SAVE THIS MANUAL FOR FUTURE USE.
CONSERVE ESTE MANUAL PARA SU REFERENCIA FUTURA.
CONSERVEZ LE GUIDE POUR CONSULTATION ULTÉRIEURE.

LCT ENGINES
DE MOTORES LCT
LCT MOTEURS

Operation Manual / Manual De Empleo / Manuel D'opération

This spark ignition system complies with the Canadian standard ICES-002.

Este sistema de la ignición de la chispa se conforma con los HIELOS estándar canadienses-002.

Ce système d'allumage par étincelle de véhicule est conforme à la norme NMB-002 du Canada.

LCT
LIQUID COMBUSTION TECHNOLOGY

PGM45005 03/01/16 revC

California Proposition 65

WARNING:

The engine exhaust from this product contains chemicals known to the state of California to cause cancer and birth defects, or other reproductive harm.

⚠ DANGER

CARBON MONOXIDE HAZARD

NEVER use engine inside homes, garages, crawl spaces, or other partially enclosed areas. Poisonous gases that can be harmful or fatal can build up in these areas. Using a fan and opening doors or windows does NOT provide enough fresh air.

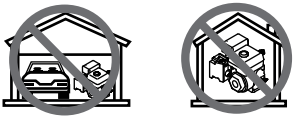
Engine exhaust contains carbon monoxide - a poisonous gas that can be harmful or fatal. You CANNOT see or smell this gas.

Use a battery-powered carbon monoxide detector when running an engine.

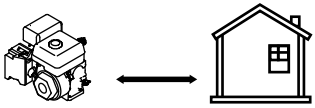
If you start to feel sick, dizzy, or weak while using an engine, shut it off and get to fresh air RIGHT AWAY. See a doctor. You may have carbon monoxide poisoning.

⚠ DANGER

Using an engine or engine application indoors CAN KILL YOU IN MINUTES. Exhaust contains carbon monoxide, a poison gas you cannot see or smell.



NEVER use in the home or in partly enclosed areas such as garages.



ONLY use outdoors and far from open windows doors, and vents.

Avoid other engine dangers.
READ MANUAL BEFORE USE.

Introduction

When using this engine, your safety and the safety of others should be your top priority.

To assist you in making informed decisions regarding safety, we have provided operating procedures and other information on labels and in this manual. This information warns you of potential hazards that could hurt you or others.

Please stay safety conscious when using this engine.

We have provided important safety information in a variety of forms, including:

- Safety Labels: placed on the engine.
- Safety messages: preceded by a safety alert symbol and one of three signal words, DANGER, WARNING, or CAUTION. These safety alert symbols mean:

⚠ **DANGER**	If you do not follow instructions, it WILL cause you SERIOUS INJURY or DEATH.
⚠ **WARNING**	If you do not follow instructions, it MAY cause you SERIOUS INJURY or DEATH.
⚠ **CAUTION**	If you do not follow instructions, it may cause you SERIOUS INJURY or EQUIPMENT DAMAGE.

- Safety Headings: such as IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS.
- Safety Section: such as ENGINE SAFETY.
- Instructions: How to use this engine correctly and safely.

Thoroughly read and review this manual to know how to stay safe and get maximum benefit and enjoyment from using this engine.

Engine Safety

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

Accidents occur less frequently when instructions are followed, the operator is safety conscious and the engine is properly maintained. Some of the most common hazards are discussed below, along with the best way to protect yourself and others.

Owner and Operator Responsibilities

Owners and operators should perform the following suggestions:

- Carefully read the owners manual.
- Follow the instructions in this manual carefully.
- Familiarize yourself with all controls and know how to stop the engine quickly in case of an emergency.
- Keep children away from the engine and do not let them operate it. Keep children and pets away from the area of operation.
- Operate this engine in well-ventilated areas. NEVER run engine indoors.

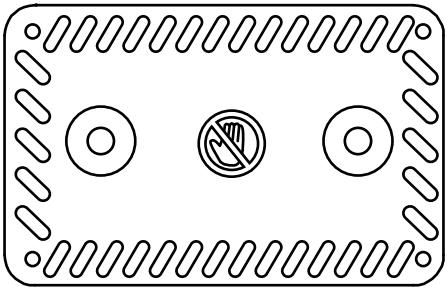
Refueling the Engine

Gasoline is extremely flammable, and gasoline vapor can explode. When refueling the engine, take the following precautions.

- Perform when the engine is cool.
- Refuel outdoors in well-ventilated areas.
- The engine should not be running.
- Make sure the engine is grounded to prevent static electrical spark.
- Do not smoke or use cell phones when refueling.
- Keep away from flames or sparks.
- If spillage occurs, be sure all areas are dry and vapor has dissipated prior to starting the engine.

Exhaust / Muffler
Engine exhaust is dangerous because of intense heat and emission of carbon monoxide (poisonous gas).

- The muffler becomes very hot during operation and remains hot for a while after stopping the engine. Do not touch the muffler while it is hot. Do not store the engine until it is cool.



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

DANGER

- Carbon Monoxide Hazard:
  Exhaust gas contains carbon monoxide, a poisonous gas. Avoid inhalation of exhaust gas. Always run the engine in a well-ventilated area. Never run the engine indoors.

Other Equipment
Review the instructions provided with the equipment powered by this engine for any additional safety precautions that should be observed in conjunction with engine startup, shutdown, operation, or protective safety gear that may be needed to operate the equipment.

WARNING

Do not touch hot sections of engine (see muffler figure above). The hot sections of the engine can cause severe burns.

Contents

Introduction	1
Engine Safety	2–3
Controls & Features	5
Before Operation	6–7
Pre-Operation Checks	6–7
Operation	7–10
Safe Operation Precautions	7
Starting the Engine Manual	8
4 Step Starting Procedure	8
Stopping the Engine Manual	9
Setting Engine Speed	9
High Altitude Operation	10
Servicing Your Engine	11–16
The Importance of Maintenance	11
Maintenance Safety	12
Refueling	13
Fuel Recommendations	14
Engine Oil Level Check	14
Engine Oil Change	14-15
Engine Oil Recommendations	15
Air Filter Inspection	16
Air Filter Service	16
Spark Plug Service	16
Helpful Tips and Suggestions	17–19
Storing your engine	17
Maintenance Schedule	18
Storage Precautions	19
Transporting	19
Technical & Consumer Information	20-21
Emission Control System Information	20
Consumer Information	20
Engine Model Number & Serial Numbering System	21
Warranty	22-24
Specifications	25

CONTROLS

1. Fuel Valve

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

2. Engine ON/OFF Switch (per engine specification)

The engine switch enables and disables the ignition system. Turn the engine switch to the ON position to start the engine. Turn the engine switch to the OFF position to stop the engine.

3. Choke Lever

The choke lever opens and closes the choke valve in the carburetor. The “ON” position enriches the fuel mixture which makes it easier when starting a cold engine. The opposite position provides the correct fuel mixture for operation after engine warms up.

4. Throttle Lever (per engine specification)

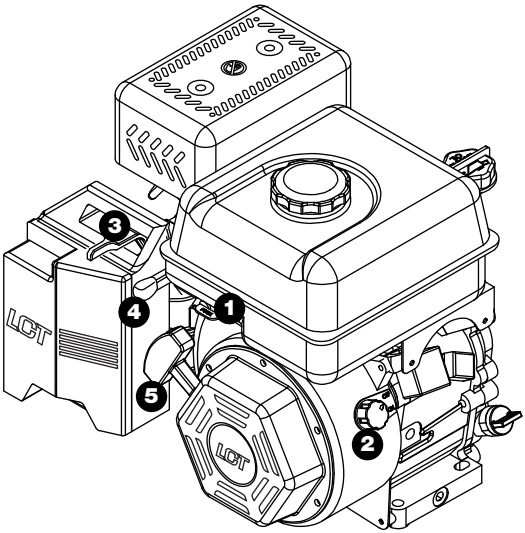
The throttle lever controls engine speed (RPMs). Moving the throttle lever in the directions shown makes the engine run faster or slower. (Non-generator applications.)

5. Recoil Starter Grip

Pulling the starter grip operates the recoil starter to crank the engine. Always grip snugly and have your body positioned properly when pulling. Keep thumb on the end of the handle in case of kick-back.

⚠ WARNING

Do not touch hot sections of engine. The hot sections of the engine can cause severe burns.



PRE-OPERATION CHECKS

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

⚠ WARNING

Improperly maintaining this engine or failing to correct a problem before operation, could cause a malfunction in which you could be seriously injured.

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

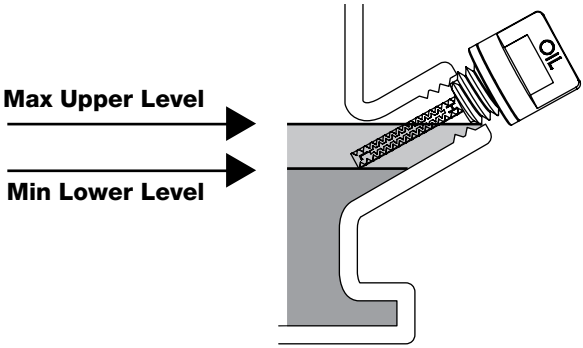
Before beginning your pre-operation checks, be sure the engine is level and the engine switch is in the OFF position (per engine specification).

Check the General Condition of the Engine

- Remove any excess dirt or debris, especially around the muffler, recoil starter, and cylinder head fins.
- Inspect for signs of damage and oil leakage.
- Be sure all shields and covers are in place. All nuts, bolts, and screws must be tight.

