir los siguientes sistemas de control de emisiones: Modificación de motor (EM), catalizador oxidante (OC), inyección de aire secundaria (SAI) y catalizador de tres vías (TWC) si están instalados.

## USO PREVISTO:

Los modelos de motor que figuran en la tapa de este manual están específicamente diseñados y previstos para usar únicamente en equipos eléctricos para exteriores. Los modelos de motor indicados también han sido aprobados para usar como motores sustitutos en productos tales como máquinas quitanieves, máquina rompetroncos, cultivadoras, cortadora/trituradoras y sopladores de ruedas. El uso de estos motores en otras aplicaciones no está aprobado. Los motores usados en aplicaciones no aprobadas o sujetos a modificaciones o uso indebido anularán la garantía del motor.

## ⚠ ADVERTENCIA

**La omisión de usar un motor de la forma prevista y de acuerdo con las instrucciones podría causar daños materiales, lesiones personales o la muerte.**

## REEMPLAZO DEL MOTOR:

Por favor, consulte las especificaciones de su equipo donde encontrará información importante específica del motor, por ejemplo, tamaño del motor (cc), tipo de eje (horizontal o vertical), dimensiones del árbol cigüeñal, patrón de montaje de pernos, velocidad del motor (rpm), capacidad de aceite, tamaño del depósito de combustible, controles (acelerador/estrangulador), arrancador (de retroceso o eléctrico), funciones de detención, necesidades de cableado para accesorios y otras especificaciones referidas a emisiones.

# PRÁCTICAS DE OPERACIÓN SEGURAS

## AMORTIGUADOR DE CHISPAS






### ⚠ ADVERTENCIA

Cualquier equipo que tenga un motor de combustión interna no debe ser utilizado en o cerca de un terreno agreste cubierto por bosque, malezas o hierba excepto que el sistema de escape del motor esté equipado con un amortiguador de chispas que cumpla con las leyes locales o estatales correspondientes (en caso de existir).

Si se utiliza un amortiguador de chispas, el operador lo debe mantener en condiciones de uso adecuadas. En el Estado de California, las medidas anteriormente mencionadas son exigidas por ley (Artículo 4442 del Código de Recursos Públicos de California). Es posible que existan leyes similares en otros estados. Las leyes federales se aplican en territorios federales. Puede conseguir el amortiguador de chispas para el silenciador a través de su distribuidor autorizado de motores más cercano o poniéndose en contacto con el departamento de servicios, P.O. Box 361131, Cleveland, Ohio 44136-0019.

## SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

En esta página, se presentan y describen los símbolos de seguridad que pueden aparecer en el motor. Lea, entienda y cumpla todas las advertencias e instrucciones incluidas en el motor y el equipo, y en los manuales del operador antes de intentar instalarlo y/o utilizarlo.

Símbolo	Descripción
	<b>ADVERTENCIA – LEA LOS MANUALES DEL OPERADOR</b> Lea, comprenda y siga todas las normas y las instrucciones de seguridad que se incluyen en el manual y sobre el equipo antes de intentar utilizarlo. Si no cumple con lo que indica esta información, se pueden provocar lesiones personales o la muerte. Conserve este manual en un lugar seguro para usarlo como referencia futura habitual.
	<b>PELIGRO — MONÓXIDO DE CARBONO</b> Nunca haga funcionar un motor en interiores o en un área mal ventilada. El escape del motor contiene monóxido de carbono, un gas inodoro y letal.
	<b>PELIGRO — DESCARGAS ELÉCTRICAS</b> No use el arrancador eléctrico del motor bajo la lluvia.
	<b>ADVERTENCIA—LA GASOLINA ES INFLAMABLE</b> Deje que el motor se enfríe por lo menos cinco minutos antes de volver a cargar combustible.
	<b>ADVERTENCIA - EVITE QUEMADURAS</b> El silenciador y el motor están a temperatura muy alta y pueden provocar lesiones graves por quemaduras. No los toque. Deje que se enfríe el equipo al menos durante cinco minutos antes de almacenarlo o intentar cualquier tarea de mantenimiento.

### ⚠ ADVERTENCIA

**Su Responsabilidad**—Limite el uso del equipo a las personas que lean, comprendan y respeten todas las advertencias e instrucciones que figuran en sobre el motor y el equipo, y en los manuales del operador. - ¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!

# CONFIGURACIÓN

## Combustible y Aceite

**IMPORTANTE:** El motor se envía sin combustible. Para agregar combustible, consulte las siguientes instrucciones.

**IMPORTANTE:** Algunos motores se envían ya con aceite. Es muy importante controlar el nivel del aceite y agregar más si es necesario. Si se hace funcionar el motor sin suficiente aceite puede dañarse gravemente y se anula la garantía.

### RECOMENDACIONES SOBRE EL ACEITE

Antes de encender el motor, llene con aceite para motor; la capacidad es de 1100 ml/37.2 oz. Consulte la tabla de viscosidad en la Figura 1 para las recomendaciones relacionadas con el aceite. No llene excesivamente. Use un aceite para motor de cuatro tiempos, o un aceite detergente de calidad premium equivalente con certificado que cubra o exceda las exigencias de los fabricantes de automóviles americanos respecto de la clasificación de servicio de un nivel mínimo SJ (se aceptan clasificaciones de letras superiores como grados SL y SM). El aceite para motor tendrá esta designación en el envase.

**NOTA:** No utilice aceites sin detergente ni aceite para motor de dos tiempos. Podría reducirse la vida útil del motor.

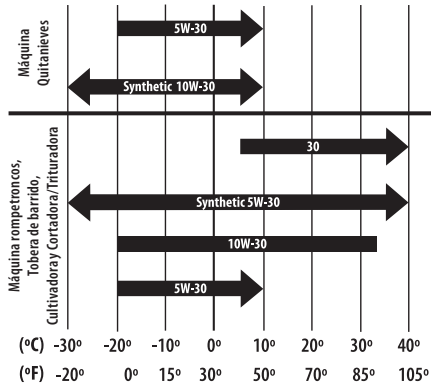


Figura 1

### ⚠ PRECAUCIÓN

No utilice aceites sin detergente ni aceite para motor de dos tiempos. Podría reducirse la vida útil del motor.

### VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE/CARGA DE ACEITE

**NOTA:** Asegúrese de comprobar el aceite sobre una superficie nivelada y con el motor apagado.

**NOTA:** Para instalar o quitar el tapón de llenado de aceite, gire 1/4 de vuelta o empuje/tire del cuello de llenado de aceite.

Para evitar que el motor resulte dañado, es importante que:

- Controle el nivel de aceite antes de cada uso y cada 5 horas de funcionamiento cuando el motor está tibio. Controle el nivel de aceite con mayor frecuencia durante el período de funcionamiento inicial del motor.
  - Mantenga el nivel de aceite entre las marcas "H" y "L" de la varilla de medición del nivel (Figura 2).
1. Cuando realice el control, compruebe que el tapón de llenado de aceite esté bien ajustado. Retire el tapón de llenado de aceite y limpie la varilla de medición del nivel (Figura 2).
  2. Vuelva a insertar el tapón de llenado de aceite en el cuello de llenado de aceite y ajuste bien.
  3. Afloje y retire el tapón de llenado de aceite del cuello de llenado de aceite. Tome nota del nivel de aceite, si la lectura de aceite en la varilla de medición del nivel de aceite está por debajo de la marca "L" (bajo), agregue aceite lentamente hasta alcanzar el nivel "H" (alto) (Figura 2).
  4. Vuelva a colocar el tapón de llenado de aceite en el cuello de llenado de aceite y ajuste bien antes de encender el motor.

**NOTA:** No llene en exceso. Si se carga demasiado aceite se puede generar humo, problemas de arranque o suciedad en la bujía.

**NOTA:** No permita que el nivel de aceite caiga por debajo de la marca "L" de la varilla de medición del nivel de aceite. Si lo hace el equipo puede funcionar mal o dañarse.

**NOTA:** Para cambiar el aceite de su motor, consulte Cambio de aceite en la página 30.

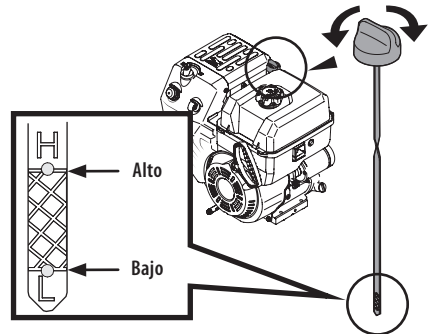


Figura 2

# CONFIGURACIÓN

## REQUISITOS DE COMBUSTIBLE

### ⚠ PRECAUCIÓN

Si se opera el motor con combustible E15 o E85, una mezcla de aceite/gasolina, gasolina sucia o **gasolina con más de 30 días de uso** que no se haya estabilizado con un aditivo de combustible, se puede dañar el carburador del motor. A los daños subsiguientes **no** los cubre la garantía del fabricante.

Utilice gasolina para automóviles (sin plomo o con bajo contenido de plomo para minimizar los depósitos en la cámara de combustión) con un mínimo de 87 octanos. Se puede usar gasolina con hasta un 10% de etanol (E10) o un 15% de MTBE (éter metílico terciario-butílico). Nunca use una mezcla de aceite y gasolina ni gasolina sucia. Evite que se introduzca suciedad, polvo o agua en el depósito de combustible. **NO utilice gasolina E15 ni E85.**

### ⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es sumamente inflamable y bajo determinadas condiciones es explosiva.

- Recargue en un área bien ventilada con el motor apagado y deje enfriar. No fume ni permita llamas o chispas en el lugar donde se carga combustible o se almacena la gasolina.
- No llene en exceso el depósito de combustible. Después de cargar combustible, asegúrese de que el tapón del depósito esté bien cerrado y ajustado.
- Limpie el combustible que se pueda haber derramado sobre el motor y el equipo. Traslade el equipo a otro lugar y espere 5 minutos antes de encender el motor.
- Evite el contacto repetido o prolongado con la piel y la inhalación de vapores.

## CARGA DE COMBUSTIBLE

### ⚠ ADVERTENCIA

El combustible debe cargarlo un adulto. **NUNCA** permita que un niño recargue combustible en el motor. Los vapores de la gasolina (el combustible) son sumamente inflamables y pueden explotar. Los vapores del combustible se pueden esparcir y encenderse por una chispa o llama que esté a mucha distancia del motor. Para evitar lesiones o muertes por incendios de combustible, siga estas instrucciones:

- NO use combustible con plomo.
- El combustible debe ser nuevo y estar limpio. **NUNCA** use el combustible que queda desde la última temporada o que quedó almacenado durante períodos prolongados.
- **NUNCA** mezcle aceite con combustible.
- NO use combustible que contenga metanol (alcohol de madera).

**NOTA:** Antes de cargar combustible, deje que el motor se enfríe 5 minutos.

1. Compruebe que el motor esté al aire libre en una zona bien ventilada.
2. Limpie el área que está alrededor del tapón de llenado de combustible y quite dicho tapón.
3. Use un recipiente rojo para GASOLINA aprobado y agregue el combustible lentamente, tomando la precaución de evitar derrames.
4. Cargue el depósito hasta que el combustible llegue a 1/2 pulgada por debajo de la base del cuello de llenado para dejar espacio para la expansión del combustible. Tenga cuidado de no llenar en exceso.
5. Vuelva a colocar el tapón del combustible y ajústelo bien. Antes de poner en marcha el motor, debe limpiar el combustible que se haya derramado. Si se derrama combustible **NO** ponga en marcha el motor. Mueva el equipo para alejarlo de la zona del derrame. Evite generar una fuente de encendido hasta que los vapores del combustible hayan desaparecido.
6. Compruebe que la válvula de paso del combustible, si está presente, esté abierta en la posición "ON".

## ENERGÍA ELÉCTRICA

### ⚠ ADVERTENCIA

**NO** tire de la cuerda del arrancador de retroceso con el motor en funcionamiento. Si lo hace puede **ANULAR LA GARANTÍA**.

### ⚠ PRECAUCIÓN

El prolongador puede variar en longitud, pero **debe** estar clasificado para 15 amperios a 125 voltios, conectado a tierra y aprobado para uso exterior.

**NOTAS:** Al conectar el cable de alimentación, enchufe siempre el cable de alimentación en la entrada del arrancador eléctrico del motor en primer lugar; luego en el tomacorriente (Figura 3).

Determine a qué tipo de tomacorriente de energía conectará el cable de alimentación, antes de poner en marcha el motor. Consulte las instrucciones de Motores con arrancadores eléctricos de la sección Funcionamiento de este manual.

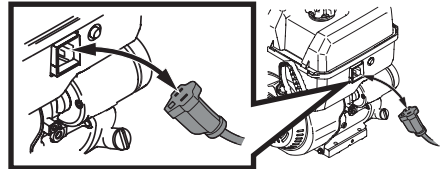


Figura 3



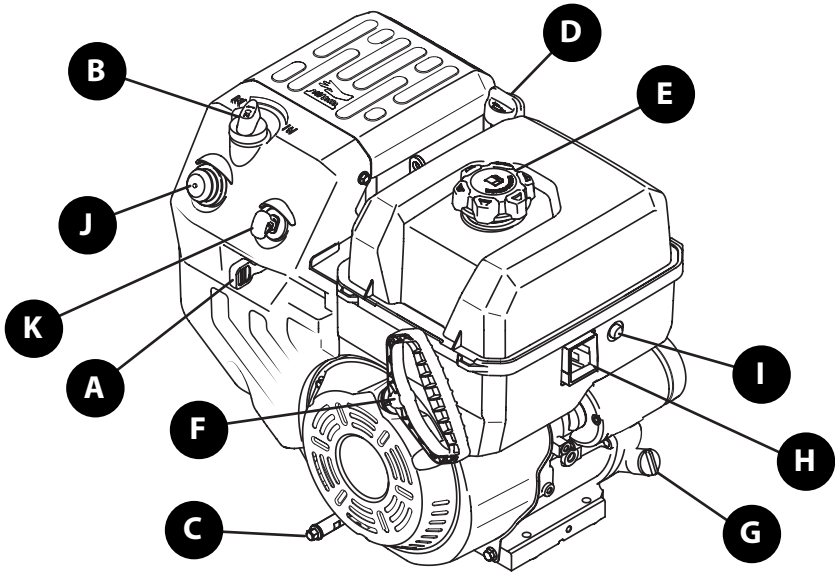


Figura 4

## Características

### A. ACELERADOR

El control del acelerador regula la velocidad del motor y lo apaga cuando se lo coloca en la posición STOP (detención).

### B. ESTRANGULADOR

Al activar el estrangulador se cierra la placa del estrangulador del carburador y esto ayuda a arrancar el motor.