Check the Engine

- Check the engine oil level. Running the engine with a low oil level or improper oil can cause engine damage. To avoid the inconvenience of an unexpected shutdown, always check the engine oil on a level surface before startup.



- Check the air filter. A dirty air filter will restrict air flow to the carburetor, reducing engine performance and can cause excessive wear on the engine.
- Check the fuel level before start-up. Since the engine must be cool before refueling, starting with a full tank will help to eliminate or reduce operating interruptions for refueling.

Check all Equipment Powered by this Engine
Review the instructions provided with the equipment powered by this engine for all precautions and procedures that should be followed before starting the engine.

SAFE OPERATING PRECAUTIONS

Please review this section BEFORE OPERATION.

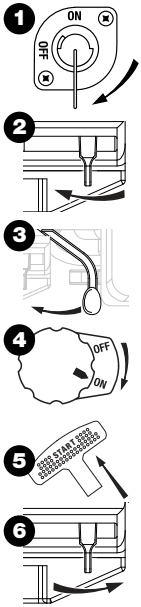
⚠ WARNING

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

⚠ WARNING

DO NOT place hands on or near the exhaust system while starting.

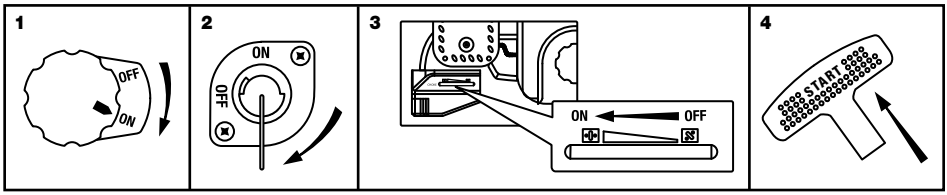
Review the instructions provided with the equipment powered by this engine for any safety precautions that should be observed in conjunction with starting, shutting down, or operating the engine.



STARTING THE ENGINE

1. Place the fuel valve to the ON position (if applicable).
2. To start a cold engine, move the choke lever to the ON position.
3. Move the throttle lever away from the SLOW position, about 1/3 of the way toward the FAST position (per engine specification).
4. Turn the engine switch to the ON position (per engine specification).
5. Pull the recoil handle.
6. If the choke lever has been moved to the ON position to start the engine, gradually move it to the opposite position as the engine warms up.

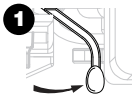
4 STEP STARTING PROCEDURE*

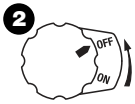


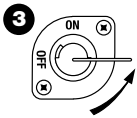
*Per engine specification

STOPPING THE ENGINE

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



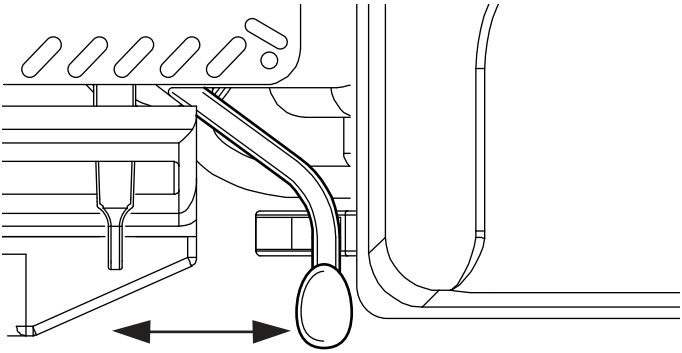




1. Move the throttle lever to the SLOW position and allow the engine to run slowly for cool down. This reduces the chance of backfire. (Non-generator applications.)
2. Turn the engine switch to the OFF position (per engine specification).
3. Turn the fuel valve lever to the OFF position.

SETTING ENGINE SPEED

Position the throttle lever for the desired engine speed. For engine speed recommendations, refer to the instruction manual provided with the equipment powered by this engine. (Non-generator applications.)



Increases RPM **Decreases RPM**

HIGH ALTITUDE OPERATION

Carburetor Modifications

The standard carburetor air-fuel mixture may be too rich when operated at high altitude resulting in possible decreased performance and increased fuel consumption. Please have an authorized LCT Service Center modify this engine's carburetor if it is operated continuously above 5000 feet. Failure to modify may result in poor engine performance, spark plug fouling, hard starting, and increased emissions.

Carburetor modification by an authorized LCT Service Center will improve performance and allow this engine to continually meet US EPA and California ARB emission standards throughout its useful life.

Important Note

When the carburetor has been modified for high altitude operation, the air-fuel mixture may be too lean for operation at 5000 feet or below. This could result in the engine overheating and could cause serious engine damage. Please have an authorized LCT Service Center restore high altitude converted carburetors back to the original factory specification before operating below 5000 feet.

To locate the nearest LCT dealer, please visit our website or call our toll free hotline:

http://www.lctusa.com
Toll Free: (800) 558-5402

THE IMPORTANCE OF MAINTENANCE

Protect yourself and your equipment by properly maintaining your engine. Proper engine maintenance is necessary for safe, economical, and trouble-free operation.

⚠ WARNING

Improperly maintaining this engine, or failure to correct a problem before operation, can cause a malfunction in which you can be seriously hurt or killed.

Always follow the inspection and maintenance recommendations and schedules in this owner's manual.

To assist you in properly caring for your engine, the following pages include routine inspection procedures and simple maintenance procedures using basic hand tools. Service tasks that are more difficult or which require special tools should be handled by professionals and are normally performed by a service technician or qualified mechanic.

If you operate your engine under stressful conditions such as sustained high-load or high-temperature operation, or use your engine in unusually wet or dusty conditions, servicing should be more frequent. Consult your service technician for recommendations applicable to your individual needs and use.

⚠ NOTE

See Maintenance Schedule for normal and extreme operation condition differences.

MAINTENANCE SAFETY INSTRUCTIONS

This manual contains very important safety precautions. However, we cannot warn you of every conceivable hazard that can arise while performing maintenance. You must decide whether or not you should perform a given task and always be safety conscious.

⚠ WARNING

Failure to properly follow maintenance instructions and precautions can cause you to be seriously hurt or killed.

Always follow the procedures and precautions in the owner's manual.

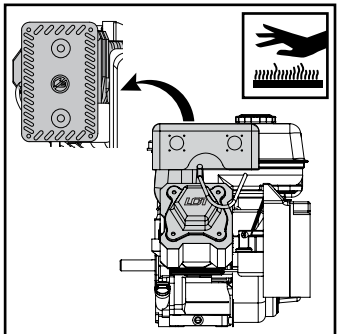
Safety Precautions

- Make sure the engine is not running, is turned OFF, spark plug cap is removed from spark plug, and engine is cooled off before you begin any maintenance or repairs. This can prevent several potential hazards, such as the following:

Carbon monoxide poisoning from engine exhaust.
Run engine in a well-ventilated area.

Burns from hot parts.
Let the engine and exhaust system cool-off before touching. (see drawing right)

Injury from moving parts.
Do not run the engine unless instructed to do so.



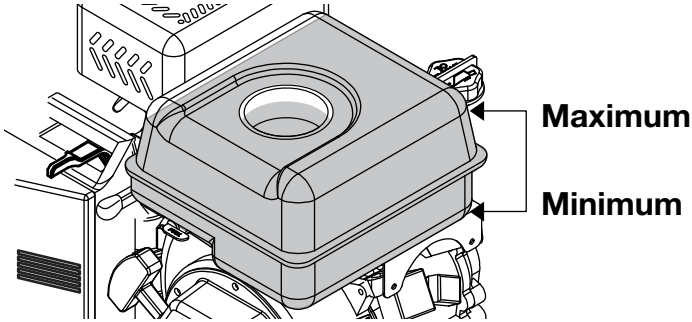
Engine Hot Spots

- Before you begin maintenance, read all instructions and make sure you have the tools and skills required.
- To reduce the possibility of fire or explosion, be alert when working around gasoline. Use only a nonflammable solvent, not gasoline, to clean parts. Keep cigarettes, sparks and flames away from all fuel-related parts.
- It is suggested to keep a fire extinguisher close by when performing maintenance.

Your servicing dealer knows your engine best and is equipped to maintain and repair it.

REFUELING

With the engine stopped and cool, remove the fuel tank cap and check the fuel level. Refill the tank if the fuel level is low. Leave enough area in the tank to allow for fuel expansion caused by heat. This will help prevent fuel from being forced from the tank onto a hot surface. NEVER FILL TANK ABOVE MARKED RECOMMENDATIONS ON FUEL STRAINER.



⚠ WARNING

Gasoline is highly flammable and explosive.

You can be burned or seriously injured when handling fuel.

- **Stop the engine and keep heat sparks and flame away.**
- **Only handle fuel outdoors.**
- **Wipe up spills immediately.**

Refuel in a well-ventilated area with the engine OFF and cool. Avoid spilling fuel. Do NOT fill above the fuel strainer marking. After refueling, tighten the fuel tank cap securely. Refuel the engine in a properly ventilated location and away from where fuel fumes may reach flames or sparks. Keep fuel away from appliance pilot lights, barbecues, electric appliances, power tools, and other electric appliances.

Spilled fuel is a fire hazard and it causes environmental damage. Wipe up spills immediately. Do not use cell phones or other electronic devices while refueling. Prevent static electricity when refueling. Fuel can damage paint and plastic. Do not spill fuel when filling your fuel tank. Damage caused by spilled fuel is not covered under warranty.

FUEL RECOMMENDATIONS

Use unleaded gasoline with a pump octane rating of 86 or higher. These engines operate best on unleaded gasoline.

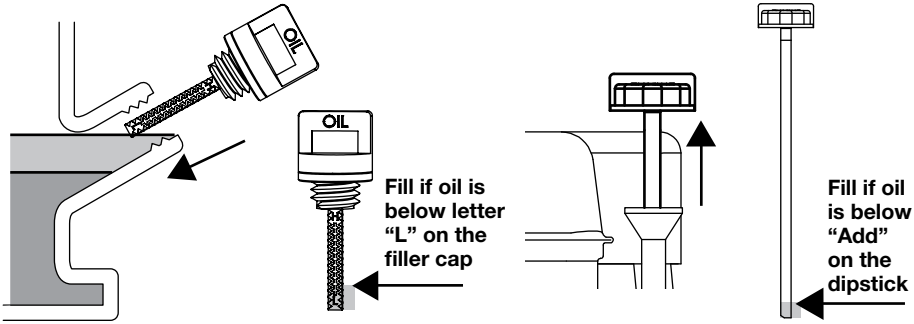
Do NOT use stale or contaminated gasoline or an oil/gasoline mixture. Avoid getting dirt or water in the fuel tank. Use only proper fuel containers that are properly marked.

Maximum recommended ethanol content: 10%.
This is not compatible with E15.

ENGINE OIL LEVEL CHECK

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

1. Remove either side mounted filler cap dipstick or high oil fill dipstick and wipe it clean.
2. Insert the dipstick into the filler neck and turn clockwise until fully seated. Then remove the dipstick by turning it counter-clockwise. Check the oil level shown on the dipstick.
3. If the oil level is low, fill to the edge of the oil filler hole with the recommended oil.
4. Securely screw in the filler cap/dipstick. Running the engine with a low oil level can cause engine damage. Always check the engine oil before start up.



ENGINE OIL CHANGE

Drain the used oil while the engine is warm. Warm oil drains quickly and completely. Avoid contact with hot oil.

1. Place a suitable container below the engine to catch the used oil then remove the filler cap/dipstick and the drain plug.

continued on next page

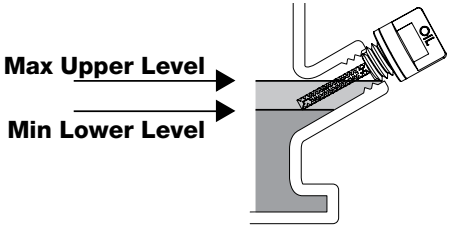
2. Allow the used oil to drain completely, then reinstall the drain plug, and tighten it securely. Do not over tighten. Dispose of used motor oil in a manner that is compatible with the environment. We suggest you take used oil in a sealed container to your local recycling center or service station for reclamation.
   Do not throw used oil in the trash, pour it on the ground, or pour down a drain.

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

Engine Oil Capacities:

136cc / 179cc / 208cc	16 oz (.473 liter)
254cc	20 oz (.591 liter)
291cc / 306cc	32 oz (.946 liter)
369cc / 414cc / 420cc	38 oz (1.123 liter)

Note: Total oil capacity could be as much as 4 additional ounces over volumes above due to engine mounting angle and proper draining.



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

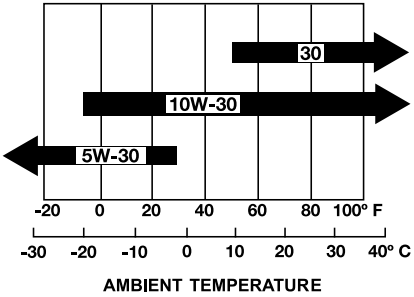
4. Securely screw in the filler cap/dipstick.

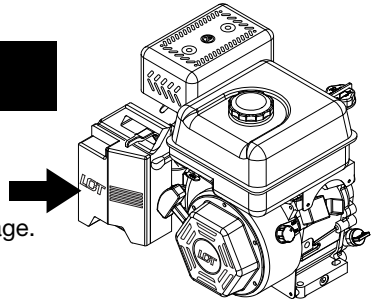
ENGINE OIL RECOMMENDATIONS

Engine oil affects performance and service life. Use 4-stroke automotive detergent oil.

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

The SAE oil viscosity and service classification are in the API label on the oil container. Use API SERVICE category SJ engine oil, or higher.





AIR FILTER INSPECTION

Remove the air cleaner cover and inspect the filter.
Use caution to avoid dropping debris into the air passage.
Always replace damaged filter elements.

AIR FILTER SERVICE

A dirty air filter will restrict air flow to the carburetor, which will reduce engine performance. When an air filter becomes dirty, replace it immediately.

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

SPARK PLUG SERVICE

- E6TC (Torch) Recommended for 79cc Engine Only
- F6RTC (Torch) Plug Recommended

Cross References:

- Champion plug cross reference is: RN9YC (some tables show RN9YCC)
- NGK plug cross reference: BPR6ES
- BOSCH plug cross reference is: WR6DC

⚠ NOTICE
Using an incorrect spark plug may cause engine damage.

1. When engine is cool, disconnect the spark plug cap and remove any debris from the spark plug area with high pressure air.
2. Remove the spark plug with a 13/16-inch spark plug wrench.
3. Inspect the spark plug. Replace it if the electrodes are worn or if the insulator is cracked or chipped. Spark plug gap should be set to 0.027 - 0.030 inches.
4. Install the spark plug carefully to avoid cross threading. Screw in spark plug by hand until it stops turning.
5. Tighten the spark plug with a 13/16-inch spark plug wrench. Tighten 1/4 turn after the spark plug seats.

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

6. Attach the spark plug cap. Ensure spark plug cap snaps into place securely.

STORING YOUR ENGINE

Storage Preparation

Proper storage preparation keeps your engine trouble-free and clean. The following steps will assist in keeping rust and corrosion from impairing your engine's function and appearance, and will make the engine easier to start when using again.

Cleaning

If the engine has been running, allow it to cool for at least half an hour before cleaning. Clean all exterior surfaces and apply a light film of oil or WD-40 to prevent rust.

- Do not spray water into muffler or air cleaner. Water in the air cleaner will soak the air filter, and water that passes through the air filter or muffler can enter the cylinder and cause severe damage.
- Water contacting a hot engine can cause damage. If the engine has been running, allow it to cool for at least half an hour before washing.
- It's best to use compressed air to clean debris from engine.

Adding a Fuel Stabilizer to Extend Fuel Storage Life

1. Turn the fuel valve off while engine is running and allow the engine to run until it stops. Turn engine OFF when it begins surging to avoid engine damage.
2. Add fuel stabilizer, following the manufacturer's instructions.
3. Turn fuel valve on after adding fuel stabilizer
4. Re-start engine.
5. Run the engine outdoors for 1 minute to be sure that treated gasoline has replaced the untreated gasoline in the carburetor.
6. Slow the engine to an idle speed. (Non-generator application.)
7. Repeat step 1 above.

Optional Fuel Storage Method

1. Run the fuel tank completely dry.
2. Add an ethanol free fuel available at most lawn and garden stores and hardware stores.
3. Follow instructions above starting with step 3 and adding ethanol free fuel instead of stabilizer.

MAINTENANCE SCHEDULE

Normal Operating Conditions (less than 40 hrs. per year)

	EACH USE	FIRST MONTH	EVERY 6 MONTHS	ONCE A YEAR
Engine Oil Level	Check			
Engine Oil		Replace	Replace	
Air Filter	Check			Clean / Replace
Spark Plug*			Clean	Replace
Cylinder/Head Fins	Check / Clean		Clean	
Oil Leaks	Check / Repair			
Bolts	Check / Repair			
Fuel Hose Clamps	Check / Repair			

* Spark plug gap to be set to 0.027 - 0.030 inches.

Extreme Operating Conditions (greater than 40 hrs. per year)

	EACH USE	EVERY 40 HOURS
Engine Oil Level	Check	
Engine Oil		Drain and Replace
Air Filter	Check	Replace
Spark Plug*		Replace
Cylinder/Head Fins	Check / Clean	Clean
Oil Leaks	Check / Repair	
Bolts	Check / Repair	
Fuel Hose Clamps	Check / Repair	

* Spark plug gap to be set to 0.027 - 0.030 inches.

⚠ NOTE

Following proper maintenance is critical under extreme operating conditions.

STORAGE PRECAUTIONS

If your engine will be stored with gasoline in the fuel tank and in the carburetor, there is the possible hazard of gasoline vapor ignition. Choose a well-ventilated storage area away from heat, sparks, flames, and any appliance that operates with a flame such as a furnace, water heater, or clothes dryer. Avoid any area with a spark-producing electric motor, garage door openers, or where power tools are operated.

Avoid storage areas with high humidity which causes rust and corrosion. Leave the fuel valve lever in the OFF position to reduce the possibility of fuel leakage.

Position the equipment so the engine is level to avoid fuel or oil leakage. When the engine and exhaust system are cool, cover the engine to keep out dust. A hot engine and exhaust system can ignite or melt certain materials. Do not use sheet plastic as a dust cover. A nonporous cover can trap moisture around the engine causing rust and corrosion.

Removal From Storage

Check your engine as described in the BEFORE OPERATION chapter of this manual. If refueling is required, only use fresh gasoline.