### C. TAPÓN DE DRENAJE DE ACEITE

Al sacar el tapón de drenado, el aceite se drena del motor.

### D. TAPÓN DE LLENADO Y VARILLA DE MEDICIÓN DEL NIVEL DE ACEITE

Saque el tapón de llenado de aceite y la varilla de medición para verificar el nivel del mismo y agregar más.

### E. TAPÓN DE COMBUSTIBLE

Saque el tapón de combustible para agregar combustible.

### F. MANIJA DEL ARRANCADOR DE RETROCESO

Tire de la manija del arrancador de retroceso para encender el motor.

### G. LLENADO Y VACIADO EN FÁBRICA (SI SE INCLUYE)

NO UTILIZAR: Este orificio debe ser utilizado únicamente por el personal de la fábrica donde ha sido elaborado este producto.

### H. ENTRADA DEL ARRANCADOR ELÉCTRICO (SI SE INCLUYE)

Es necesario usar un prolongador para exteriores de tres patas y una fuente de alimentación / tomacorriente de pared de 120V.

### I. BOTÓN DEL ARRANCADOR ELÉCTRICO (SI SE INCLUYE)

Al presionar el botón que se encuentra en la parte superior del arrancador eléctrico se engrana el arrancador eléctrico del motor cuando está conectado a una fuente de alimentación de 120V.

### J. BULBO DEL CEBADOR (SI SE INCLUYE)

Al presionar el bulbo del cebador se envía combustible directamente al carburador del motor para ayudar al encendido cuando se arranca un motor en frío.

### K. LLAVE

La llave es un dispositivo de seguridad. Debe estar completamente insertada para que el motor arranque. Extraiga la llave cuando no use la máquina quitanieve.

Importante: No gire la llave para intentar arrancar el motor. Al hacerlo podría romperla.

# FUNCIONAMIENTO

## Control previo al funcionamiento

**IMPORTANTE:** El motor se envía sin combustible. Consulte la sección Configuración incluida en este manual para ver las instrucciones para la carga de combustible.

**IMPORTANTE:** Algunos motores se envían ya con aceite. Es muy importante controlar el nivel del aceite y agregar más si es necesario. Si se hace funcionar el motor sin suficiente aceite puede dañarse gravemente y anular la garantía. Consulte la sección Verificación del nivel de aceite/Carga de aceite en la página 5.

Para su seguridad y a fin de maximizar la vida útil de este motor, es muy importante controlar su estado antes de encenderlo. Asegúrese de darle servicio, corregir o solucionar cualquier problema que pudiese identificarse antes de intentar operar este motor.

### ⚠ ADVERTENCIA

Si se realiza un mantenimiento inadecuado de este motor o si no se corrige algún problema antes de su operación, se puede producir un funcionamiento indebido que podría generar lesiones graves o incluso la muerte.

Realice siempre una inspección previa al funcionamiento antes de cada operación y corrija todos los problemas.

Antes de arrancar el motor, controle siempre los siguientes puntos:

1. Verificación del nivel de aceite/Carga de aceite en la página 23.
2. Recomendaciones sobre el aceite en la página 23.
3. Inspección general. Controle para detectar la existencia de pérdidas de líquidos y de piezas flojas o dañadas.
4. Consulte el manual del operador que se entrega con el equipo que se acciona con este motor. Consulte el manual del operador para repasar las precauciones y los procedimientos que deben seguirse antes de poner en marcha el motor.

## Arranque del Motor

### ⚠ ADVERTENCIA

No permita nunca que los niños menores de 14 años hagan funcionar el equipo. Los niños de 14 años en adelante deben leer y entender las advertencias e instrucciones que figuran tanto sobre el equipo como en los manuales, y deben ser entrenados y supervisados por un adulto.

### ⚠ ADVERTENCIA

Si no puede poner en marcha este motor después de seguir las instrucciones incluidas en este manual, comuníquese con su distribuidor de servicio MTD autorizado. Para evitar lesiones graves por quemadura o daños al motor, NO intente poner en marcha el motor ni detectar problemas relacionados con el mismo, como se indica a continuación:

- NO use fluidos para arrancar.
- NO rocíe vapores inflamables en el carburador.
- NO cargue líquidos inflamables en el carburador.
- NO opere el motor ni tire de la cuerda del arrancador de retroceso si se extrajo la bujía. Se puede salpicar combustible a través del orificio de la bujía y encenderse.

**NOTA:** Deje que el motor se caliente durante unos minutos tras el arranque. El motor no desarrollará toda su potencia hasta que alcance temperaturas operativas normales.

**Debe familiarizarse** con los símbolos del motor que se indican en la Figura 5 antes de intentar poner en marcha el motor. Si el motor se controla de forma remota mediante el equipo que acciona, asegúrese de familiarizarse también con el Manual del Operador del equipo.



Rápido



Lento/en vacío



Motor apagado



Funcionamiento



Estrangulador



Cebador

Figura 5

1. Si se incluye, inserte la llave de seguridad (Figura 5).

**IMPORTANTE:** La llave de seguridad es un dispositivo de seguridad. No gire la llave de seguridad para intentar arrancar el motor. Al hacerlo podría romperla.

# FUNCIONAMIENTO



Figura 6

**NOTA:** Las siguientes instrucciones para el arranque son para muchos tipos diferentes de motores. A fin de ubicar las instrucciones que corresponden a su motor, debe determinar primero qué tipo de arrancador tiene (Figura 7). Si tiene un arrancador eléctrico, consulte Motores con arrancadores eléctricos. Si tiene un arrancador manual de retroceso, consulte Motores con arrancadores de retroceso que figura más adelante en esta sección.



Figura 7

## Motores con arrancadores eléctricos

Si tiene un arrancador manual de retroceso, consulte Motores con arrancadores de retroceso que figura más adelante en esta sección.



### ⚠ ADVERTENCIA

NO tire de la cuerda del arrancador de retroceso con el motor en funcionamiento. Si lo hace puede ANULAR LA GARANTÍA.

### ⚠ ADVERTENCIA

El arrancador eléctrico viene con un enchufe de alimentación de 120V C.A. diseñado para funcionar con un prolongador conectado a tierra y corriente residencial de 120V C.A. Debe estar correctamente conectado a tierra en todo momento para evitar la posibilidad de lesiones o muertes por descarga eléctrica.

Determine si el cableado de su casa tiene un Sistema de Conexión a Tierra de Tres Cables mediante Interruptor Accionado por Corriente de Pérdida a Tierra (G.F.I.); si no está seguro, consulte con un electricista habilitado.

Si su casa no tiene un Sistema de Conexión a Tierra de Tres Cables mediante G.F.I., NO UTILICE ESTE ARRANCADOR ELÉCTRICO EN NINGUNA CIRCUNSTANCIA.

Si el cableado de su casa está conectado a tierra y en el lugar donde se usará su arrancador no hay un Receptáculo de Pared de Tres Patas G.F.I., hágalo instalar por un electricista habilitado ANTES DE USAR EL ARRANCADOR ELÉCTRICO.

1. Para evitar el envenenamiento por monóxido de carbono, asegúrese de que el motor se encienda y funcione al aire libre en un área bien ventilada.
2. Compruebe que la válvula de paso del combustible, si está incluida (consulte las instrucciones del Manual del Operador del equipo), esté abierta y que todos los interruptores estén en la posición de encendido.
3. Enchufe un cable prolongador en la entrada del arrancador eléctrico ubicada en la superficie del motor. Conecte el otro extremo del prolongador a un tomacorriente de CA, 120 voltios de tres patas con conexión a tierra en un área bien ventilada.

### ⚠ PRECAUCIÓN

El prolongador puede variar en longitud, pero **debe** estar clasificado para 15 amperios a 125 voltios, conectado a tierra y aprobado para uso exterior.

**IMPORTANTE:** Al conectar el cable de energía, enchufe siempre el cable de energía en la entrada del arrancador eléctrico del motor en primer lugar; luego en el tomacorriente de pared de tres patas G.F.I.

4. Mueva el control de velocidad del motor, si está incluido, hasta la posición "FAST" (rápido).
5. Si se incluye, coloque el control del estrangulador en la posición "FULL CHOKE" (estrangulador al máximo).
6. Si se incluye, aplique el cebador 3-5 veces.
  - Cubra el orificio de ventilación con el pulgar.
  - Mantenga apretado el bulbo del cebador durante un segundo completo cada vez que lo oprima.

**NOTA:** NO utilice el bulbo del cebador para reiniciar un motor caliente tras una detención breve. Si lo hace ahogará el motor y puede dificultar el encendido.

**NOTA:** Si reinicia un motor caliente tras una detención breve, mueva el control de velocidad del motor (si está incluido) hasta la posición "FAST" (rápido) y mueva el control del estrangulador a la posición "NO CHOKE" (sin estrangulador).

7. Presione el botón del arrancador para encender el motor.

**IMPORTANTE:** NO opere el arrancador eléctrico por más de 5 segundos en cada intento.

8. Suelte el botón del arrancador.

**NOTA:** Si el motor no arranca después de 3 intentos, repita los pasos 6 a 7.

# FUNCIONAMIENTO

9. Después de que el motor arranca:

- Mueva el control del estrangulador hasta la posición "1/2 CHOKE" (1/2 estrangulador) hasta que el motor funcione sin inconvenientes.
- A continuación, mueva el control del estrangulador hasta la posición "NO CHOKE" (sin estrangulador).

**NOTA:** Si el motor arranca pero falla cuando se mueve el control del estrangulador a la posición "NO CHOKE" (sin estrangulador): Siga estos pasos:

- Coloque el control del estrangulador por un momento nuevamente en la posición "FULL CHOKE" (estrangulador al máximo).
- A continuación, mueva el control del estrangulador hasta la posición "1/2 CHOKE" (1/2 estrangulador) hasta que el motor funcione sin inconvenientes.
- Por último, mueva el control del estrangulador hasta la posición "NO CHOKE" (sin estrangulador).

**NOTA:** Si el motor se detiene con el control del estrangulador en la posición "NO CHOKE" (sin estrangulador), repita los pasos 6 a 9 para reiniciar el motor.

**NOTA:** Si el motor no arranca después de 3 intentos en la posición "NO CHOKE" (sin estrangulador), mueva el control del estrangulador hasta la posición "FULL CHOKE" (estrangulador al máximo) y repita los pasos 6 a 9 para reiniciar el motor.

10. Desconecte el prolongador del tomacorriente.

11. Desconecte el prolongador de la entrada del arrancador eléctrico del motor.

**IMPORTANTE:** Si el motor no arranca después de realizar los pasos 1 a 11, comuníquese con su distribuidor de servicio MTD autorizado. NO intente resolver ningún problema que presente el motor.

## Motores con arrancadores de retroceso

Si tiene un arrancador eléctrico, consulte Motores con arrancadores eléctricos que figura previamente en esta sección.



### ⚠ ADVERTENCIA

**NO tire de la cuerda del arrancador de retroceso con el motor en funcionamiento. Si lo hace puede ANULAR LA GARANTÍA.**

1. Para evitar el envenenamiento por monóxido de carbono, asegúrese de que el motor se encienda y funcione al aire libre en un área bien ventilada.

2. Compruebe que la válvula de paso del combustible, si está incluida (consulte las instrucciones del Manual del Operador del equipo), esté abierta y que todos los interruptores estén en la posición de encendido.
3. Mueva el control de velocidad del motor, si está incluido, hasta la posición "FAST" (rápido).
4. Si se incluye, coloque el control del estrangulador en la posición "FULL CHOKE" (estrangulador al máximo).
5. Si se incluye, aplique el cebador 3-5 veces.
  - Cubra el orificio de ventilación con el pulgar.
  - Mantenga apretado el bulbo del cebador durante un segundo completo cada vez que lo oprima.

**NOTA:** NO utilice el bulbo del cebador para reiniciar un motor caliente tras una detención breve. Si lo hace ahogará el motor y puede dificultar el encendido.

**NOTA:** Si reinicia un motor caliente tras una detención breve, mueva el control de velocidad del motor (si está incluido) hasta la posición "FAST" (rápido) y mueva el control del estrangulador a la posición "NO CHOKE" (sin estrangulador).

6. Opere el control del equipo para soltar el freno o el embrague del motor, si está incluido (consulte el Manual del Operador).

### ⚠ ADVERTENCIA

**Cuando tire del arrancador de retroceso, la manija puede saltar hacia atrás inesperadamente hacia el motor causando lesiones graves. Para evitar este riesgo, siga atentamente las instrucciones que se incluyen a continuación:**

7. Tome la manija del arrancador de retroceso.
  - Tire de la manija lentamente hasta que sienta resistencia.
  - Tire de la manija con un movimiento rápido de todo el brazo.
  - Regrese la manija lentamente hasta la posición original, y repita si es necesario.

**NOTA:** Si se siguen las instrucciones mencionadas en los pasos precedentes se evitan daños potenciales al mecanismo de retroceso.

**NOTA:** Si la manija del arrancador de retroceso está congelada y no enciende el motor, proceda de la siguiente manera:

- Saque la mayor cantidad de cuerda posible del arrancador.
- Suelte la manija del arrancador de retroceso y deje que golpee contra el arrancador para desintegrar el hielo; repita si es necesario.

# FUNCIONAMIENTO

- Si el motor no arranca después de 3 intentos, repita los pasos 5 a 6, e inténtelo nuevamente.
- Cuando el motor arranca:
  - Mueva el control del estrangulador hasta la posición "1/2 CHOKE" (1/2 estrangulador) hasta que el motor funcione sin inconvenientes.
  - A continuación, mueva el control del estrangulador hasta la posición "NO CHOKE" (sin estrangulador).

**NOTA:** Si el motor arranca pero falla cuando se mueve el control del estrangulador a la posición "NO CHOKE" (sin estrangulador):

- Coloque el control del estrangulador por un momento nuevamente en la posición "FULL CHOKE" (estrangulador al máximo).
- A continuación, mueva el control del estrangulador hasta la posición "1/2 CHOKE" (1/2 estrangulador) hasta que el motor funcione sin inconvenientes.
- Por último, mueva el control del estrangulador hasta la posición "NO CHOKE" (sin estrangulador).

**NOTA:** Si el motor se detiene con el control del estrangulador en la posición "NO CHOKE" (sin estrangulador), repita los pasos 5 a 8 para reiniciar el motor.

**NOTA:** Si el motor no arranca después de 3 intentos en la posición "NO CHOKE" (sin estrangulador), mueva el control del estrangulador hasta la posición "FULL CHOKE" (estrangulador al máximo) y repita los pasos 5 a 8 para reiniciar el motor.

**IMPORTANTE:** Si el motor no arranca después de realizar los pasos 1 a 8, comuníquese con su distribuidor de servicio MTD autorizado. NO intente solucionar los problemas de este motor de ninguna otra manera.