TRANSPORTING

Transport only when engine is cool. A hot engine and exhaust system can burn you and can ignite some materials. Keep the engine level when transporting to reduce the possibility of fuel leakage. Position the fuel valve lever to the OFF position. Secure the engine to prevent movement during transporting to prevent potential injury and damage to the engine.

EMISSION CONTROL SYSTEM INFORMATION

The U.S. and California Clean Air Acts

EPA and California regulations require all manufacturers to furnish written instructions describing the operation and maintenance of emission control systems.

The following instruction and procedures must be followed in order to keep the emissions from your engine within the emission standards.

Tampering and Altering

Tampering with or altering the emission control system may increase emissions beyond the legal limit. Among those acts that constitute tampering are:

- Removal or alteration of any part of the intake, fuel or exhaust systems.
- Altering or defeating the governor linkage or speed-adjusting mechanism to cause the engine to operate outside its design parameters.

CONSUMER INFORMATION

Manufacturer Publications

These publications will give you additional information for maintaining and repairing your engine. You may order them online at most book retailing web sites.

Small Engine Repair — Chilton Manual

This manual covers complete maintenance and overhaul procedures. It is intended to be used by a skilled technician.

ENGINE MODEL NUMBER & SERIAL NUMBERING SYSTEM

The first two lines of an engine's number is the model number. It is alphanumeric and engraved on the side of the block to the right of the recoil. The third line is alphanumeric and is also the serial number.

Engine Serial Number Sequence

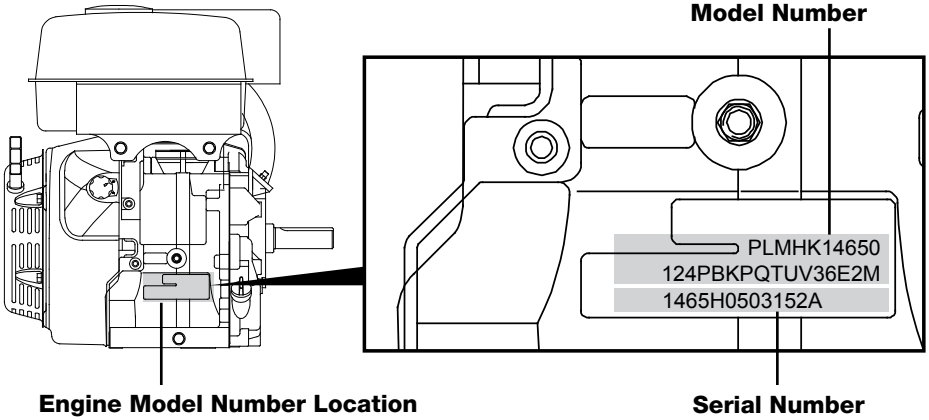
14 65H 03 00001 A:

- A: Assembly Line Designation (A, B, C, D)
- 00001: Sequential Engine Number
- 03: Produced Month
- 65H: Engine Series Designation (40H, 65H, 90H, 12H)
- 14: Produced Year

Example:
Engine Serial Number 1465H0300001A represents:

14:	2014
65H:	208cc Horizontal Engine Series (Refer to Engine Model Number System)
03:	March
00001:	1st Engine Produced During Month of March
A:	Horizontal Assembly Line

Note: Refer to engine model number system for correct model number breakdown.
Note: The LCT Engine Model Number and Serial Numbering System is subject to be changed or edited at any time.



Warranty

LIQUID COMBUSTION TECHNOLOGY, LLC
EMISSION CONTROL WARRANTY STATEMENT

YOUR WARRANTY RIGHTS AND OBLIGATIONS

The California Air Resources Board, United States Environmental Protection Agency (US EPA), and Liquid Combustion Technology, LLC (LCT) are pleased to explain the emissions control system warranty on your 2016 and later small off-road engine (SORE). In California, new small off-road engines must be designed, built and equipped to meet the State's stringent anti-smog standards. Liquid Combustion Technology, LLC must warrant the emission control system (EEC) on your small off-road engine for the periods of time listed below provided there has been no abuse, neglect or improper maintenance of your small off-road engine.

Your emission control system may include parts such as the carburetor or fuel tanks, fuel lines, fuel caps, valves, canisters, filters, vapor hoses, clamps, connectors, and other associated components.

MANUFACTURER'S WARRANTY COVERAGE

This emissions control system is warranted for two years. If any emissions-related part on your equipment is defective, the part will be repaired or replaced by Liquid Combustion Technology, LLC.

OWNER'S WARRANTY RESPONSIBILITIES

As the small off-road engine owner, you are responsible for the performance of the required maintenance listed in your owner's manual. Liquid Combustion Technology, LLC recommends that you retain all receipts covering maintenance on your small off-road engine, but Liquid Combustion Technology, LLC cannot deny warranty solely for the lack of receipts or for your failure to ensure the performance of all scheduled maintenance.

As the small off-road engine owner, you should however be aware that Liquid Combustion Technology, LLC may deny you warranty coverage if your small off-road engine or a part has failed due to abuse, neglect, improper maintenance or unapproved modifications.

You are responsible for presenting your small off-road engine to a Liquid Combustion Technology, LLC dealer as soon as a problem exists. If you have any questions regarding your warranty rights and responsibilities, you should contact LCT at one of the following:

Certified Parts Corporation
1029 South Jackson Street
Janesville, WI 53546
800.558.5402
www.lausonpower.com

Liquid Combustion Technology
100 Roe Road
Travelers Rest, SC 29690
877.274.2214
WWW.LCTUSA.COM
support@lctllc.com

GENERAL EMISSIONS WARRANTY COVERAGE

Liquid Combustion Technology, LLC's application for certification warrants to the ultimate purchaser and each subsequent purchaser that the engine is:

Designed, built, and equipped so as to conform with all applicable regulations and,

Free from defects in materials and workmanship that cause the failure of a warranted part to be identical in all material respects to the part as described in the Liquid Combustion Technology, LLC's application for certification.

The warranty period begins on the date the engine or equipment is delivered to an ultimate purchaser. The warranty period is two years.

Subject to certain conditions and exclusions as stated below, the warranty on emission-related parts is as follows:

Any warranted part that is not scheduled for replacement as required maintenance in the written instructions supplied is warranted for the warranty period stated above. If the part fails during the period of warranty coverage, the part will be repaired or replaced by Liquid Combustion Technology, LLC according to subsection (4) below. Any such part repaired or replaced under the warranty will be warranted for the remaining warranty period.

Any warranted part that is scheduled only for regular inspection in the written instructions supplied is warranted for the warranty period stated above. Any such part repaired or replaced under warranty will be warranted for the remaining warranty period.

Any warranted part that is scheduled for replacement as required maintenance in the written instructions supplied is warranted for the period of time before the first scheduled replacement date for that part. If the part fails prior to the first scheduled replacement, the part will be repaired or replaced by Liquid Combustion Technology, LLC's according to (4) below. Any such part repaired or replaced under warranty will be warranted for the remainder of the period prior to the first scheduled replacement point for the part.

Repair or replacement of any warranted part under the warranty provisions herein will be performed at a warranty station at no charge to the owner.

Notwithstanding the provisions of herein, warranty services or repairs will be provided at all Liquid Combustion Technology, LLC's dealers that are franchised to service the subject engines.

The owner will not be charged for diagnostic labor that is directly associated with diagnosis of a defective, emission-related warranty part, provided that such diagnostic work is performed at a warranty station.

Liquid Combustion Technology, LLC is liable for damages to other engine components proximately caused by a failure under warranty of any warranted part.

Throughout the engine's warranty period defined above, Liquid Combustion Technology, LLC will maintain a supply of warranted parts sufficient to meet the expected demand for such parts.

Any replacement part may be used in the performance of any warranty maintenance or repairs and will be provided without charge to the owner. Such use will not reduce the warranty obligations of Liquid Combustion Technology, LLC

Add-on or modified parts that are not exempted by the Air Resources Board may not be used. The use of any non-exempted add-on or modified parts by the ultimate purchaser will be grounds for disallowing a warranty claim. Liquid Combustion Technology, LLC will not be liable to warrant failures of warranted parts caused by the use of such an add-on or modified part.