## Detención del motor y almacenamiento de corto plazo

### ⚠ ADVERTENCIA

Para evitar que alguien opere el equipo sin supervisión, especialmente un niño, **NUNCA** deje el motor sin vigilancia mientras está en marcha. Apague siempre el motor después de usarlo y saque la llave de encendido, si se incluye.

### ⚠ ADVERTENCIA

**NUNCA** almacene el motor con combustible en el depósito de combustible dentro de una construcción con probables fuentes de encendido como calentadores de agua y calefactores, secadores de ropa, motores eléctricos, etc.

- Si opera el motor en la nieve o la lluvia, haga que funcione durante unos minutos para ayudar a que se seque toda la humedad.
- Si se incluye, mueva el control del equipo, la palanca de control del motor o el interruptor de encendido a la posición "STOP" (detención) u "OFF" (apagado) (consulte el Manual del Operador del equipo).
- Si se incluye, extraiga la llave de seguridad (si fuese necesario, consulte dónde se localiza la llave de seguridad en el Manual del Operador del equipo).

**NOTA:** Al retirar la llave de seguridad se reduce la posibilidad de que el motor sea puesto en marcha sin autorización mientras el equipo no está en uso.

## Después de que se detiene el motor

### ⚠ ADVERTENCIA

Para evitar el posible congelamiento de los controles del motor, siga las instrucciones que se indican a continuación con el motor **DETENIDO**:

- Limpie toda la nieve y humedad de la palanca de control del motor y de las áreas del estrangulador.
- Si se incluye, mueva el control del equipo, la palanca de control del motor o el interruptor de encendido hacia adelante y atrás varias veces (consulte el Manual del Operador del equipo) y deje el control en la posición "STOP" (detención) u "OFF" (apagado).
- Mueva el estrangulador del motor hacia adelante y atrás varias veces y déjelo en la posición "FULL CHOKE" (estrangulador al máximo).
- Compruebe que la válvula de paso del combustible, si está presente, esté apagada.

# SERVICIO Y MANTENIMIENTO

## ⚠ ADVERTENCIA

Apague el motor antes de realizar el mantenimiento. Para prevenir el encendido accidental, extraiga la llave de seguridad o desconecte el cable de la bujía y conecte a tierra contra el motor.

### Recomendaciones Generales

La inspección y los ajustes periódicos del motor son esenciales si se desea mantener un alto nivel de desempeño. El mantenimiento regular también garantizará una prolongada vida útil del motor. Los intervalos de mantenimiento requeridos y el tipo de mantenimiento a ser realizado se describen en la tabla de más abajo. Siga los intervalos por hora o calendarios, lo que ocurra primero. Cuando se opera en condiciones adversas es necesario llevar a cabo un mantenimiento más frecuente.

**NOTA:** Si el motor debiese inclinarse para transportar el equipo o inspeccionarlo, mantenga el lado de la bujía del motor hacia arriba. Transportar o inclinar la bujía del motor hacia abajo podría provocar humo, problemas de arranque, suciedad en la bujía o saturación de aceite del purificador de aire.

## ⚠ ADVERTENCIA

Si el motor ha estado funcionando, el silenciador estará muy caliente. Deje que el motor y el silenciador se enfríen antes de realizar tareas de mantenimiento.

### Programa de Mantenimiento

Servicio	Primeras 5 horas	Cada uso o cada 5 horas	Cada temporada o cada 25 horas	Cada temporada o cada 50 horas	Cada temporada o cada 100 horas	Fechas de Servicio
Controle el nivel de aceite del motor		✓				
Cambie el aceite del motor	✓			✓		
Inspeccione la bujía			✓			
Reemplace la bujía					✓	
Limpie la cubierta del motor (si se incluye)		✓				
Limpie alrededor del silenciador		✓				
Reemplace el filtro de combustible (si se incluye)					✓	

### Cambio de aceite

Para evitar que el motor resulte dañado, es importante que:

Controle el nivel de aceite antes de cada uso y cada 5 horas de funcionamiento cuando el motor está tibio. Consulte la sección Verificación del nivel de aceite/Carga de aceite en la página 23.

Cambie el aceite después de las 5 primeras horas de funcionamiento y en lo sucesivo cada 50 horas de funcionamiento. El motor debe estar tibio pero **NO CALIENTE** por su uso reciente

## ⚠ ADVERTENCIA

Si el motor estuvo en marcha, el silenciador, la culata del motor y la bujía estarán muy calientes. Tenga cuidado de no tocar ninguno de estos componentes hasta que se hayan enfriado.

## ⚠ ADVERTENCIA

Antes de inclinar el motor o equipo para drenar el aceite, drene el combustible del depósito haciendo funcionar el motor hasta que el depósito de combustible quede vacío.

1. Desconecte con cuidado el cable de la bujía (a) y manténgalo alejado de la misma (b). Consulte la Figura 8 para determinar dónde está la bujía.

**IMPORTANTE:** Mantenga el cable de la bujía que está desconectado alejado de las piezas metálicas donde se podría formar un arco eléctrico.

**NOTA:** Conecte con cuidado el cable de la bujía al borne de puesta a masa, si está incluido.

# SERVICIO Y MANTENIMIENTO

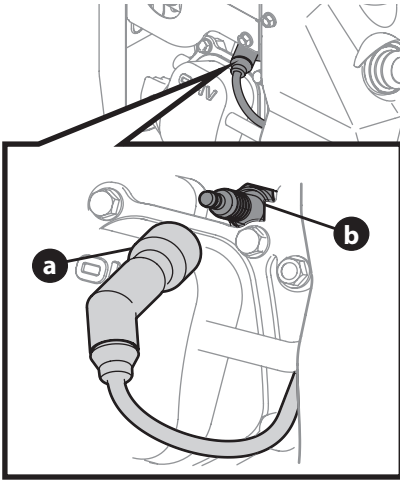


Figura 8

- Asegúrese de que el tapón de llenado de combustible esté puesto y bien ajustado.

**NOTA:** Dependiendo del modelo del motor, el tapón de drenaje de aceite podría estar en la parte frontal y/o posterior del bloque, o como tubo extendido (se ilustra en la Figura 9). Ejemplos en la Figura 4 de la página 25.

- Limpié el área alrededor del tapón de drenaje de aceite (Figura 9).
- Coloque un recipiente de aceite reciclable aprobado bajo el tapón de drenaje del aceite.
- Retire el tapón de drenaje de aceite (Figura 9).

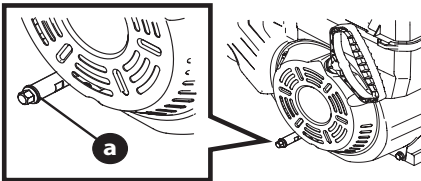


Figura 9

## ⚠ ADVERTENCIA

El aceite usado del motor puede causar cáncer de piel si entra en contacto con la piel de manera reiterada y por períodos prolongados. Si bien esto es improbable a menos que manipule aceite usado todos los días, sin embargo es recomendable lavarse bien las manos con agua y jabón inmediatamente después de haber manipulado aceite usado.

- Incline el motor para ubicar el flujo de aceite de manera que se drene desde el punto más bajo del motor.
- Drene el aceite en un recipiente de aceite reciclable aprobado.

**NOTA:** Por favor, elimine el aceite del motor usado de alguna manera que sea compatible con el medio ambiente. Sugerimos que lo coloque en un recipiente sellado y lo lleve a la estación de servicio o tienda de autopartes local para su reciclado. No lo tire a la basura ni lo vierta en el suelo.

- Instale el tapón de drenaje de aceite y ajuste bien.
- Limpié el área alrededor del tapón de drenaje de aceite.
- Llene con el aceite recomendado. Consulte la sección Recomendaciones sobre el aceite y Verificación del nivel de aceite/Carga de aceite en la página 23.
- Desconecte con cuidado el cable de la bujía del borne de puesta a masa, si está incluido.
- Reconecte con cuidado el cable de la bujía a la bujía.

**NOTA:** Es recomendable volver a verificar el nivel de aceite una vez que haya hecho funcionar el motor durante un rato, y que se haya alcanzado la temperatura operativa normal del motor.

## Servicio de la bujía

### ⚠ ADVERTENCIA

**NO pruebe la chispa si no está la bujía de encendido. NO dé arranque al motor si no está la bujía de encendido.**

Controle la bujía anualmente o cada 100 horas de operación. Para asegurarse de que el motor funcione bien, la bujía debe tener una separación correcta y debe estar libre de depósitos.

- Quite la funda de la bujía (Figura 8).
- Limpié el área alrededor de la bujía.
- Use una llave para bujías para extraerla.

### ⚠ ADVERTENCIA

**Si el motor estuvo en marcha, el silenciador, la culata del motor y la bujía estarán muy calientes. Tenga cuidado de no tocar ninguno de estos componentes hasta que se hayan enfriado.**

- Inspeccione visualmente la bujía. Elimine la bujía si presenta mucho desgaste, o si el aislante está agrietado o astillado. Reemplace la bujía si los electrodos están picados, quemados o saturados con depósitos.
- Limpié la bujía con un cepillo de alambre si se va a reutilizar.
- Mida la separación de bujía con un calibrador. Corrija de ser necesario torciendo el electrodo lateral (a) (Figura 10). La separación debe establecerse entre 0.030 - 0.06 pulgadas (0.76 - 1.5 mm).
- Controle que la arandela de la bujía esté en buen estado.

# SERVICIO Y MANTENIMIENTO

- Enrosque la bujía a mano para evitar que se enrosque cruzada.
- Una vez que la bujía está asentada en su lugar, ajuste con una llave para bujía para comprimir la arandela.

**NOTA:** Cuando instale una bujía nueva, apriete 1/2 de giro después de colocar la bujía en su lugar para comprimir la arandela. Cuando instale una bujía nueva, apriete 1/8-1/4 de giro después de colocar la bujía en su lugar para comprimir la arandela.

**NOTA:** La bujía debe estar bien ajustada. Si la bujía no está bien ajustada puede calentarse mucho y dañar el motor.

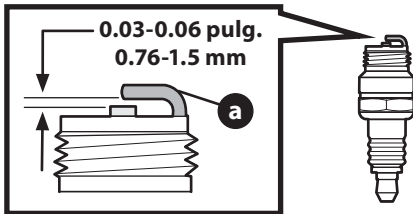


Figura 10

## Ajustes

NO realice ningún ajuste del motor. Los ajustes de fábrica son satisfactorios para la mayoría de las condiciones. Si necesita hacer ajustes, comuníquese con su Distribuidor de servicio MTD autorizado.

## Carburador

Si considera que el carburador necesita ajuste, consulte con su Distribuidor de servicio MTD autorizado más cercano. El desempeño del motor NO debe verse afectado a altitudes de hasta 7,000 pies (2,134 m). Para el funcionamiento a mayores altitudes, comuníquese con su Distribuidor de servicio MTD autorizado.

## Alternador (si se incluye)

Comuníquese con su Distribuidor de servicio MTD autorizado por problemas eléctricos relacionados con el alternador como:

El arrancador no funciona

La batería está descargada

Cambio de fusible

Mantenimiento/repares del alternador

## Velocidad del motor

### ⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones graves o la muerte, **NO** modifique el motor de ninguna manera. La manipulación del ajuste del regulador puede modificar la regulación del motor y hacer que éste funcione a velocidades inseguras. **NUNCA** cambie la configuración de fábrica del regulador del motor.

### ⚠ ADVERTENCIA

Hacer funcionar el motor más rápidamente que la velocidad configurada de fábrica puede ser peligroso y **ANULARÁ LA GARANTÍA**.

## Extracción de la nieve del motor

Después de cada uso, extraiga la nieve de las siguientes áreas:

Tapón de llenado y varilla de medición del nivel de aceite

Tapón de combustible

Arrancador de retroceso/Pantalla del volante

Enlaces

Protecciones

Conexión de la bujía (si se ve)

Caja del interruptor del arrancador eléctrico, si está incluida (consulte las instrucciones del Manual del Operador del equipo).

**NOTA:** Consulte las instrucciones del Manual del Operador del equipo para conocer la ubicación adecuada del tapón del combustible y de la palanca de control.

Si se extrae la nieve se facilita la operación del arrancador de retroceso y se reduce el riesgo de que se produzca una contaminación por agua cuando se abre el tapón del combustible.

**NOTA:** Si desea obtener más información acerca de los arrancadores de retroceso, consulte Motores con arrancadores de retroceso en la sección Funcionamiento del presente manual.

## Transporte del motor

### ⚠ ADVERTENCIA

**NUNCA** transporte este motor dentro de otro vehículo o en un espacio cerrado si hay gasolina en el depósito. El vapor del combustible o el combustible derramado pueden prenderse fuego.

### ⚠ ADVERTENCIA

Si hay combustible en el depósito, cierre la válvula de paso del combustible, si viene equipada, y transporte el motor en posición vertical en un vehículo abierto, como un remolque abierto o la caja abierta de una camioneta.



# SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Si NO dispone de un vehículo abierto y tiene que transportar el motor en posición vertical en un vehículo cerrado, siga estos pasos para vaciar el depósito de combustible antes de transportar el motor:

10. Vacíe el depósito de combustible con un dispositivo de succión disponible comercialmente que esté diseñado para usarse con gasolina.

## ⚠ ADVERTENCIA

**NO vierta el combustible del motor ni haga sifón con la boca para que salga.**

11. Drene el combustible en un recipiente rojo para gasolina aprobado, tomando precauciones para evitar derrames.
12. Haga funcionar el motor hasta que el combustible restante se haya consumido.

## ⚠ ADVERTENCIA

**NUNCA deje el motor sin atención cuando está en funcionamiento y NUNCA haga funcionar el motor en un área cerrada.**

## Almacenamiento del motor

### Almacenamiento a corto plazo/estacional

Si el motor ha estado funcionando, déjelo enfriar durante por lo menos media hora antes de limpiarlo.

Antes de dar servicio al motor, extraiga la cubierta del carburador y/o el alojamiento del soplador. Elimine la suciedad y los residuos de las siguientes áreas:

Aletas de refrigeración

Filtro de admisión de aire o Áreas de protección del volante/  
arrancador de retroceso

Conexión de la bujía

Palancas

Área de enlace

Protecciones

Carburador

Tapa

La extracción de los residuos asegura que el enfriamiento sea adecuado, la velocidad del motor correcta y el riesgo de incendio menor.

**NOTA:** No rocíe el motor con agua para limpiarlo porque el agua podría contaminar el combustible. Con una manguera de jardín o equipo de lavado a presión también puede forzar agua dentro del depurador de aire o la abertura del silenciador. El agua en el depurador de aire embeberá el elemento de papel, y el agua que pasa a través del elemento o silenciador puede ingresar en el cilindro, causando daño.

## ⚠ ADVERTENCIA

**La acumulación de residuos alrededor del silenciador podría producir un incendio. Inspeccione y limpie antes y después de cada uso.**

## Almacenamiento del combustible

## ⚠ ADVERTENCIA

**NUNCA almacene el motor con combustible en el depósito dentro de una construcción con fuentes potenciales de encendido como calentadores de agua, calefactores, secadores de ropa, motores eléctricos, etc. Si lo hace se puede producir una explosión y causar muertes o lesiones graves.**

**NOTA:** Si el combustible del motor almacenado en el depósito de combustible y/o en un recipiente para combustible aprobado, sin un producto estabilizador para combustible, no se usará durante más de 15 a 30 días, debe prepararlo para el almacenamiento a corto plazo/estacional. Consulte Tratamiento del combustible que aparece más adelante en esta sección.

**NOTA:** Si almacenará el combustible del motor durante más de una temporada, sin un producto estabilizador para combustible, se deteriorará gradualmente. Además, si se lo almacena en el depósito de combustible del motor sin un producto estabilizador para combustible, es probable que en el carburador queden depósitos de goma, el sistema de combustible se obstruya y se ANULARÁ LA GARANTÍA. Prepare el combustible para un almacenamiento prolongado.

## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Para evitar que el combustible se eche a perder y que haya problemas con el carburador, debe tratar el sistema de combustible de la siguiente manera:

**NOTA:** Respete siempre la proporción de mezclado que figura en el recipiente del estabilizador. Si no lo hace se puede dañar el motor.

**NOTA:** NO es necesario drenar combustible estabilizado del carburador.

## TRATAMIENTO DEL COMBUSTIBLE

1. Agregue un estabilizador de combustible de acuerdo con las instrucciones del Fabricante.
2. Haga funcionar el motor por lo menos 10 minutos después de agregar el estabilizador para permitirle llegar al carburador.

**NOTA:** En lugar de utilizar un conservante/estabilizador de combustible, puede vaciar el depósito de combustible como se indica en Almacenamiento prolongado - Cómo drenar el combustible.

# SERVICIO Y MANTENIMIENTO

## Almacenamiento prolongado

### CÓMO DRENAR EL COMBUSTIBLE

**NOTA:** Saque los residuos del motor antes de drenar el combustible del carburador.

**NOTA:** Si ya preparó el combustible para el almacenamiento a corto plazo NO es necesario drenar del carburador el combustible que contiene un estabilizador.

#### ⚠ ADVERTENCIA

Antes de inclinar el motor o equipo para drenar el aceite, drene el combustible del depósito haciendo funcionar el motor hasta que el depósito de combustible quede vacío.

1. Para evitar lesiones graves por incendios de combustible, vacíe el depósito de combustible haciendo funcionar el motor hasta que se pare por falta de combustible. NO intente verter combustible del motor.
2. Haga funcionar el motor hasta que el combustible restante se haya consumido.

#### ⚠ ADVERTENCIA

NUNCA deje el motor sin atención cuando está en funcionamiento y NUNCA haga funcionar el motor en un área cerrada.

3. Comience el servicio del diámetro interior del cilindro de acuerdo con las siguientes instrucciones.

### LUBRIQUE EL DIÁMETRO INTERIOR DEL CILINDRO

#### ⚠ ADVERTENCIA

Cuando lubrique el diámetro interior del cilindro, es posible que salpique combustible por el orificio de la bujía. Para evitar lesiones graves por incendios de combustible, siga estas instrucciones:

1. Apague todos los interruptores del motor.
2. Retire la llave de encendido, si se incluye.
3. Desconecte el cable de la bujía y póngalo de manera que haga masa contra el motor.
  - Mantenga el cable de la bujía que está desconectado de forma segura, alejado de la bujía y piezas metálicas donde se podría formar un arco eléctrico.
  - Conecte con cuidado el cable de la bujía al borne de puesta a masa, si está incluido.
4. Retire la bujía de encendido.
5. Rocíe 1/2 de onza (15 ml) de aceite de motor limpio dentro del orificio de la bujía de encendido.

6. Cubra el orificio de la bujía con un trapo para evitar que se salpique combustible desde dicho orificio cuando se tira del arrancador de retroceso.

**NOTA:** para motores equipados con un arrancador de retroceso, prosiga con el Paso 7. Para motores equipados con arrancadores eléctricos, prosiga con el Paso 8.

7. Para motores con arrancadores de retroceso:
  - Tome la manija del arrancador de retroceso.
  - Tire de la manija del arrancador de retroceso hacia afuera lentamente con un golpe de todo el brazo.
  - Repita una vez. Así se distribuirá aceite en todo el cilindro para evitar la corrosión durante el almacenamiento.
  - Prosiga con el Paso 9.
8. Para motores con arrancadores eléctricos:
  - Enchufe un prolongador en el conector de tres patas situado sobre la superficie del motor. Conecte el otro extremo del prolongador a un tomacorriente de CA, 120 voltios con conexión a tierra de tres patas en un área bien ventilada.
  - Presione e inmediatamente suelte el botón del arrancador. Así se distribuirá aceite en todo el cilindro para evitar la corrosión durante el almacenamiento.
  - Desconecte el prolongador del tomacorriente.
  - Desconecte el prolongador del conector de tres patas situado sobre el motor.
  - Prosiga con el Paso 9.
9. Saque el trapo del orificio de la bujía.
10. Instale la bujía.
11. Desconecte con cuidado el cable de la bujía del borne de puesta a masa, si está incluido.
12. Conecte el cable de la bujía a la bujía.

### Aceite

Cambie el aceite si NO lo hizo durante los últimos 3 meses. Consulte el título Control y cambio de aceite ubicada unas páginas atrás en esta misma sección.

# SERVICIO Y MANTENIMIENTO

## Almacenamiento Fuera de Temporada

### ⚠ PRECAUCIÓN

Si no se utiliza un aditivo estabilizador del combustible o si no se hace funcionar el motor hasta que se agote completamente el combustible antes del almacenamiento fuera de temporada, se puede dañar el carburador del motor. A los daños subsiguientes **no** los cubre la garantía del fabricante.

Para almacenar motores entre 30 y 90 días es necesario tratarlos con un estabilizador de combustible y para almacenarlos durante más de 90 días se debe drenar el combustible para evitar deterioros y la formación de depósitos de goma en el sistema de combustible o en piezas fundamentales del carburador. Si el combustible de su motor se deteriora durante el almacenamiento, puede resultar necesario reparar o reemplazar el carburador y otros componentes del sistema de combustible.

13. Extraiga todo el combustible del depósito haciendo funcionar el motor hasta que se detenga por falta de combustible.

### ⚠ ADVERTENCIA

**Nunca deje el motor sin vigilancia mientras está en funcionamiento.**

1. Cambie el aceite. Consulte el título Cambio de aceite ubicado unas páginas atrás en esta misma sección.
2. Lubrique el diámetro interior del cilindro. Consulte el título Lubricación del cilindro interior ubicado unas páginas atrás en esta misma sección.
3. Limpie la suciedad de las áreas del motor y del silenciador. Retoque la pintura dañada, y revista con una película delgada de aceite las demás áreas que puedan oxidarse.
4. Almacene en un sector limpio, seco y bien ventilado, lejos de cualquier artefacto que funcione con una llama o luz piloto como un horno, calentador de agua o secador de ropa. También evite cualquier sector con motores eléctricos que producen chispas o donde se utilizan herramientas eléctricas.
5. De ser posible, también evite áreas de almacenamiento con mucha humedad para evitar oxidación y corrosión.
6. Mantenga el motor nivelado cuando lo almacene. La inclinación del motor puede resultar en fugas de combustible o aceite.

## Retirar de su Almacenamiento

1. Inspeccione su motor como se describe en la sección Control Previo al Funcionamiento de este manual.
2. Si el combustible fue drenado durante la preparación para el almacenamiento, llene el depósito con gasolina nueva. Si tiene un recipiente de gasolina para llenar, asegúrese de que contenga solo combustible sin usar. La gasolina se oxida y deteriora con el tiempo, causando un arranque difícil.
3. Si el cilindro fue revestido con aceite durante la preparación para el almacenamiento, el motor humeará brevemente durante el arranque. Esto es normal.

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa	Solución
El motor no arranca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motor ahogado</li> <li>2. Se ha desconectado el cable de la bujía</li> <li>3. El depósito de combustible está vacío</li> <li>4. El combustible es viejo</li> <li>5. El motor no está cebado</li> <li>6. La bujía no funciona correctamente</li> <li>7. Acelerador en posición STOP (detención)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Espere al menos 10 minutos antes de encender el motor</li> <li>2. Conecte el cable a la bujía</li> <li>3. Llene el depósito con combustible limpio y nuevo</li> <li>4. Utilice un sifón para combustible para drenar el tanque de combustible. Vacíe el depósito de combustible. Vuelva a llenarlo con combustible nuevo</li> <li>5. Ceba el motor</li> <li>6. Límpiela, ajuste la separación, o cámbiela</li> <li>7. Mueva el acelerador a la posición FAST (velocidad rápida) /RUN (funcionamiento)</li> </ol>
El motor funciona de manera errática	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cable de la bujía está flojo</li> <li>2. El cable de la bujía está quemado o defectuoso o la separación de los electrodos está mal configurada</li> <li>3. El combustible es viejo</li> <li>4. El motor está funcionando con el cebador encendido</li> <li>5. Hay agua o suciedad en el sistema de combustible</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conecte y ajuste el cable de la bujía</li> <li>2. Reajuste la separación de los electrodos o cámbiela</li> <li>3. Si es necesario, utilice un sifón para combustible para drenar el tanque de combustible. Vacíe el depósito de combustible. Vuelva a llenarlo con combustible nuevo</li> <li>4. Coloque el cebador en la posición off (apagado)</li> <li>5. Si es necesario, utilice un sifón para combustible para drenar el tanque de combustible. Vuelva a llenar con combustible nuevo</li> </ol>
El motor recalienta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El nivel de aceite del motor está bajo</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llene el motor con la cantidad adecuada de aceite para motor</li> </ol>

# NOTICE D'UTILISATION

## Moteurs à arbre horizontal et à soupapes en tête 357 cm<sup>3</sup> et 420 cm<sup>3</sup>

Anglais .....	Page 2
Espagnol (Spanish).....	Page 19
Français (French).....	Page 37
Pièces de rechange .....	Page 18

### Références de votre appareil

Avant d'utiliser votre moteur, notez ci-contre les numéros de modèle et de série qui se trouvent sur la plaque signalétique. Il est important de conserver ces références car elles vous seront demandées si vous communiquez avec nous sur notre site web, par téléphone ou chez un concessionnaire.

### Numéro de modèle

### Numéro de série

### AVERTISSEMENT

Lisez attentivement les consignes de sécurité et les instructions de montage et de fonctionnement avant d'utiliser cet appareil afin d'écartier tout risque d'accident et de blessure. **CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.**

### AVERTISSEMENT

#### PROPOSITION 65 DE LA CALIFORNIE

Les gaz d'échappement du moteur ainsi que certains éléments de l'appareil contiennent des substances considérées par l'État de Californie comme étant cancérigènes et pouvant provoquer des anomalies congénitales ainsi que d'autres effets nuisibles à la reproduction.

**NOTE :** Ce manuel est commun à plusieurs modèles, dont les caractéristiques peuvent différer du vôtre, de même que le modèle illustré.

# Consignes de sécurité importantes

## ⚠ AVERTISSEMENT



Les consignes importantes sont précédées de ce symbole. Si vous ne les respectez pas, vous risquez de vous blesser grièvement ou de causer des dommages matériels. Veuillez lire et suivre toutes les consignes de cette notice avant d'utiliser le moteur afin d'écartier tout risque d'accident et de blessure. Lorsque vous voyez ce symbole, **RESPECTEZ LES AVERTISSEMENTS !**

## ⚠ DANGER

Ce moteur doit être utilisé conformément aux consignes de cette notice d'utilisation. Comme pour tout type d'équipement motorisé, la négligence ou une erreur de la part de l'utilisateur peut entraîner de blessures graves ou fatales. Il est donc impératif de respecter scrupuleusement les consignes de sécurité énoncées.

### FORMATION

1. Veuillez lire, comprendre et suivre toutes les instructions figurant sur le moteur, sur l'appareil et dans le(s) manuel(s) avant d'utiliser l'appareil. Conservez cette notice d'utilisation pour pouvoir le relire ou commander des pièces de rechange.
2. Familiarisez-vous avec les commandes et le fonctionnement de votre appareil avant de vous en servir. Vous devez savoir arrêter le moteur et débrayer les commandes rapidement.
3. L'âge minimum pour pouvoir utiliser cet appareil est de 14 ans. Si vous souhaitez permettre à des enfants de plus de 14 ans d'utiliser cet appareil, lisez d'abord les consignes de sécurité et d'utilisation avec eux, montrez-leur comment faire et exigez qu'un adulte soit présent en tout temps.
4. Ne prêtez votre appareil qu'à des adultes responsables, qui savent s'en servir.
5. Ne permettez à personne (en particulier les enfants et les animaux) de s'approcher de la zone de travail. Coupez le moteur dès que quelqu'un s'approche.

### PRÉPARATION

1. Portez des chaussures robustes à semelles épaisses et des vêtements couvrants et bien ajustés, et évitez les bijoux. et n'utilisez jamais l'appareil pieds nus ou en sandales.
2. Débrayez les commandes et placez les barres de conduite à la position neutre avant de démarrer le moteur.
3. Ne laissez jamais le moteur sans surveillance lorsque le moteur est en marche.
4. Ne faites pas de réglages pendant que le moteur est en marche, sauf indications contraires mentionnées dans le manuel de l'utilisateur.

### MANIPULATION DE L'ESSENCE

Il faut faire très attention lorsque vous manipulez de l'essence pour éviter des blessures et des dommages. Ce liquide est extrêmement inflammable et dégage des vapeurs explosives. Une simple éclaboussure sur la peau ou les vêtements peut s'enflammer et causer de graves brûlures. Nettoyez immédiatement toute éclaboussure sur la peau et changez de vêtements.

1. Lorsque vous faites le plein, arrêtez le moteur et laissez-le refroidir pendant au moins cinq minutes avant de retirer le bouchon du réservoir.