WARRANTED PARTS

The repair or replacement of any warranted part otherwise eligible for warranty coverage may be excluded from such warranty coverage if Liquid Combustion Technology, LLC demonstrates that the engine or equipment has been abused, neglected, or improperly maintained, and that such abuse, neglect, or improper maintenance was the direct cause of the need for repair or replacement of the part. That notwithstanding, any adjustment of a component that has a factory installed, and properly operating, adjustment limiting device is still eligible for warranty coverage. The following emission warranty parts lists are covered if factory installed:

(EPA: subsection 4)

(1) Fuel Metering System
  - (i) Carburetor and internal parts (and/or pressure regulator or fuel injection system)
  - (ii) Air/fuel ratio feedback and control system
  - (iii) Cold start enrichment system

(2) Air Induction System
  - (i) Controlled hot air intake system
  - (ii) Intake manifold
  - (iii) Air filter

(3) Ignition System
  - (i) Spark Plugs
  - (ii) Magneto or electronic ignition system
  - (iii) Spark advance/retard system

(4) Exhaust Gas Recirculation (EGR) System
  - (i) EGR valve body, and carburetor spacer if applicable
  - (ii) EGR rate feedback and control system

(5) Air Injection System
  - (i) Air pump or pulse valve
  - (ii) Valves affecting distribution of flow
  - (iii) Distribution manifold

(6) Catalyst or Thermal Reactor System
  - (i) Catalytic converter
  - (ii) Thermal reactor
  - (iii) Exhaust manifold

(7) Particulate Control Traps
  - (i) Filters, precipitators, and any other device used to capture particulate emissions

(8) Miscellaneous Items Used in Above Systems
  - (i) Vacuum, temperature, and time sensitive valves and switches
  - (ii) Electronic controls
  - (iii) Hoses, belts, connectors, and assemblies

(9) Evaporative Emissions Components
  - (i) Fuel Line
  - (ii) Fuel Line Clamps
  - (iii) Fuel Tank and Fuel Cap
  - (iv) Carbon Canister and connecting parts
  - (v) ROV

Specifications

Item	79	136	179	208
Maximum speed	3850±150rpm	3850±150rpm	3850±150rpm	3850±150rpm
Idle speed	2150±50rpm	2150±50rpm	2150±50rpm	2150±50rpm
Compression	8.5:1	8.5:1	8.5:1	8.5:1
Displacement	79cc	136cc	179cc	208cc
Cast iron sleeve	yes	yes	yes	yes
Bore and stroke	51.4mm x 38mm	62mm x 45mm	65mm x 54mm	70mm x 54mm
Fuel (DO NOT USE E85)	regular unleaded gasoline	regular unleaded gasoline	regular unleaded gasoline	regular unleaded gasoline
Compression release	yes	yes	yes	yes
Dry weight	23.0 lbs. (10.3kg)	31.0 lbs. (14.1kg)	36.0 lbs. (15kg)	36.0 lbs. (15kg)
Low oil shut off	if equipped	if equipped	if equipped	if equipped
Fuel shut off valve	yes	yes	yes	yes

Item	291	306	369	414	420
Maximum speed	3850±150rpm	3850±150rpm	3850±150rpm	3850±150rpm	3850±150rpm
Idle speed	2150±50rpm	2150±50rpm	2150±50rpm	2150±50rpm	2150±50rpm
Compression	9:1	9:1	8.1:1	8.1:1	8.1:1
Displacement	291cc	306cc	369cc	414cc	420cc
Cast iron sleeve	yes	yes	yes	yes	yes
Bore and stroke	80mm x 58mm	82mm x 58mm	85mm x 65mm	90mm x 65mm	90mm x 66mm
Fuel (DO NOT USE E85)	regular unleaded gasoline	regular unleaded gasoline	regular unleaded gasoline	regular unleaded gasoline	regular unleaded gasoline
Compression release	yes	yes	yes	yes	yes
Dry weight	57.32 lbs. (26kg)	57.32 lbs. (26kg)	69.45 lbs. (31.5kg)	69.45 lbs. (31.5kg)	69.45 lbs. (31.5kg)
Low oil shut off	if equipped	if equipped	if equipped	if equipped	if equipped
Fuel shut off valve	yes	yes	yes	yes	yes

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE MONÓXIDO DE CARBONO

NUNCA use motor en el interior de casas, garajes, espacios de poco despeje u otras áreas parcialmente encerradas. Gases venenosos, que pueden ser peligrosos o fatales, se acumulan en estas áreas. NO se proporciona el suficiente aire fresco al sólo usar un ventilador y abrir las ventanas o puertas.

Los gases de escape de los motores contienen monóxido de carbono, un gas venenoso que puede ser tóxico o mortal. Usted NO puede ver ni oler este gas.

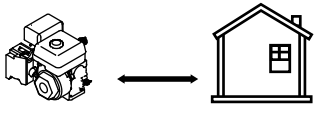
Al arrancar el motor, utilice un detector de monóxido de carbono que funcione con baterías.

Usar motores en recintos cerrados PUEDE PROVOCAR LA MUERTE EN CUESTIÓN DE MINUTOS. Ve con un médico. Usted puede haberse envenenado del monóxido de carbono.

⚠ PELIGRO

Usar motores en recintos cerrados PUEDE PROVOCAR LA MUERTE EN CUESTIÓN DE MINUTOS. Los gases de escape contienen monóxido de carbono, un gas venenoso que no se detecta por la vista ni por el olfato.

NUNCA jamás usarlo adentro de la casa ni en áreas parcialmente encerradas, tales como garajes.



Use SOLAMENTE al aire libre, lejos de ventanas, puertas y ventilas abiertas.

Evite los demás riesgos emergentes del uso de motores.
LEA EL MANUAL ANTES DEL USO.

Introducción

Al momento de usar este motor, su primera prioridad debe de ser su propia seguridad y la seguridad de otros.

Para asistirle en tomar decisiones informadas acerca de la seguridad, nosotros hemos provisto procedimientos de operación y otra información en las etiquetas y en este manual. Dicha información le advierte sobre los peligros potenciales que pueden ocasionarles daños a usted y a otros.

Al momento de usar este producto, mantenga por favor un nivel de conciencia sobre la seguridad.

Nosotros hemos provisto información importante de seguridad en una variedad de formatos, incluyendo:

- Etiquetas de seguridad: colocadas en los productos.

- Mensajes de seguridad: precedidos por un símbolo de alerta de seguridad y una de tres palabras señales, PELIGRO, ADVERTENCIA O PRECAUCIÓN. Estos símbolos de alerta de seguridad significan:

⚠ PELIGRO — Si usted no sigue las instrucciones, usted sufrirá LESIONES SERIAS o LA MUERTE.

⚠ ADVERTENCIA — Si usted no sigue las instrucciones, usted puede sufrir LESIONES SERIAS o LA MUERTE.

⚠ PRECAUCIÓN — Si usted no sigue las instrucciones, usted puede sufrir LESIONES SERIAS o DAÑOS AL EQUIPO.

- Encabezados de seguridad: tales como INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

- Sección de seguridad: tal como LA SEGURIDAD DEL MOTOR

- Instrucciones: Cómo usar este producto correctamente y de manera segura

Lea y revise por complete este manual para saber cómo mantenerse seguro y cómo sacar el máximo beneficio y goce al usar este motor.

Seguridad del motor

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

Los accidentes se ocurren con menos frecuencia cuando se sigan las instrucciones; si el operador esté consciente de la seguridad; y cuando el motor reciba el mantenimiento adecuado. Algunos de los peligros más comunes se discuten a continuación, junto con la mejor práctica para protegerse a si mismo y a otros.

Responsabilidades del propietario y operador

Los propietarios y operadores deben llevar a cabo las sugerencias a continuación:

- Lea cuidadosamente el manual del propietario.
- Siga cuidadosamente las instrucciones en este manual.
- Familiarícese con todos los controles y conozca cómo apagar el motor rápidamente en caso de alguna emergencia.
- Mantenga a los niños fuera del alcance del motor y no permita que ellos lo operen. Mantenga a los niños y mascotas fuera del alcance del área de operación.
- Opere este motor en áreas bien ventiladas. NUNCA opere el motor en el interior.

Recargando el combustible del motor

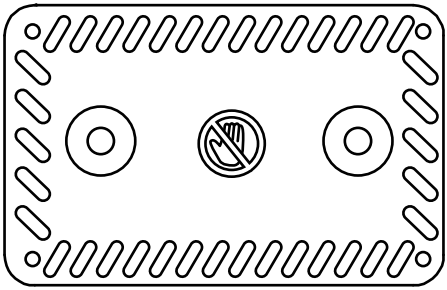
La gasolina es extremadamente inflamable y el vapor de la gasolina puede explotarse. Al momento de recargar el combustible del motor, tome en cuenta las siguientes precauciones:

- Llevar a cabo cuando el motor está frío.
- Recargar el combustible al aire libre en áreas bien ventiladas.
- El motor no debe de estar encendido.
- Asegurarse que el motor esté conectado a tierra para prevenir las chispas eléctricas estáticas.
- No fumar ni usar un teléfono celular al momento de recargar el combustible.
- Mantenerlo lejos de llamas o chispas.
- Si se ocurra algún derrame, asegúrese que todas las áreas estén secas y que se haya disipado el vapor antes de encender el motor.

Escape/silenciador

El escape del motor es peligroso debido a que emite un calor intenso y monóxido de carbono (un gas venenoso).

- El silenciador se calienta mucho durante la operación y se mantiene a esa temperatura durante un tiempo luego de parar el motor. No toque el silenciador mientras está caliente. No almacene el motor hasta que se enfríe.



- Para prevenir riesgos de incendio y proveer una ventilación adecuada, mantenga el motor a una distancia mínima de 3 pies (1 m) de las paredes del edificio y de otros equipos durante la operación del mismo. No coloque objetos inflamables cerca del motor.

⚠ PELIGRO

- Peligro de monóxido de carbono:
  El gas del escape contiene monóxido de carbono, un gas venenoso. Evite inhalar el gas del escape. Siempre opere el motor en un área bien ventilado. Nunca opere el motor en el interior.

Otros equipo

Repase las precauciones adicionales de seguridad en las instrucciones incluidas con el equipo activado por este motor, que deberá observar junto con el arranque, apagado u operación del motor, y el llevar puesto el equipo de protección de seguridad que pueda necesitar para operar el equipo.

⚠ ADVERTENCIA

Evite tocar las zonas calientes del motor (vea arriba la imagen del silenciador). Las zonas calientes del motor pueden causar quemaduras graves.

Contenido

Introducción	27
Seguridad del motor	28-29
Controles & características	31
Previo a la operación	32-33
Revisiones pre-operativas	32-33
Operación	34-36
Precauciones de la operación segura	34
Los 4 pasos del arranque	34
Ajustando la velocidad del motor	35
Operaciones en las alturas	36
Dando mantenimiento al motor	37-42
La importancia del mantenimiento	37
La seguridad del mantenimiento	38
Recarga del combustible	39
Recomendaciones del combustible	40
Revisión del nivel del aceite motor	40
El cambio del aceite motor	40-41
Recomendaciones del aceite motor	41
Inspección del filtro de aire	42
Servicio del limpiador de aire	42
Mantenimiento del filtro de aire	42
Mantenimiento de las bujías	42
Consejos y sugerencias útiles	43-45
Almacenando su motor	43
Programa de mantenimiento	44
Precauciones de almacenamiento	45
Transporte	45
Información técnica y del consumidor	46-47
Información del sistema de control de emisiones	46
Información del consumidor	46
Número de modelo del motor y sistema de números de serie	47
Garantía	48-50
Especificaciones	51

CONTROLES

1. Válvula de combustible
La válvula de combustible abre y cierre el pasaje entre el tanque de combustible y el carburador. La válvula de combustible debe estar en la posición de ENCENDIDO para que el motor pueda funcionar. Cuando el motor no está en uso, asegúrese que la válvula de combustible esté en la posición de APAGADO para prevenir la inundación del carburador y para reducir la posibilidad de fugas de combustible.

2. Interruptor ENCENDIDO/APAGADO del motor (por especificación de motor)
El interruptor del motor controla el encendido y apagado del sistema de encendido. Ajuste el interruptor del motor hasta la posición de ENCENDIDO para encender el motor. Ajuste el interruptor hasta la posición de APAGADO para apagar el motor.

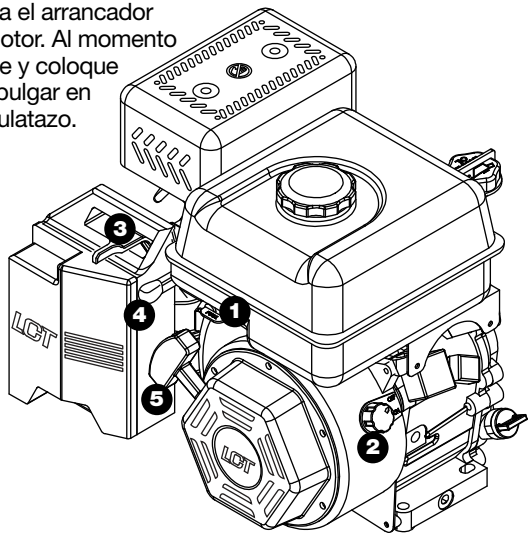
3. Palanca del estrangulador
La palanca del estrangulador abre y cierre la válvula del estrangulador en el carburador. La posición de “ENCENDIDO” enriquece la mezcla del combustible, la cual facilita el encendido de un motor frío. La posición opuesta proporciona la mezcla de combustible correcta para la operación después de que se caliente el motor.

4. Palanca de la válvula reguladora (por especificación de motor)
La palanca reguladora controla la velocidad del motor (RPMs). Si se cambia la palanca de la válvula reguladora en los sentidos mostrados, esto hace que el motor se opere más rápido o más despacio (aplicaciones de no generador).

5. Agarre del arrancador de retroceso
Al jalar el agarre del arrancador, esto opera el arrancador del retrocesador para poder arrancar el motor. Al momento de jalarlo, siempre agárrelo apretadamente y coloque adecuadamente su cuerpo. Mantenga el pulgar en la punta del manubrio en caso de algún culatazo.

⚠ ADVERTENCIA

Evite tocar las zonas calientes del motor Las zonas calientes del motor pueden causar quemaduras graves.



REVISIONES PRE-OPERATIVAS

Para su seguridad, y para maximizar la vida útil de servicio de su equipo, es muy importante tomar algunos momentos antes de operar el motor para revisar la condición de ella. Asegúrese de resolver cualquier problema que usted encuentre, o asegúrese que su centro de servicio lo haga, antes de operar el motor.

⚠ ADVERTENCIA

El mantenimiento inadecuado de este motor o la falta de corregir el problema previo a su operación puede ocasionar el malfuncionamiento en el que usted puede lesionarse muy seriamente.
Siempre lleve a cabo una inspección pre-operativa antes de cada operación y corrija cualquier problema.

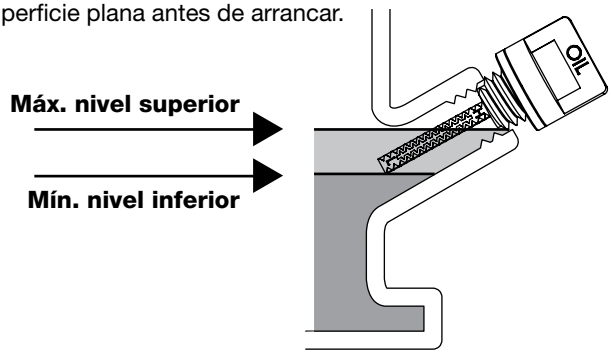
Antes de comenzar sus revisiones pre-operativas, asegúrese que el motor esté nivelado y que el interruptor del motor esté en la posición de APAGADO (por especificación de motor).

Revise la condición general del motor

- Quite cualquier exceso de suciedad o escombros, especialmente cerca del silenciador, el arrancador de retroceso y las aletas de la cabeza del cilindro.
- Inspeccione por señales de daños y fugas de aceite.
- Asegúrese que todos los protectores y tapas estén en su lugar. Todos los pernos, tuercas, y tornillos deben estar apretados.

Revise el motor

- Revise el nivel de aceite motor. El hecho de dejar correr el motor con un nivel bajo de aceite o aceite inadecuado puede ocasionar daños al motor. Para evitar la inconveniencia de algún apagado inesperado, siempre revise el aceite motor en alguna superficie plana antes de arrancar.



- Revise el filtro de aire. Un filtro de aire sucio restringirá el flujo de aire al carburador, así reduciendo el rendimiento del motor, tanto como ocasionar un desgaste excesivo en el motor.

- Revise el nivel de combustible antes del arranque. Debido a que el motor deba estar frío, comenzar con un tanque lleno ayudará a eliminar o reducir las interrupciones de operación para la recarga de combustible.

Revise todo el equipo alimentado por este motor
Revise las instrucciones provistas con el equipo alimentado por este motor por todas las precauciones y procedimientos que deben seguirse antes de operar el motor.

PRECAUCIONES PARA LA OPERACIÓN SEGURA

Revise por favor esta sección PREVIO A LA OPERACIÓN.

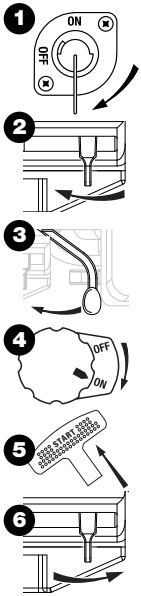
⚠ ADVERTENCIA

El gas del monóxido de carbono es tóxico.
El acto de inhalar este gas puede ocasionar la pérdida de conocimiento y/o la muerte.
Evite cualquier área o acción que le exponga a usted al monóxido de carbono.

⚠ ADVERTENCIA

NO coloque las manos sobre los componentes del sistema de escape o cerca de ellos durante el arranque del motor.

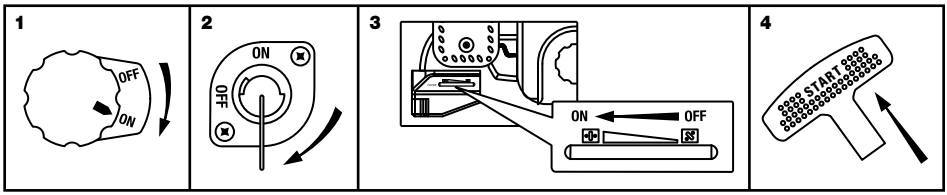
Revise las instrucciones provistas con el equipo alimentado por este motor por cualquier precaución de seguridad que debe ser observada en conjunto con el encendido, apagado y operación del motor.



ENCENDIENDO EL MOTOR

1. Coloque la válvula de combustible en la posición de ENCENDIDO (si se aplica).
2. Para encender un motor frío, coloque la palanca del estrangulador hasta la posición de encendido.
3. Retire la palanca del estrangulador de la posición de DESPACIO, más o menos a la mitad del camino hacia la posición de RÁPIDO (por especificación de motor).
4. Ponga el interruptor del motor en la posición de ENCENDIDO (por especificación de motor).
5. Jale el manubrio del retroceso.
6. Si la palanca del estrangulador haya sido cambiada hasta la posición de ENCENDIDO para prender el motor, cámbiela gradualmente hasta la posición opuesta en la medida que se caliente el motor.

LOS 4 PASOS DEL ARRANQUE*



*Por especificación de motor.

APAGANDO EL MOTOR

Para apagar el motor en caso de alguna emergencia, ponga el interruptor del motor en la posición de APAGADO. Bajo condiciones normales, use el procedimiento a continuación (por especificación de motor).