2. Remplissez le réservoir d'essence à l'extérieur ou dans un local bien aéré.
3. N'utilisez que des bidons d'essence homologués.
4. Ne remplissez jamais les bidons à l'intérieur d'un véhicule ou encore à l'arrière d'un camion ou d'une remorque à plancher de plastique. Placez toujours les bidons par terre et loin de votre véhicule pour les remplir.
5. Dans la mesure du possible, déchargez l'appareil de la remorque et faites le plein par terre. Si cela n'est pas possible, faites le plein avec un bidon plutôt que directement du pistolet distributeur.
6. Posez le pistolet du distributeur sur le rebord du réservoir ou du bidon pour faire le plein et ne le bloquez pas en position ouverte.
7. Ne remplissez pas trop le réservoir. Remplissez-le jusqu'au repère ou jusqu'à l'indicateur de niveau à l'intérieur. Certains modèles peuvent ne pas être dotés d'un indicateur du niveau d'essence. Si tel est le cas, laissez au moins un espace d'un demi-pouce à partir du col de remplissage pour l'expansion de l'essence.
8. Veillez à remettre correctement le bouchon du réservoir lorsque vous avez terminé.
9. En cas de débordement, essuyez l'essence sur le moteur et sur l'appareil. Changez ce dernier de place et attendez cinq minutes avant de redémarrer le moteur.
10. Pour limiter les risques d'incendie, retirez les brins d'herbe, feuilles et autres débris accumulés sur le moteur. Essuyez les éclaboussures d'essence et d'huile et éliminez les débris souillés.
11. Ne gardez pas l'essence près d'une étincelle, d'une flamme nue, d'une veilleuse d'allumage, de la chaleur ou d'autres sources d'inflammation.
12. Ne faites jamais le plein à l'intérieur car l'accumulation de vapeurs peut provoquer un incendie.
13. Éteignez cigares, cigarettes, pipes et tout autre objet susceptible de s'enflammer.
14. Vérifiez si les conduits d'essence, le réservoir et les raccords ont des fissures ou des fuites. Remplacez les pièces endommagées.

# Consignes de sécurité importantes

## UTILISATION

1. Vérifiez que la bougie, le silencieux et le bouchon du réservoir d'essence sont bien installés avant de démarrer le moteur.
2. Ne faites pas tourner le moteur si la bougie d'allumage n'est pas installée.
3. En cas de débordement, essuyez l'essence sur le moteur et sur l'appareil. Changez ce dernier de place et attendez cinq minutes avant de redémarrer le moteur.
4. Laissez le moteur et le silencieux refroidir avant de les toucher.
5. Les enfants ne doivent pas s'approcher d'un moteur chaud ou d'un moteur en marche. Ils risquent de se brûler.
6. Enlevez les débris autour du silencieux et du cylindre.
7. N'utilisez pas l'appareil sans les dispositifs de sécurité.
8. N'approchez pas vos mains ou vos pieds des pièces en mouvement.
9. Portez des chaussures à semelle épaisse et des vêtements couvrants et bien ajustés, et évitez les bijoux. Portez de préférence des chaussures à embout d'acier et des vêtements longs.
10. Pour faire démarrer le moteur des modèles avec lanceur à rappel, tirez lentement la poignée du lanceur jusqu'à ce que vous sentiez une légère résistance, puis tirez rapidement la poignée. Répétez si nécessaire.
11. Débranchez toutes les charges avant de démarrer le moteur.
12. Les éléments, comme les lames, turbines, poulies, pignons, etc., qui sont connectés directement au moteur doivent être bien fixés.

## ENTRETIEN ET REMISAGE

1. Maintenez le moteur en bon état.
2. Laissez le moteur refroidir pendant au moins cinq minutes avant de ranger l'appareil. Ne modifiez jamais les dispositifs de sécurité et vérifiez régulièrement qu'ils fonctionnent bien.
3. Vérifiez que tous les boulons et toutes les vis sont bien serrés pour assurer le bon fonctionnement du moteur. Inspectez régulièrement l'appareil pour vous assurer qu'il n'y a pas de dommages.
4. Avant de nettoyer, de réparer ou d'inspecter l'appareil, arrêtez le moteur et assurez-vous que la turbine et les autres pièces mobiles sont arrêtées. Débranchez le fil de bougie et mettez-le à la masse contre le moteur pour empêcher ce dernier de démarrer.
5. Ne modifiez pas le réglage du régulateur de vitesse et ne faites pas tourner le moteur à une vitesse excessive. Le régulateur maintient le moteur au meilleur régime.
6. Prenez bien soin des étiquettes de sécurité et d'instructions. Remplacez-les au besoin.

7. Consultez toujours le manuel de l'utilisateur pour les renseignements concernant le remisage, surtout si l'appareil est remis pendant une longue période.
8. Si nécessaire, vidangez le réservoir d'essence à l'extérieur.
9. Respectez la législation sur l'élimination des déchets liquides (essence, huile, etc.) afin de préserver l'environnement.

## NE PAS MODIFIER LE MOTEUR

**Un accident grave ou fatal peut résulter d'une modification du moteur, quelle qu'elle soit. Toute modification apportée au régulateur de vitesse peut provoquer l'emballement du moteur et accélérer dangereusement sa vitesse en état de marche. Ne modifiez jamais cet élément.**

## AVIS CONCERNANT LES ÉMISSIONS

**Les moteurs certifiés conformes aux normes d'émission de la Californie et de l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA) pour équipements hors route (Small Off Road Equipment) sont conçus pour fonctionner à l'essence ordinaire sans plomb et peuvent être dotés des dispositifs antipollution suivants : modification du moteur, catalyseur d'oxydation, injection d'air secondaire et convertisseur catalytique à trois voies.**

## UTILISATION PRÉVUE :

**Les modèles de moteur indiqués sur la page couverture de ce manuel sont spécifiquement conçus pour être utilisés uniquement pour les appareils motorisés d'extérieur désignés. L'utilisation de ces modèles de moteur a été autorisée pour remplacer les moteurs des appareils tels que les souffleuses à neige, les fendeuses à bûches, les motoculteurs, les broyeuses-déchiqueteuses et les souffleurs sur roues. L'utilisation de ces moteurs n'est autorisée pour aucun autre appareil. La garantie du moteur sera nulle et non avenue si les moteurs sont utilisés pour des appareils non autorisés ou ont subi des altérations ou n'ont pas été utilisés correctement.**

## AVERTISSEMENT :

**Le manquement à l'utilisation prévue du moteur selon les instructions peut occasionner des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.**

## REMPLACEMENT DU MOTEUR :

**Veillez vérifier les spécifications de votre appareil pour y trouver des renseignements importants spécifiques au moteur comme la cylindrée (cm<sup>3</sup>), le type d'arbre (horizontal ou vertical), les dimensions du vilebrequin, le calibre de perçage des boulons, la vitesse du moteur (tr/min), la capacité d'huile du réservoir, la dimension du réservoir d'essence, les commandes (accélérateur/étrangleur), le démarrage (à rappel ou électrique), les fonctions d'arrêt, le câblage pour les accessoires et les autres spécifications en lien avec le système anti-pollution.**

## Consignes de sécurité importantes

### PARE-ÉTINCELLES

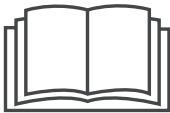




#### AVERTISSEMENT :

Cet appareil est équipé d'un moteur à combustion interne et ne doit pas être utilisé sur un terrain boisé non entretenu ou sur un terrain couvert de broussailles ou d'herbe à moins que le système d'échappement du moteur soit muni d'un pare-étincelles, conformément aux lois et règlements provinciaux ou locaux (le cas échéant).

L'utilisateur doit maintenir le bon fonctionnement du pare-étincelles, le cas échéant. Dans certains États, comme la Californie, la loi (article 4442, « California Public Resource Code ») exige l'utilisation d'un pare-étincelles. Il est possible que d'autres États aient des lois similaires. Les lois fédérales sont en vigueur sur les terres fédérales. Il est possible d'obtenir un pare-étincelles pour le silencieux chez votre centre de service agréé le plus proche; ou communiquez avec le service à la clientèle (MTD Products Limited, 97 Kent Avenue, Kitchener, Ontario, N2G 4J1).

## Signification des symboles

Vous trouverez ci-dessous les symboles de sécurité qui peuvent se trouver sur votre moteur. Veuillez lire attentivement et suivre toutes les instructions sur l'appareil et le moteur et dans le(s) manuel(s) avant d'utiliser l'appareil.

Symbole	Description
	<b>LISEZ LE(S) MANUEL(S)</b> Veuillez lire toutes les consignes énoncées dans le(s) manuel(s) avant d'assembler et d'utiliser l'appareil ou l'accessoire afin d'écartier tout risque d'accident et de blessure. Conservez ce manuel pour pouvoir le relire ou commander des pièces de rechange.
	<b>AVERTISSEMENT — MONOXYDE DE CARBONE</b> Ne faites jamais fonctionner l'appareil dans un lieu fermé ou mal aéré en raison de la présence de monoxyde de carbone, un gaz inodore très dangereux dans les gaz d'échappement.
	<b>AVERTISSEMENT — CHOC ÉLECTRIQUE</b> N'utilisez pas le démarreur électrique du moteur lorsqu'il pleut.
	<b>AVERTISSEMENT — ESSENCE INFLAMMABLE</b> Laissez le moteur refroidir pendant au moins cinq minutes avant de faire le plein.
	<b>AVERTISSEMENT – RISQUE DE BRÛLURE</b> Ne touchez pas le silencieux et le moteur, car ils deviennent chauds et pourraient vous brûler. Laissez l'appareil refroidir pendant au moins cinq minutes avant de le ranger ou d'effectuer une réparation.

#### AVERTISSEMENT

**Il est de votre responsabilité** de vous assurer que seules des personnes capables de lire et de respecter les consignes de sécurité figurant sur l'appareil et dans ce manuel utilisent votre appareil. **CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS !**



# PRÉPARATION

## Essence et huile

**IMPORTANT :** Cet appareil est livré sans essence. Effectuez les étapes suivantes pour ajouter de l'essence dans le réservoir.

**IMPORTANT :** Certains moteurs sont livrés avec de l'huile dans le réservoir. Il est très important de vérifier le niveau d'huile dans le moteur avant de l'utiliser et d'ajouter de l'huile si nécessaire. Lorsque le moteur fonctionne sans huile, cela peut sérieusement l'endommager et annuler la garantie.

## HUILE PRÉCONISÉE

Faites le plein d'huile avant de mettre le moteur en marche. La capacité du réservoir est de 600 ml (20 onces). La Figure 1 indique la viscosité de l'huile à utiliser. Ne remplissez pas trop le réservoir. Utilisez une huile détergente de bonne qualité pour moteur à quatre temps ou une huile équivalente qui répond aux exigences des constructeurs automobiles américains et qui respecte la norme SJ au minimum (une huile d'une classification supérieure comme les normes SL ou SM peut être utilisée). La classification de l'huile est indiquée sur le contenant.

**NOTE :** N'utilisez pas d'huile non détergente ou d'huile pour moteur à deux temps car elle peut réduire la durée de vie du moteur.

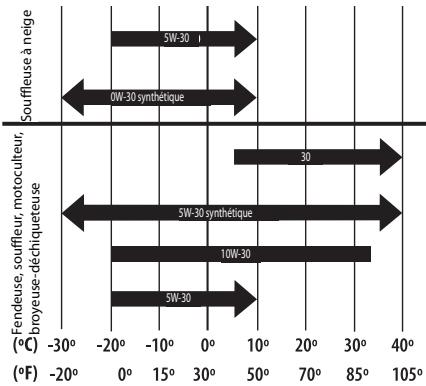


Figure 1

## ⚠ ATTENTION

N'utilisez pas d'huile non détergente ou d'huile pour moteur à deux temps car elle peut réduire la durée de vie du moteur.

## VÉRIFICATION DU NIVEAU D'HUILE ET AJOUT DE L'HUILE

**NOTE :** Assurez-vous de placer l'appareil sur une surface plane et d'arrêter le moteur avant d'effectuer la vérification.

**NOTE :** Pour mettre le bouchon ou pour l'enlever, tournez-le d'un quart de tour, poussez-le ou tirez-le.

Pour éviter d'endommager le moteur, il est important de :

- Vérifier le niveau d'huile avant chaque utilisation et toutes les cinq heures de fonctionnement quand le moteur est chaud. Vérifiez le niveau d'huile plus souvent pendant la période de rodage.
- Maintenir le niveau d'huile entre les repères haut (« H ») et bas (« L ») de la jauge. Voir (Figure 2).
- Vérifier que le bouchon est bien vissé.

1. Retirez le bouchon et essuyez la jauge. Voir (Figure 2).
2. Insérez la jauge dans le col de remplissage d'huile et serrez bien le bouchon.
3. Dévissez le bouchon et retirez la jauge du tube de remplissage. Vérifiez le niveau d'huile. S'il est sous le repère bas (« L »), ajoutez lentement de l'huile jusqu'à ce que le niveau soit au repère haut (« H »). Voir Figure 2.
4. Remettez le bouchon et serrez-le bien avant de démarrer le moteur.

**NOTE :** Ne remplissez pas le réservoir à ras bord. Le trop-plein d'huile peut causer de la fumée, des démarrages difficiles ou l'encrassement des bougies.

**NOTE :** Le niveau d'huile ne doit jamais être sous le repère bas (« L ») de la jauge. Ceci peut endommager le moteur ou causer un mauvais fonctionnement.

**NOTE :** Changez l'huile selon les instructions de la sous-section Changement d'huile la page 49.

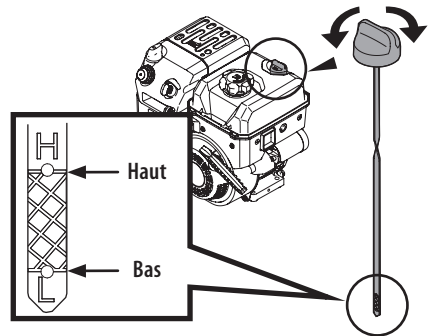


Figure 2

# PRÉPARATION

## ESSENCE

### ⚠ ATTENTION

Le carburateur du moteur peut être endommagé si vous utilisez de l'essence E15 ou E85, un mélange d'huile et d'essence, de l'essence sale ou de **plus de 30 jours**. Ces dommages ne sont pas couverts par la garantie.

Utilisez de l'essence automobile (essence sans plomb ou essence à faible teneur en plomb) avec un indice d'octane de 87 ou plus. L'essence contenant jusqu'à 10 % d'éthanol (E10) ou jusqu'à 15 % de méthyl tert-butyl éther (MTBE) peut être utilisée. N'utilisez jamais un mélange d'huile et d'essence ou de l'essence sale. Il ne faut pas laisser la poussière, la saleté ou de l'eau pénétrer dans le réservoir. **N'utilisez pas de l'essence E15 ou E85.**

### ⚠ AVERTISSEMENT

L'essence est un produit extrêmement inflammable et peut exploser dans certaines conditions.