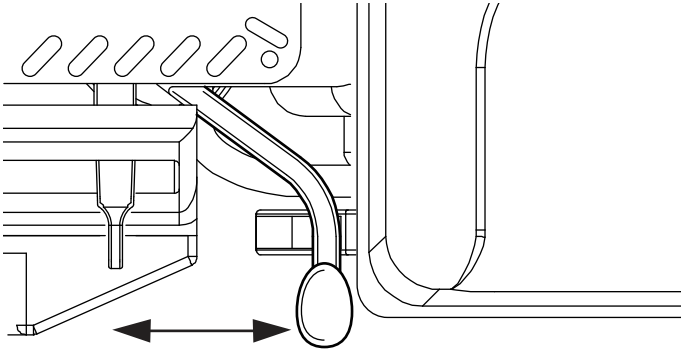
1. Cambie la palanca del estrangulador hasta la posición de DESPACIO y deje que el motor opere lentamente para enfriarse. De esta manera, se reduce el riesgo de explosiones a destiempo. (En aplicaciones distintas a las de generación).

2. Cambie el interruptor del motor a la posición de APAGADO (por especificación de motor).

3. Gire la palanca de la válvula de combustible hasta la posición de APAGADO.

AJUSTANDO LA VELOCIDAD DEL MOTOR

Coloque la palanca del estrangulador hasta la velocidad deseada del motor. Para las recomendaciones de velocidad del motor, consulte el manual de instrucciones provisto con el equipo alimentado por este motor (Aplicaciones de no generador).



Aumenta las RPM **Reduce las RPM**

OPERACIONES EN LAS ALTURAS

Modificaciones del Carburador

La mezcla de aire y combustible del carburador puede ser demasiado abundante cuando se realizan operaciones en las alturas, lo que puede limitar el rendimiento del equipo y aumentar el consumo del combustible. Encargue a un servicio técnico especializado en tecnología de combustión líquida (LCT) la modificación del carburador del motor si se utiliza a más de 1500 metros sobre el nivel del mar. No hacer esta modificación puede ocasionar un mal rendimiento del motor, un deterioro de las bujías, un arranque defectuoso y una mayor cantidad de polución.

La modificación del carburador en un servicio técnico especializado en LCT mejorará el funcionamiento del equipo y permitirá garantizar que el motor cumpla de forma constante, durante toda su vida útil, con la normativa en materia de emisiones de dióxido de carbono que establece la Dirección de Protección del Medioambiente (EPA) de Estados Unidos y la División de Recursos del Aire (ARB) del estado de California.

Importante

Cuando el carburador haya sido modificado para su uso en las alturas, la mezcla de aire y combustible puede ser más pobre en lo que se refiere a responder de forma óptima en operaciones realizadas a menos de 1500 metros sobre el nivel del mar. Esta situación podría ocasionar sobrecalentamiento y dañar el motor gravemente. Si desea utilizar a menos de 1500 metros un carburador modificado para operaciones en las alturas, encargue a un servicio técnico especializado en LCT que vuelva a modificarlo conforme a las especificaciones originales del fabricante.

Para obtener información sobre los servicios técnicos especializados en LCT en su región, visite nuestro sitio web o llame a nuestro teléfono gratuito:

http://www.lctusa.com
Teléfono gratuito: (800) 558-5402

LA IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO

Protéjase a usted y su equipo al realizar el mantenimiento adecuado su motor. El mantenimiento adecuado del motor es necesario para una operación segura, económica y libre de averías.

⚠ ADVERTENCIA

Realizando un mantenimiento inadecuado a este motor, o la falta de corregir el problema previo a la operación puede ocasionar el mal funcionamiento en el que se le puede ocasionar a usted lesiones serias o la muerte.

Siempre siga las recomendaciones y horarios de inspección y mantenimiento en este manual del propietario.

Para ayudarle a cuidar su motor adecuadamente, las páginas a continuación incluyen procedimientos rutinarios de inspección y procedimientos de mantenimiento sencillos con el uso de herramientas manuales básicas. Las tareas de mantenimiento que son más difíciles o las que requieren herramientas especiales deben ser realizadas por profesionistas y éstas normalmente son llevadas a cabo por un técnico de servicio o un mecánico calificado.

Si usted opera su motor bajo condiciones de alto estrés, tales como el sostenimiento de una carga alta o la operación a altas temperaturas, o si usted opera su motor bajo condiciones altamente mojadas o corrosionadas, el mantenimiento debe llevarse a cabo con más frecuencia. Consulte su técnico de servicio para las recomendaciones aplicables para sus necesidades y uso particulares.

⚠ NOTA

Consulte el cronograma de mantenimiento para conocer las diferencias entre el funcionamiento en condiciones normales y el funcionamiento en condiciones extremas.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DEL MANTENIMIENTO

Este manual contiene precauciones de seguridad muy importantes. Sin embargo, nosotros no le podemos advertir acerca de todos los peligros concebibles, los cuales pueden darse al momento de llevar a cabo el mantenimiento. Usted debe decidir si usted debe llevar a cabo alguna tarea dada y siempre sea consciente de la seguridad.

⚠ ADVERTENCIA

Hacer caso omiso a las instrucciones y precauciones de mantenimiento adecuadas pueden ocasionarle a usted lesiones serias y/o la muerte. Siempre siga los procedimientos y precauciones en el manual del propietario.

Precauciones de seguridad

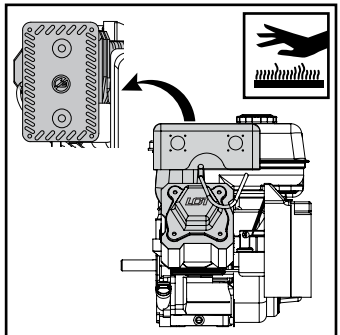
- Antes de comenzar toda tarea de mantenimiento o de reparación, compruebe que el motor no esté en marcha, que el interruptor del encendido esté en la posición de apagado (OFF), que la tapa de la bujía esté desconectada y que el motor se haya enfriado. Esto puede prevenir varios peligros potenciales, tales como los siguientes:

El envenenamiento por el monóxido del carbono proveniente del escape del motor.

Opere el motor en un área bien ventilado.

Quemaduras por piezas calientes.
Deje que se enfríe el motor y el sistema de escape antes de tocarlos.

Lesiones por piezas móviles.
No opera el motor a menos que sea instruido hacerlo.



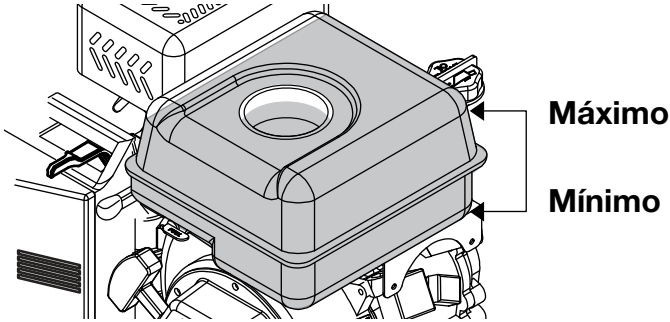
Puntos calientes del motor

- Antes de comenzar el mantenimiento, lea todas las instrucciones y asegúrese que cuente con todas las herramientas y habilidades requeridas para hacerlo.
- Para reducir la posibilidad de incendio o explosión, esté alerto al momento de trabajar cerca de gasolina. Use solamente un solvente no flamable, no la gasolina, para limpiar las piezas. Mantenga los cigarros, las chispas y las flamas lejos de todas las partes relacionadas con el combustible.
- Se sugiere que se mantenga cerca un extintor contra incendios al momento de llevar a cabo el mantenimiento.

Su centro de servicio conoce mejor su motor y está equipado para mantener y repararlo.

LA RECARGA DEL COMBUSTIBLE

Con el motor apagado y enfriado, quite la tapa del tanque del combustible y revise el nivel de combustible. Rellene el tanque si el nivel de aceite esté bajo. Deje espacio suficiente en el tanque para la expansión del combustible, ocasionado por el calor. Esto ayudará a prevenir que el combustible se salga forzosamente del tanque en una superficie caliente. NUNCA LLENE EL TANQUE POR ARRIBA DE LAS RECOMENDACIONES MARCADAS EN EL COLADOR DE COMBUSTIBLE.



⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es altamente inflamable y explosiva.
Usted puede quemarse o lesionarse seriamente al momento de manejar el combustible.
- **Apague el motor y mantenga las chispas y flama lejos del mismo.**
- **Sólo cargue el combustible afuera al aire libre.**
- **Limpie los derrames inmediatamente.**

Recargue el combustible en un área bien ventilado con el motor APAGADO y enfriado. Evite derramar el combustible. NO rellene el combustible por encima del marco del colador del combustible. Después de recargar el combustible, apriete la tapa del tanque de combustible apretadamente. Recargue el combustible del motor en un lugar adecuadamente ventilado y lejos de dónde los humos del combustible puedan alcanzar las llamas o chispas. Mantenga el combustible lejos de las lámparas indicadoras, las perillas, los aparatos eléctricos, las herramientas neumáticas y otros aparatos eléctricos.

El combustible derramado es un peligro de incendio y ocasiona daños del medioambiente. Limpie los derrames inmediatamente. No use teléfonos ni otros aparatos electrónicos al momento de recargar el combustible. Prevenga la electricidad estática al momento de recargar el combustible. El combustible puede dañar la pintura y el plástico. No derrame combustible al momento de rellenar su tanque de combustible. Los daños ocasionados por el combustible derramado no están cubiertos bajo garantía.

LAS RECOMENDACIONES DE COMBUSTIBLE

Use gasolina sin plomo con una bomba y un grado de octanaje de 86 ó más alto. Estos motores operan mejor con gasolina sin plomo.