- Faites le plein dans un endroit bien aéré et assurez-vous que le moteur est arrêté et refroidi. Il ne faut pas fumer et avoir des flammes ou des étincelles à proximité du moteur lorsque vous faites le plein ou près de l'emplacement du stockage de l'essence.
- Ne remplissez pas le réservoir à ras bord. Après avoir fait le plein, assurez-vous de bien serrer le bouchon.
- En cas de débordement, essuyez l'essence sur le moteur et sur l'appareil. Changez l'appareil de place et attendez cinq minutes avant de redémarrer le moteur.
- Évitez le contact répété ou prolongé avec la peau et ne respirez pas les vapeurs d'essence.

## REMPLISSAGE DU RÉSERVOIR D'ESSENCE

### ⚠ AVERTISSEMENT

Un adulte doit faire le plein. Les enfants ne doivent jamais faire le plein. Les vapeurs d'essence sont extrêmement inflammables et peuvent exploser. Ces vapeurs peuvent se propager et être enflammées par une étincelle ou une flamme loin du moteur. Pour prévenir tout risque de blessure ou de mort, suivez les instructions ci-dessous :

- N'UTILISEZ PAS de l'essence au plomb.
- L'essence doit être fraîche et propre. N'UTILISEZ jamais de l'essence de la saison précédente ou de l'essence conservée pendant une longue durée.
- NE MÉLANGEZ jamais l'huile et l'essence.
- N'UTILISEZ PAS d'essence contenant du méthanol (alcool méthylique).

**NOTE :** Laissez le moteur refroidir pendant au moins cinq minutes avant de faire le plein.

1. Faites le plein à l'extérieur, dans un endroit bien aéré.
2. Nettoyez la surface autour du bouchon de remplissage et retirez le bouchon.
3. Versez lentement l'essence contenue dans un bidon d'essence rouge approuvé en prenant soin de ne pas répandre de l'essence.
4. Laissez un espace d'environ ½ pouce sous le col de remplissage du réservoir pour permettre l'expansion de l'essence. Prenez garde de ne pas trop remplir le réservoir.
5. Remplacez le bouchon du réservoir lorsque vous avez terminé. Essuyez toute trace d'essence avant de démarrer le moteur. Ne démarrez pas le moteur si l'essence est répandue. Changez l'appareil de place. Éliminez toute source d'inflammation jusqu'à ce que les vapeurs se soient dissipées.
6. Le cas échéant, vérifiez que la soupape de carburant est ouverte.

## CIRCUIT ÉLECTRIQUE

### ⚠ AVERTISSEMENT

NE TIREZ PAS sur la corde de démarrage lorsque le moteur est en marche, car cela pourrait annuler votre garantie.

### ⚠ ATTENTION

Vous pouvez utiliser une rallonge de n'importe quelle longueur, mais elle **doit être** de 15 ampères et de 125 volts, avec mise à la terre et conçue pour usage extérieur.

**NOTE :** Branchez toujours le cordon électrique à la prise de prise du moteur avant de le brancher à la prise murale. Voir Figure 3.

Identifiez le type de prise électrique que vous utiliserez avant de brancher le moteur. Consultez les instructions de la sous-section Démarreurs électriques du chapitre Utilisation de cette notice d'utilisation.

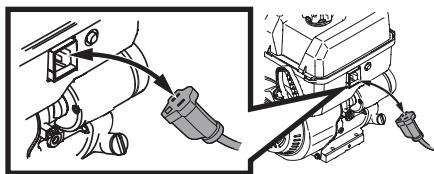


Figure 3

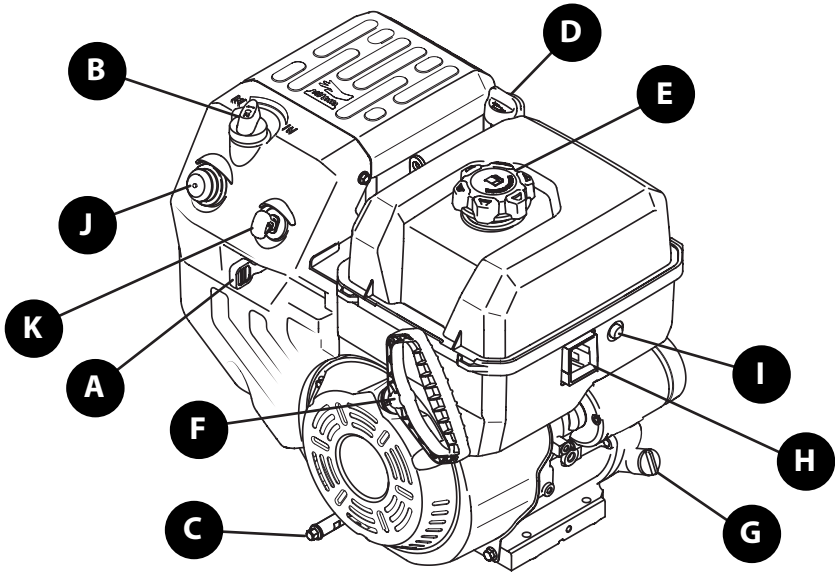


Figure 4

## Caractéristiques

### A. COMMANDE D'ACCÉLÉRATION

La commande d'accélération sert à contrôler la vitesse du moteur et à arrêter le moteur (lorsque la commande est déplacée à la position ARRÊT).

### B. ÉTRANGLEUR

Lorsqu'il est engagé, l'étrangleur ferme le papillon dans le carburateur pour faciliter le démarrage du moteur.

### C. BOUCHON DE VIDANGE D'HUILE

Retirez le bouchon de vidange pour vidanger l'huile du moteur.

### D. BOUCHON DE REMPLISSAGE D'HUILE ET JAUGE

Retirez le bouchon de remplissage pour vérifier le niveau d'huile et pour en ajouter.

### E. BOUCHON DE RÉSERVOIR D'ESSENCE

Retirez ce bouchon pour faire le plein.

### F. POIGNÉE DU LANCEUR À RAPPEL

Tirez sur cette poignée pour démarrer le moteur.

### G. BOUCHON DE VIDANGE (LE CAS ÉCHÉANT)

NE PAS UTILISER. Réservé à l'usage en usine.

### H. ROBINET D'ARRÊT D'ESSENCE (LE CAS ÉCHÉANT)

Le cas échéant, ce robinet permet de contrôler l'arrivée de l'essence pour le fonctionnement, le transport et l'entreposage du moteur.

### I. PRISE POUR DÉMARREUR ÉLECTRIQUE (LE CAS ÉCHÉANT)

Utilisez une rallonge électrique à 3 broches (conçue pour l'extérieur) et une prise murale de 120 volts.

### J. POIRE D'AMORÇAGE (LE CAS ÉCHÉANT)

Pressez sur la poire d'amorçage pour injecter le carburant dans le carburateur afin de faciliter les démarrages à froid.

### K. CLÉ (LE CAS ÉCHÉANT)

La clé est un dispositif de sécurité. Elle doit être bien insérée pour permettre le démarrage du moteur. Retirez la clé lorsque vous n'utilisez pas l'appareil.

**IMPORTANT :** Ne tournez pas la clé pour démarrer le moteur, car elle peut se casser.

## Vérification initiale

**IMPORTANT :** Cet appareil est livré sans essence. Consultez la section Montage de ce manuel pour les instructions de remplissage du réservoir d'essence.

**IMPORTANT :** Certains moteurs sont livrés avec de l'huile dans le réservoir. Il est très important de vérifier le niveau d'huile dans le moteur et d'ajouter de l'huile si nécessaire. Lorsque le moteur fonctionne sans huile, cela peut sérieusement l'endommager et annuler la garantie. Consultez la sous-section Vérification du niveau d'huile et ajout de l'huile la page 41.

Par mesure de sécurité et pour assurer une longue durée de vie à votre appareil, il est important de vérifier l'état du moteur avant de l'utiliser. Assurez-vous de bien l'entretenir et de réparer les problèmes avant d'utiliser le moteur.

### AVERTISSEMENT

**Un moteur mal entretenu ou un problème non identifié peut entraîner un mauvais fonctionnement du moteur, ce qui peut causer une blessure grave ou mortelle.**

**Vérifiez toujours le moteur avant chaque utilisation et effectuez les réparations nécessaires.**

Effectuez les vérifications suivantes avant de démarrer le moteur :

1. Vérification du niveau d'huile et ajout de l'huile la page 41.
2. Essence la page 42.
3. Inspection générale. Vérifiez s'il n'y a pas de fuites ou d'écoulements et que les pièces sont endommagées ou desserrées.
4. Consultez le manuel de l'utilisateur de l'appareil. Lisez attentivement les instructions et les procédures à suivre avant de démarrer le moteur.

## Démarrage du moteur

### AVERTISSEMENT

**L'âge minimum pour pouvoir utiliser cette tondeuse est de 14 ans. Si vous souhaitez permettre à des enfants de plus de 14 ans d'utiliser cet appareil, lisez d'abord les consignes de sécurité et d'utilisation avec eux, montrez-leur comment faire et exigez qu'un adulte soit présent en tout temps.**

### AVERTISSEMENT

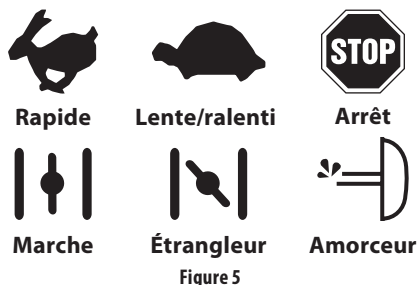
**Si vous ne pouvez pas démarrer le moteur après avoir suivi les instructions de cette notice d'utilisation, communiquez avec un centre de service agréé MTD. Ne démarrez pas le moteur autrement qu'indiqué dans la notice pour éviter des blessures graves ou des dommages au moteur.**

- N'utilisez pas de carburant de démarrage, tel que l'éther.
- Ne vaporisez pas des vapeurs inflammables dans le carburateur.
- Ne versez pas de liquides inflammables dans le carburateur.
- N'utilisez pas le moteur et ne tirez pas la corde de démarrage si la bougie d'allumage n'est pas installée. L'essence peut s'échapper par le trou de la bougie d'allumage et s'enflammer.

**NOTE :** Laissez le moteur fonctionner pendant quelques minutes. Le moteur n'atteindra sa puissance maximale qu'à la température de fonctionnement normale.

# UTILISATION

**Familiarisez-vous** avec les symboles illustrés à la Figure 5 avant de démarrer le moteur. Si les commandes ne se trouvent pas sur le moteur, assurez-vous de lire attentivement le manuel de l'utilisateur de cet équipement.



1. Le cas échéant, insérez la clé. (Figure 6).

**IMPORTANT :** La clé est un dispositif de sécurité. Ne la tournez pas pour démarrer le moteur, car elle peut se casser.



Figure 6

**NOTE :** Les instructions de démarrage suivantes concernent plusieurs moteurs. Déterminez le type de démarreur du moteur pour suivre les instructions qui s'appliquent. (Figure 7). Si votre moteur est doté d'un démarreur électrique, référez-vous à la sous-section Moteurs équipés d'un démarreur électrique. Si vous utilisez un lanceur à rappel, consultez la sous-section Moteurs équipés d'un démarreur à rappel.

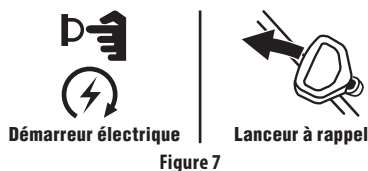


Figure 7

## Moteurs équipés d'un démarreur électrique



Si vous utilisez un lanceur à rappel, consultez la sous-section Moteurs équipés d'un démarreur à rappel.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Ne tirez pas sur la corde de démarrage lorsque le moteur est en marche, car cela pourrait annuler votre garantie.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Le démarreur électrique est doté d'une fiche de 120 volts qui peut être utilisée avec une rallonge avec mise à la terre et branchée à une prise de 120 volts. Il doit toujours être branché dans une prise avec mise à la terre pour éviter tout risque de décharge électrique.

Vérifiez si votre domicile est doté d'un système de mise à la terre et d'un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (DDFT). En cas de doute, adressez-vous à un électricien qualifié.

Si votre domicile n'est pas équipé d'un tel système, n'utilisez pas le démarreur électrique.

Si votre domicile est équipé d'un système de mise à la terre et qu'il n'y a pas de prise murale à trois broches à l'endroit où vous voulez utiliser le démarreur, un électricien qualifié doit en installer une.

1. Utilisez le moteur à l'extérieur dans une zone bien aérée pour éviter toute intoxication par le monoxyde de carbone.
2. Si le moteur est doté d'une soupape de carburant (voir les instructions dans le manuel de l'utilisateur), vérifiez qu'elle est ouverte et que les interrupteurs sont à la position « ON ».
3. Branchez une rallonge dans la prise sur le moteur. Branchez l'autre extrémité à une prise murale à trois broches de 120 volts, avec mise à la terre, placée dans un endroit bien ventilé.

### ⚠ ATTENTION

Vous pouvez utiliser une rallonge de n'importe quelle longueur, mais elle **doit être** de 15 ampères et de 125 volts, avec mise à la terre et conçue pour usage extérieur.

**IMPORTANT :** Branchez toujours le cordon électrique à la prise du moteur avant de le brancher à la prise murale.

# UTILISATION

4. Le cas échéant, placez la commande de vitesse du moteur à la position RAPIDE (« FAST »).
5. Le cas échéant, placez la commande d'étrangleur à la position ÉTRANGLEUR (« FULL CHOKE »).
6. Appuyez sur la poire d'amorçage 3 à 5 fois.
  - Couvrez l'évent avec votre pouce.

**NOTE :** Si le moteur vient d'être arrêté, n'utilisez pas la poire d'amorçage pour redémarrer le moteur encore chaud. Le moteur pourrait être noyé, ce qui pourrait rendre le démarrage difficile.

**NOTE :** Pour redémarrer un moteur qui vient d'être arrêté, placez la commande de vitesse (le cas échéant) à la position RAPIDE (« FAST ») et désengagez la commande d'étrangleur.

7. Poussez le bouton de démarrage pour démarrer le moteur.

**IMPORTANT :** Chaque tentative de démarrage ne doit pas dépasser 5 secondes.

8. Relâchez le bouton de démarrage.

**NOTE :** Si le moteur ne démarre pas après 3 tentatives, répétez les étapes 6 et 7.

9. Quand le moteur démarre :

- Placez la commande d'étrangleur à la moitié de sa course jusqu'à ce que le moteur tourne régulièrement.
- Puis, désengagez la commande d'étrangleur.

**NOTE :** Si le moteur démarre et a des ratés lorsque la commande d'étrangleur est désengagée, procédez comme suit :

- Placez la commande d'étrangleur à la position ÉTRANGLEUR (« FULL CHOKE »).
- Puis, déplacez la commande d'étrangleur à la moitié de sa course jusqu'à ce que le moteur fonctionne bien.
- Après, désengagez la commande d'étrangleur.

**NOTE :** Si le moteur s'arrête lorsque la commande d'étrangleur est désengagée, répétez les étapes 6 à 9 pour le redémarrer.

**NOTE :** Si le moteur ne démarre pas après trois tentatives quand la commande d'étrangleur est désengagée, placez la commande d'étrangleur à la position ÉTRANGLEUR (« FULL CHOKE ») et répétez les étapes 6 à 9 pour redémarrer le moteur.

10. Débranchez la rallonge.

11. Puis, débranchez la rallonge de la prise du moteur.

**IMPORTANT :** Si le moteur ne démarre pas après que vous avez suivi les étapes 1 à 11, adressez-vous à un centre de service agréé MTD. N'essayez de déterminer la cause du problème.

## Moteurs équipés d'un lanceur à rappel



Si votre moteur est doté d'un démarreur électrique, référez-vous à la sous-section Moteurs équipés d'un démarreur électrique.

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Ne tirez pas sur la corde de démarrage lorsque le moteur est en marche, car cela pourrait annuler votre garantie.**

1. Utilisez le moteur à l'extérieur dans une zone bien aérée pour éviter toute intoxication par le monoxyde de carbone.
2. Si le moteur est doté d'une soupape de carburant (voir les instructions dans le manuel de l'utilisateur), vérifiez qu'elle est ouverte et que les interrupteurs sont à la position « ON ».
3. Le cas échéant, placez la commande de vitesse du moteur à la position RAPIDE (« FAST »).
4. Le cas échéant, placez la commande d'étrangleur à la position ÉTRANGLEUR (« FULL CHOKE »).
5. Le cas échéant, appuyez sur la poire d'amorçage 3 à 5 fois.
  - Couvrez l'évent avec votre pouce.
  - Pressez sur la poire pendant une seconde chaque fois que vous appuyez dessus.

**NOTE :** Si le moteur vient d'être arrêté, n'utilisez pas la poire d'amorçage pour redémarrer le moteur encore chaud. Le moteur pourrait être noyé, ce qui causerait un mauvais fonctionnement.

**NOTE :** Pour redémarrer un moteur qui vient d'être arrêté, placez la commande de vitesse (le cas échéant) à la position RAPIDE (« FAST ») et désengagez la commande d'étrangleur.

6. Le cas échéant, utilisez le levier de contrôle pour relâcher le frein ou l'embrayage (consultez le manuel de l'utilisateur).

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Lorsque vous tirez sur la corde de démarrage, elle peut rebondir vers le moteur, ce qui peut causer des blessures graves. Pour éviter ce risque, suivez les instructions ci-dessous :**

7. Tenez la poignée du lanceur à rappel
  - Tirez-la lentement jusqu'à ce que vous sentiez une résistance.
  - Tirez fermement et rapidement la corde.
  - Laissez la corde revenir à sa position initiale. Répétez l'opération au besoin.

**NOTE :** Suivez les instructions ci-dessus pour éviter d'endommager le système de rappel.

**NOTE :** Si la poignée du lanceur est gelée et ne fonctionne pas, procédez comme suit :

- Tirez la corde au maximum.
  - Lâchez la poignée et laissez-la revenir vers le démarreur. Répétez si nécessaire.
8. Si le moteur ne démarre pas après 3 tentatives, répétez les étapes 5 et 6.
9. Quand le moteur démarre :
- Placez la commande d'étrangleur à la moitié de sa course jusqu'à ce que le moteur tourne régulièrement.
  - Puis, désengagez la commande d'étrangleur.

**NOTE :** Si le moteur démarre et a des ratés lorsque la commande d'étrangleur est désengagée, procédez comme suit :

- Placez la commande d'étrangleur à la position ÉTRANGLEUR (« FULL CHOKE »).
- Puis, déplacez la commande d'étrangleur à la moitié de sa course jusqu'à ce que le moteur fonctionne bien.
- Après, désengagez la commande d'étrangleur.

**NOTE :** Si le moteur s'arrête lorsque la commande d'étrangleur est désengagée, répétez les étapes 5 à 8 pour le redémarrer.

**NOTE :** Si le moteur ne démarre pas après trois tentatives quand la commande d'étrangleur est désengagée, placez la commande d'étrangleur à la position ÉTRANGLEUR (« FULL CHOKE ») et répétez les étapes 5 à 8 pour redémarrer le moteur.

**IMPORTANT :** Si le moteur ne démarre pas après que vous avez suivi les étapes 1 à 8, adressez-vous à un centre de service agréé MTD. N'essayez de déterminer la cause du problème autrement.

## Arrêt du moteur et remisage de courte durée

### ⚠ AVERTISSEMENT

Ne laissez jamais le moteur sans surveillance lorsqu'il est en marche. Après utilisation, arrêtez le moteur et retirez la clé de contact (le cas échéant).

### ⚠ AVERTISSEMENT

N'entreposez jamais l'appareil avec de l'essence dans le réservoir dans un local où il pourrait y avoir des sources d'inflammation (chauffe-eau, radiateur, sècheuse, moteur électrique, etc.).

1. Si le moteur a été utilisé lorsqu'il neige ou lorsqu'il pleut, laissez-le en marche pendant quelques minutes pour faire évaporer l'humidité.
2. Le cas échéant, placez le commutateur d'allumage, le levier de commande ou la clé de contact à la position ARRÊT (« STOP ») (voir le manuel de l'utilisateur).
3. Le cas échéant, retirez la clé de contact (consultez le manuel de l'utilisateur pour des détails sur son emplacement).

**NOTE :** Retirez la clé pour empêcher tout démarrage accidentel du moteur lorsque l'appareil n'est pas utilisé.

## Moteur à l'arrêt

### ⚠ AVERTISSEMENT

Pour prévenir le gel des commandes du moteur, procédez comme suit lorsque le moteur est à l'arrêt :

1. Enlevez la neige et essuyez le levier de commande et la zone autour de l'étrangleur pour enlever l'humidité.
2. Le cas échéant, placez le commutateur d'allumage (voir le manuel de l'utilisateur), le levier de commande ou la clé de contact en plusieurs fois à la position ARRÊT (« STOP »).
3. Placez la commande d'étrangleur en plusieurs fois entre les positions et laissez-la à la position ÉTRANGLEUR (« FULL CHOKE »).
4. Le cas échéant, vérifiez que la soupape d'arrêt est fermée.

# ENTRETIEN ET RÉPARATION

## ⚠ AVERTISSEMENT

Arrêtez le moteur avant d'effectuer son entretien. Retirez la clé de contact ou débranchez le fil de bougie et mettez-le à la masse contre le moteur pour empêcher un démarrage accidentel.

### Recommandations générales

L'entretien périodique et les réglages sont importants et permettent de maintenir la performance du moteur à un niveau élevé. Un entretien régulier lui assurera une longue durée de vie. Le tableau affiche le calendrier d'entretien et les travaux d'entretien. Respectez les périodes d'entretien, selon la première éventualité (heures ou saison). Un entretien plus fréquent est nécessaire lorsque l'appareil est utilisé dans des conditions extrêmes.

**NOTE :** Si le moteur doit être incliné pour une raison quelconque, assurez-vous que la bougie est en haut. Si le côté où se trouve la bougie est tourné vers le bas quand le moteur est incliné, cela peut causer de la fumée, un démarrage difficile, l'encrassement de la bougie ou la saturation en huile du filtre à air.

## ⚠ AVERTISSEMENT

Le silencieux sera chaud si le moteur vient d'être utilisé. Laissez le moteur et le silencieux refroidir avant d'effectuer quelconque entretien.

### Calendrier d'entretien

Entretien	5 premières heures	Chaque utilisation ou toutes les 5 heures	Chaque saison ou toutes les 25 heures	Chaque saison ou toutes les 50 heures	Chaque saison ou toutes les 100 heures	Dates d'entretien
Vérifier le niveau d'huile à moteur		✓				
Changez l'huile à moteur	✓			✓		
Vérifier le filtre à air (le cas échéant)		✓				
Effectuer l'entretien du filtre à air (le cas échéant)					✓	
Vérifier la bougie d'allumage			✓			
Remplacer la bougie d'allumage					✓	
Nettoyer le carénage du moteur (le cas échéant)		✓				
Nettoyer la zone autour du silencieux		✓				
Remplacer le filtre à essence (le cas échéant)					✓	



## Changement d'huile

Pour éviter d'endommager le moteur, il est important de :

Vérifier le niveau d'huile avant chaque utilisation et toutes les cinq heures de fonctionnement quand le moteur est chaud. Consultez la sous-section Vérification du niveau d'huile et ajout de l'huile la page 41.

Changer l'huile après les 5 premières heures d'utilisation et, par la suite, toutes les 50 heures. Le moteur doit être tiède. Ne changez pas l'huile si le moteur vient d'être utilisé car il sera trop chaud.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Si l'appareil vient d'être utilisé, le silencieux, la culasse du moteur et la bougie d'allumage seront chauds. Attendez qu'ils soient refroidis avant de les toucher.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Avant d'incliner l'appareil pour vidanger l'huile, vidangez l'essence en faisant fonctionner le moteur jusqu'à ce que le réservoir soit vide.

- Débranchez le fil de la bougie (a) et mettez-le à bonne distance de la bougie (b). Voir Figure 8 pour l'emplacement de la bougie d'allumage.

**IMPORTANT :** Gardez la borne de la bougie d'allumage débranchée à bonne distance des pièces en métal pour éviter la formation d'arcs électriques.

**NOTE :** Le cas échéant, attachez le fil de bougie à la borne de mise à la masse.

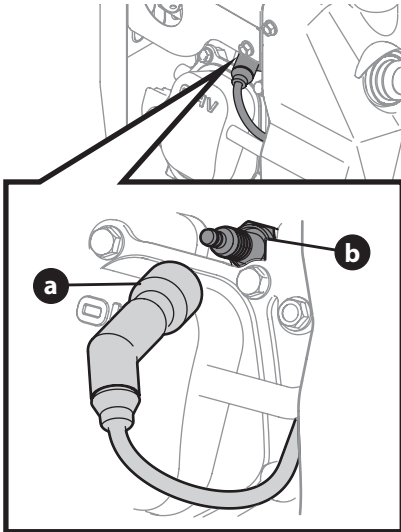


Figure 8

- Veillez à remettre correctement le bouchon du réservoir lorsque vous avez terminé.

**NOTE :** Le bouchon peut se trouver sur le devant ou à l'arrière du bloc-moteur ou être un tube, selon le modèle du moteur. Figure 9. La Figure 4 à la page 43 représente des exemples.

- Nettoyez la surface autour du bouchon de vidange (a). (Figure 9).
- Placez un récipient de récupération approuvé sous le bouchon de vidange.
- Retirez le bouchon. (Figure 9).

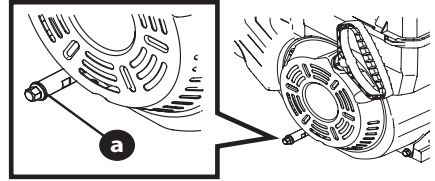


Figure 9

### ⚠ AVERTISSEMENT

Un contact prolongé et répété avec de l'huile à moteur usagée peut causer le cancer de la peau. Ceci est peu probable, sauf en cas de manipulation quotidienne de l'huile. Il est toutefois recommandé de se laver soigneusement les mains avec de l'eau et du savon dès que possible après tout contact.

- Inclinez le moteur de façon que l'huile puisse s'écouler de la partie la plus basse du moteur.
- Vidangez le boîtier en prenant soin d'utiliser un contenant approuvé.

**NOTE :** Veuillez disposer de l'huile usée selon les règlements protégeant l'environnement. Nous vous conseillons de mettre l'huile usée dans un contenant fermé et de le remettre à un centre de service pour qu'il soit recyclé. Ne jetez pas l'huile et ne la versez pas sur le sol.

- Placez le bouchon de vidange et serrez-le bien.
- Nettoyez la surface autour du bouchon de vidange.
- Remplissez le moteur avec de l'huile recommandée. Consultez les sous-sections Huile préconisée et Vérification du niveau d'huile et ajout de l'huile la page 41.
- Le cas échéant, débranchez le fil de la bougie de la borne de mise à la masse.
- Rebranchez le fil de la bougie à la bougie d'allumage.

**NOTE :** Il est conseillé de vérifier le niveau d'huile après avoir utilisé le moteur pendant quelque temps et que la température de fonctionnement normale ait été atteinte.

## Entretien de la bougie d'allumage

### ▲ AVERTISSEMENT

Ne vérifiez pas l'état de la bougie si elle n'est pas installée. Ne faites pas tourner le moteur sans la bougie d'allumage.

Vérifiez la bougie chaque année ou toutes les 100 heures d'utilisation. La bougie ne doit pas être encrassée et son écart doit être approprié pour que le moteur fonctionne bien.

1. Retirez le couvre-borne de la bougie d'allumage. (Figure 8).
2. Nettoyez la surface autour de la bougie.
3. Retirez la bougie avec une clé à bougie.

### ▲ AVERTISSEMENT

Si l'appareil vient d'être utilisé, le silencieux, la culasse du moteur et la bougie d'allumage seront chauds. Attendez qu'ils soient refroidis avant de les toucher.

4. Inspectez la bougie d'allumage. Si la bougie est usée ou si l'isolant est fissuré, changez-la. Remplacez la bougie si les électrodes sont piquées, calcinées ou encrassées.
5. Nettoyez la bougie avec une brosse métallique si vous l'utilisez de nouveau.
6. Mesurez l'écartement avec une jauge d'épaisseur. Pliez un peu le côté de l'électrode (a) pour ajuster l'écartement. (Figure 10). L'écartement doit être de 0,76 à 1,5 mm (de 0,03 à 0,06 po).
7. Vérifiez que la rondelle de la bougie est en bon état.
8. Vissez la bougie à la main pour ne pas déformer les filets.
9. Quand la bougie est bien en place, serrez-la avec une clé à bougie pour bien comprimer la rondelle.

**NOTE :** Lorsque la bougie neuve est bien en place, tournez encore d'un demi tour pour bien comprimer la rondelle. Si vous remplacez une bougie déjà utilisée, serrez de 1/8 à 1/4 de tour quand la bougie est bien en place.

**NOTE :** La bougie doit être bien serrée. Si tel n'est pas le cas, elle deviendra trop chaude et endommagera le moteur.

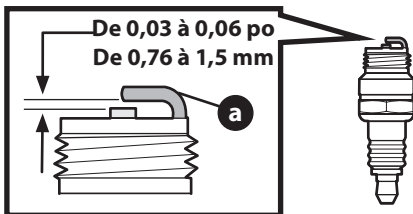


Figure 10

## Réglages

N'effectuez pas de réglages sur le moteur. En général, les réglages effectués à l'usine sont appropriés. Si des réglages sont nécessaires, adressez-vous à votre centre de service agréé MTD.

## Carburateur

Si le carburateur doit être ajusté, adressez-vous à votre centre de service agréé MTD. La performance du moteur ne devrait pas souffrir si le moteur est utilisé à des altitudes allant jusqu'à 2 134 mètres (7 000 pieds). Si vous devez utiliser le moteur à de plus hautes altitudes, contactez votre centre de service agréé MTD.

## Alternateur (le cas échéant)

Adressez-vous à votre centre de service agréé MTD pour tout problème électrique concernant l'alternateur, comme :

- un démarreur défectueux,
- une batterie déchargée,
- le remplacement d'un fusible,
- l'entretien ou la réparation de l'alternateur.

## Régime du moteur

### ▲ AVERTISSEMENT

Un accident grave ou fatal peut résulter d'une modification du moteur, quelle qu'elle soit. Toute modification apportée au régulateur de vitesse peut provoquer l'emballlement du moteur et accélérer dangereusement sa vitesse en état de marche. Ne modifiez jamais cet élément.

### ▲ AVERTISSEMENT

Il est dangereux de faire fonctionner le moteur à des régimes supérieurs à ceux réglés en usine. Cela annulera la garantie.

## Déblaiement de la neige

Après chaque utilisation de l'appareil, enlevez la neige des éléments suivants :

- Bouchon de remplissage d'huile et jauge
- Bouchon de réservoir d'essence
- Lanceur à rappel/grillage du volant moteur
- Tringlerie
- Protecteurs
- Raccordement de la bougie (s'il est visible)
- Commutateur du démarreur électrique, le cas échéant (consultez

les instructions dans le manuel de l'utilisateur de l'appareil).

**NOTE :** Référez-vous au manuel de l'utilisateur pour connaître l'emplacement du bouchon de remplissage d'essence et du levier de commande.

Lorsque la neige est enlevée, ce sera plus facile de tirer la corde de démarrage et il y aura moins de risque que l'eau ne pénètre dans le réservoir du carburant lorsque le bouchon est enlevé.

**NOTE :** Consultez la sous-section Moteurs dotés d'un lanceur à rappel dans le chapitre Utilisation de ce manuel pour plus d'information au sujet des lanceurs à rappel.

## Transport du moteur

### ⚠ AVERTISSEMENT

Ne transportez jamais le moteur dans un autre véhicule ou dans une remorque fermée s'il y a de l'essence dans le réservoir du moteur. Les vapeurs d'essence ou l'essence répandue pourraient s'enflammer.

### ⚠ AVERTISSEMENT

S'il y a de l'essence dans le réservoir, fermez le robinet (le cas échéant) avant de placer le moteur à la verticale dans un véhicule ouvert (remorque ouverte ou camionnette avec benne ouverte).

Si vous n'avez pas le choix que de transporter le moteur en position verticale dans un véhicule fermé, procédez comme suit pour vider le réservoir d'essence avant le transport.

1. Vidangez le réservoir avec un dispositif d'aspiration pour siphonner l'essence.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Ne versez pas l'essence du moteur et ne l'aspirez pas par la bouche.

2. Vidangez l'essence dans un bidon rouge approuvé en faisant attention de ne pas en renverser.
3. Faites fonctionner le moteur jusqu'à ce que le réservoir d'essence soit vide.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Ne laissez jamais le moteur sans surveillance lorsqu'il est en marche et ne le faites pas fonctionner à l'intérieur.

## Entreposage du moteur

### Entreposage de courte durée ou saisonnier

Pour nettoyer le moteur, assurez-vous de le laisser refroidir pendant au moins 30 minutes.

Retirez le couvercle du carburateur et du boîtier du ventilateur. Enlevez la poussière et les débris des éléments suivants :

ailettes de refroidissement,  
entrée d'air, lanceur à rappel/protecteur du volant moteur,  
branchement de la bougie d'allumage,  
leviers,  
tringlerie,  
protecteurs,  
carburateur,  
culasse.

Cela permettra d'assurer un refroidissement adéquat ainsi qu'un régime approprié et réduira les risques d'incendie.

**NOTE :** N'aspergez pas le moteur pour le nettoyer car l'eau pourrait se mélanger à l'essence. N'utilisez pas de tuyau d'arrosage ni d'équipement de lavage à pression car l'eau pourrait pénétrer dans le filtre à air ou dans l'ouverture du silencieux. Si l'élément du filtre en papier est imbibé d'eau, l'eau peut facilement s'infiltrer dans le cylindre et causer des dommages.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Toute accumulation de débris autour du silencieux peut provoquer un incendie. Nettoyez autour du silencieux avant toute utilisation.

## Entreposage de l'essence

### ⚠ AVERTISSEMENT :

N'entrez pas le moteur dans un bâtiment où se trouve une source d'inflammation (chauffe-eau, radiateur, sècheuse, moteur électrique, etc.) s'il y a de l'essence dans le réservoir. Le non-respect de cette consigne peut causer une explosion et entraîner des blessures graves ou mortelles.

**NOTE :** Si l'essence qui se trouve dans le réservoir ou dans un contenant approuvé ne contient pas de stabilisateur et n'est pas utilisé dans les prochains 15 à 30 jours, préparez-le pour l'entreposage. Consultez la sous-section Traitement pour essence plus loin dans ce chapitre.

**NOTE :** L'essence se détériore graduellement si elle est entreposée sans stabilisateur pendant plus d'une saison. De plus, si elle est gardée dans le réservoir, des dépôts de gomme se formeront probablement dans le carburateur, ce qui bouchera le système d'alimentation. Ce problème ne sera pas couvert par la garantie. Préparez l'essence si vous l'entrez pour une longue durée.

# ENTRETIEN ET RÉPARATION

## SYSTÈME D'ALIMENTATION EN ESSENCE

Traitez l'essence pour qu'elle ne s'évapore pas et pour éviter les problèmes de carburateur.

**NOTE :** Suivez toujours les directives du fabricant du stabilisateur de carburant concernant le rapport de mélange. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages à l'appareil.

**NOTE :** Il n'est pas nécessaire de vidanger le mélange d'essence et de stabilisateur.

## TRAITEMENT POUR ESSENCE

1. Ajoutez du stabilisateur à l'essence selon les instructions du fabricant.
2. Après avoir ajouté le stabilisateur, faites fonctionner le moteur pendant au moins 10 minutes pour que le mélange circule jusqu'au carburateur.

**NOTE :** Si vous n'utilisez pas de stabilisateur de carburant, vous pouvez vidanger le réservoir comme indiqué à la sous-section Entreposage de longue durée — Vidange de l'essence.

## Entreposage de longue durée

### VIDANGE DE L'ESSENCE

**NOTE :** Enlevez les débris du moteur avant de vidanger le carburant.

**NOTE :** Si vous avez préparé l'essence pour l'entreposage de courte durée, il n'est pas nécessaire de la vidanger.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Avant d'incliner l'appareil pour vidanger l'huile, vidangez l'essence en faisant fonctionner le moteur jusqu'à ce que le réservoir soit vide.

1. Pour éviter des blessures causées par un incendie, faites fonctionner le moteur jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'essence dans le réservoir. Ne versez pas l'essence du moteur.
2. Faites fonctionner le moteur jusqu'à ce que le réservoir d'essence soit vide.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Ne laissez jamais le moteur en marche sans surveillance et ne le faites pas fonctionner à l'intérieur.

3. Effectuez l'entretien de l'alésage du cylindre selon les instructions suivantes.

## LUBRIFICATION DE L'ALÉSAGE DU CYLINDRE

### ⚠ AVERTISSEMENT

Lorsque vous lubrifiez l'alésage, il est possible que de l'essence soit projetée du trou de la bougie d'allumage. Pour prévenir des blessures causées par un incendie, procédez comme suit :

1. Placez les interrupteurs du moteur à la position « OFF ».

2. Retirez la clé (le cas échéant).
3. Débranchez le fil de bougie et mettez-le à la masse contre le moteur.
  - Gardez la borne de la bougie d'allumage débranchée à bonne distance des pièces en métal pour éviter la formation d'arcs électriques.
  - Le cas échéant, attachez le fil de bougie à la borne de mise à la masse.
4. Retirez la bougie.
5. Mettez 15 ml (½ oz) d'huile à moteur propre dans le trou de la bougie d'allumage.
6. Recouvrez le trou avec un chiffon pour que l'essence ne s'y échappe pas lorsque vous tirez la corde de démarrage.

**NOTE :** Passez à l'étape 7 pour les moteurs dotés d'un lanceur à rappel ou à l'étape 8 pour les moteurs dotés d'un démarreur électrique.

7. Pour les moteurs dotés d'un lanceur à rappel :
  - Tenez la poignée du lanceur à rappel.
  - Tirez lentement et fermement la poignée de la corde de démarrage.
  - Répétez encore une fois pour que l'huile puisse circuler dans le cylindre afin de prévenir la corrosion pendant l'entreposage.
  - Passez à l'étape 9.
8. Pour les moteurs dotés d'un démarreur électrique :
  - Branchez une rallonge au raccord à trois broches sur le moteur. Branchez l'autre extrémité à une prise murale à trois broches de 120 volts, avec mise à la terre, placée dans un endroit bien ventilé.
  - Appuyez sur le bouton de démarrage et relâchez-le immédiatement pour que l'huile puisse circuler dans le cylindre afin de prévenir la corrosion pendant l'entreposage.
  - Débranchez la rallonge.
  - Débranchez la rallonge du connecteur.
  - Passez à l'étape 9.
9. Enlevez le chiffon du trou de la bougie d'allumage.
10. Installez la bougie d'allumage.
11. Le cas échéant, débranchez le fil de la bougie de la borne de mise à la masse.
12. Branchez le fil à la bougie d'allumage.

## Huile

Faites un changement d'huile si cela n'a pas été effectué au cours des trois derniers mois. Consultez la sous-section Vérification du niveau d'huile à moteur et changement d'huile de ce chapitre.

## Remisage

### ⚠ ATTENTION

**Le carburateur du moteur peut être endommagé si le réservoir n'a pas été vidé ou si du stabilisateur n'a pas été ajouté à l'essence avant le remisage. Ces dommages *ne sont pas* couverts par la garantie.**

Si l'appareil est entreposé pour une période de 30 à 90 jours, ajoutez un stabilisateur à l'essence. Si l'appareil est entreposé pour plus de 90 jours, vidangez l'essence pour éviter la formation de dépôts dans le système d'alimentation ou dans le carburateur. Si l'essence laissée dans le réservoir se détériore pendant le remisage, il peut s'avérer nécessaire de remplacer ou de réparer le carburateur ou tout autre composant du système d'alimentation.

1. Pour vider le réservoir d'essence, faites fonctionner le moteur jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'essence.

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Ne laissez jamais le moteur en marche sans surveillance.**

2. Effectuez un changement d'huile. Consultez la sous-section Changement d'huile de ce chapitre.
3. Lubrifiez l'alésage du cylindre. Référez-vous à la sous-section Lubrification de l'alésage du cylindre précédente
4. Enlevez les débris autour du moteur et du silencieux. Retouchez la peinture écaillée et appliquez une mince couche d'huile aux surfaces qui peuvent rouiller.
5. Rangez le moteur dans un endroit propre, sec et bien aéré, loin de tout appareil à flamme nue ou à veilleuse d'allumage (fournaise, chauffe-eau ou sècheuse). Gardez-le loin de tout endroit où des moteurs électriques pouvant provoquer des étincelles ou des outils électriques sont utilisés.
6. Dans la mesure du possible, ne remisez pas le moteur dans des espaces très humides qui favorisent la rouille et la corrosion.
7. Le moteur doit être placé sur une surface plate pour éviter que l'essence ou l'huile ne s'écoule.

## Remise en service

1. Vérifiez le moteur en suivant les instructions dans le chapitre « Vérification initiale » dans cette notice d'utilisation .
2. Si le carburant a été vidé avant de remettre la tondeuse, faites le plein avec de l'essence fraîche. Vérifiez que l'essence dans tout contenant est propre et fraîche. L'essence a tendance à s'oxyder et à se détériorer, ce qui causera des démarrages difficiles.
3. Si le cylindre a été enduit d'huile pour le remisage, le moteur dégagera de la fumée à la mise en route. C'est tout à fait normal.

# DÉPANNAGE

Problème	Cause	Solution
Le moteur ne démarre pas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le moteur est noyé.</li> <li>2. Le fil de bougie est débranché.</li> <li>3. Le réservoir d'essence est vide.</li> <li>4. L'essence est éventée.</li> <li>5. L'étrangleur n'est pas engagé.</li> <li>6. La bougie d'allumage est défectueuse.</li> <li>7. Le levier d'accélérateur est à la position ARRÊT (« STOP »).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attendez au moins 10 minutes avant de démarrer le moteur.</li> <li>2. Branchez le fil à la bougie d'allumage.</li> <li>3. Remplissez le réservoir avec de l'essence fraîche et propre.</li> <li>4. Videz le réservoir d'essence avec une pompe. Remplissez le réservoir avec de l'essence fraîche.</li> <li>5. Placez le levier d'étrangleur à la position ÉTRANGLEUR.</li> <li>6. Nettoyez la bougie, remplacez-la ou ajustez son écartement.</li> <li>7. Placez le levier d'accélérateur à la position RAPIDE.</li> </ol>
Le moteur tourne irrégulièrement.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le fil de bougie est desserré.</li> <li>2. La bougie est calcinée ou défectueuse, ou l'écartement de l'électrode est mal réglé.</li> <li>3. L'essence est éventée.</li> <li>4. Le moteur tourne alors que l'étrangleur est engagé.</li> <li>5. Il y a de l'eau ou de la saleté dans le circuit d'alimentation.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Branchez le fil de bougie et serrez-le.</li> <li>2. Ajustez l'écartement ou changez la bougie.</li> <li>3. Au besoin, videz le réservoir d'essence avec une pompe. Remplissez le réservoir avec de l'essence fraîche.</li> <li>4. Placez le levier d'étrangleur à la position ARRÊT (« OFF »).</li> <li>5. Au besoin, videz le réservoir d'essence avec une pompe. Remplissez le réservoir avec de l'essence fraîche.</li> </ol>
Le moteur surchauffe.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le niveau d'huile à moteur est bas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajoutez la quantité appropriée d'huile à moteur dans le moteur.</li> </ol>



---

---