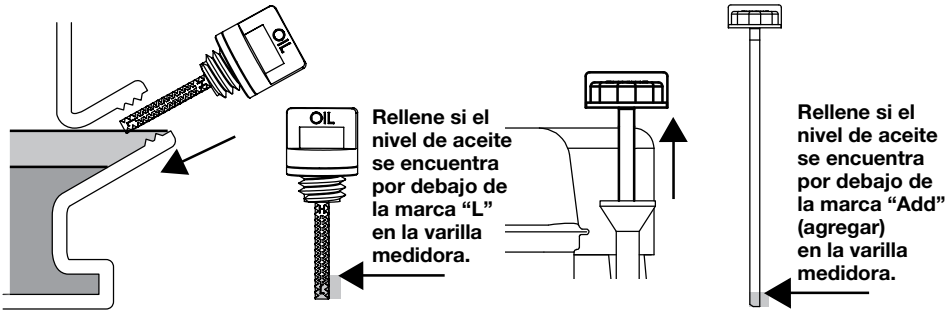
NO use gasolina rancia ni contaminada ni una mezcla de aceite/gasolina. Evite que se meta suciedad o agua al tanque de gasolina. Use sólo recipientes de combustible adecuados y los que son adecuadamente marcados.

Contenido máximo recomendado de etanol: 10%
Este motor no es compatible con E85.

REVISIÓN DEL NIVEL DE ACEITE MOTOR

Revise el nivel de aceite motor con el motor apagado y con el motor en una posición nivelada.

1. Quite el tapón de relleno/varilla para medir el nivel de aceite y límpielo(a) bien.
2. Inserte la varilla graduada en el cuello de masilla y vuelta a la derecha hasta completamente sentado. Entonces quite la varilla graduada vueltalo a la izquierda. Revise el nivel del el nivel de aceite mostrado en la varilla graduada.
3. Si el nivel de aceite esté bajo, rellénelo con el aceite adecuado, hasta el extremo del agujero de relleno de aceite con el aceite adecuado.
4. Atornille adecuadamente el tapón de rellenado/varilla para medir el nivel de aceite. Operando el motor a un nivel bajo de aceite puede ocasionar daños al motor. Siempre revise el nivel de aceite motor antes de arrancar.



CAMBIO DE ACEITE MOTOR

Vacíe el aceite usado mientras el motor esté caliente. El aceite caliente se vacía rápidamente y completamente. Evite contacto con el aceite caliente.

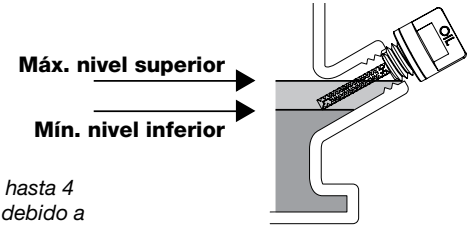
1. Coloque un recipiente adecuado debajo del motor para colectar el aceite usado, luego quite el tapón de rellenado/varilla para medir el nivel de aceite y el tapón del drenaje.

CONTINUADO

2. Deje que el aceite usado se vacíe adecuadamente, luego instale de nuevo el tapón del drenaje y apriételo adecuadamente. No lo apriete demasiado. Deseche el aceite motor usado de tal forma que sea compatible con el medio ambiente. Nosotros sugerimos que usted lleve el aceite usado en un recipiente sellado a su centro de reciclaje local o su centro de servicio para los reclames. No tire el aceite usado en la basura, no lo vierta en la tierra ni lo vacíe por ningún drenaje.
3. Con el motor en una posición nivelada, rellene con el aceite adecuado, hasta el extremo exterior del agujero de rellenado.

Capacidades de Petróleo de motor:

136cc / 179cc / 208cc	16 oz (.473 liter)
254cc	20 oz (.591 liter)
291cc / 306cc	32 oz (.946 liter)
369cc / 414cc / 420cc	38 oz (1.123 liter)



Nota: La capacidad total de petróleo podría ser de hasta 4 onzas adicionales sobre los volúmenes anteriores, debido a ángulo de montaje del motor y el drenaje adecuado.

⚠ **NOTIFICACIÓN** Operando el motor a un nivel de calidad bajo de aceite puede ocasionar daños al motor.

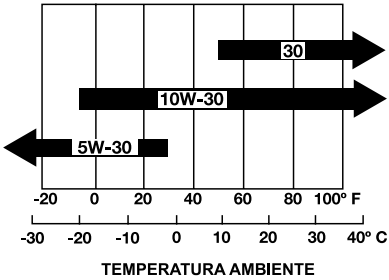
4. Atornille seguramente el tapón de rellenado/varilla para medir el nivel de aceite.

RECOMENDACIONES DEL ACEITE MOTOR

El aceite motor afecta el rendimiento y la vida útil de servicio.
Use un aceite detergente automotor de 4 recorridos.

Se recomienda aceite SAE 10W-30 para uso general. Otras viscosidades mostradas en la tabla pueden ser usadas cuando la temperatura promedio en su área así lo permita.

La viscosidad y clasificación de servicio del aceite SAE están en la etiqueta API en el recipiente de aceite. Use el aceite motor SJ de clasificación de SERVICIO API, o superior.



INSPECCIÓN DEL FILTRO DE AIRE

Quite la tapa del limpiador de aire e inspeccione el filtro. Use precaución para evitar dejar caer escombros en el pasaje de aire. Siempre sustituya los elementos dañados del filtro.

MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE

Un filtro sucio de aire restringirá el flujo de aire al carburador, lo cual reducirá el rendimiento del motor. Cuando un filtro de aire se ensucie, sustitúyalo inmediatamente.

Operando el motor sin un filtro de aire, o con un filtro de aire dañado, dejará que entre suciedad al motor, así ocasionando el rápido desgaste del motor. Este tipo de daño no está cubierto por la Garantía Limitada.

SERVICIO DE BUJÍAS

- E6TC (Antorcha) Recomendado para 79cc Motor Sólo
- F6RTC (Antorcha) Tapón Recomendó Referencias cruzadas:

• Champion referencia cruzada enchufe es : RN9YC (algunas mesas muestran RN9YCC)
• Referencia cruzada de tapón de NGK: BPR6ES
• Referencia cruzada de tapón de BOSCH es: WR6DC

⚠ NOTIFICACIÓN

El uso de una bujía incorrecta puede ocasionar daños al motor.

1. Cuando el motor se enfríe, desconecte el tapón de la bujía y quite cualquier escombro del área de la bujía con aire de alta presión.
2. Quite la bujía con una llave de bujías de 13/16 pulgadas.
3. Inspeccione la bujía. Repóngala si los electrodos estén desgastados o si aislador esté agrietado o desconchado. Se debe ajustar el espacio libre de la bujía de 0.027 a 0.030 pulgadas (de 0.68 a 0.76 mm).
4. Se debe instalar cuidadosamente las bujías para evitar dañar las roscas. Atornille las bujías a mano hasta que ya no pueda atornillarlas más.
5. Apriete la bujía con una llave de bujías de 13/16 pulgadas. Apriétela 1 vuelta después de que se asiente la bujía.

⚠ NOTIFICACIÓN

Una bujía suelta puede sobre-calentarse y dañar el motor. Sobre-apretando la bujía puede dañar las roscas en la cabeza del cilindro.

6. Sujete el tapón de la bujía. Asegúrese de colocar la tapa de las bujías firmemente en su lugar.

ALMACENANDO SU MOTOR

Preparación para el almacenamiento

La preparación para el almacenamiento adecuado mantiene limpio a su motor y libre de averías. Los pasos a continuación le ayudarán en prevenir que la oxidación y corrosión perjudiquen el funcionamiento y apariencia del motor, y harán que sea más fácil encender el motor al momento de usarlo nuevamente.

Limpieza

Si el motor ha estado operándose, deje que se enfríe por lo menos una media hora antes de limpiarlo. Limpie todas las superficies exteriores y aplique una capa ligera de aceite o aceite WD-40 para prevenir la oxidación.

- No aspersione agua en el silenciador ni en el limpiador de aire. La presencia de agua en el limpiador de aire empapará el filtro de aire, y el agua que pasa por el filtro de aire o silenciador puede entrar al cilindro y ocasionar daños severos.

- Si el agua hace contacto con un motor caliente, se puede hacer daños al motor. Si el motor ha estado operándose, deje que se enfríe por lo menos una media hora antes de lavarlo.

Agregando un estabilizante de combustible para extender la vida de almacenamiento del combustible

1. Apague la válvula del combustible mientras se está operando el motor y deje que el motor corra hasta que se apague. Si el motor muestra ahogamiento, apáguelo para evitar daños.
2. Agregue el estabilizante de combustible, al seguir las instrucciones del fabricante.
3. Prenda la válvula de combustible después de agregar el estabilizante de combustible.
4. Arranque de nuevo el motor.
5. Opere el motor al aire libre por un minuto para asegurar que la gasolina tratada haya repuesto la gasolina no tratada en el carburador.
6. Baje la velocidad del motor hasta una velocidad de la marcha mínima. (Aplicación de no generador)
7. Repita los pasos anteriores.

HORARIO DE MANTENIMIENTO

Condiciones normales de operación (menos de 40 horas al año)

	CADA USO	PRIMER MES	CADA 6 MESES	UNA VEZ AL AÑO
Nivel de aceite del motor	Revise			
Aceite del motor		Reponga	Reponga	
Filtro de aire	Revise			Limpie/Reponga
Bujía*			Limpie	Reponga
Aletas del cilindro/culata	Comprobar/Limpie		Limpie	
Fugas de aceite	Comprobar/Reparación			
Pernos	Comprobar/Reparación			
Abrazaderas de la manguera de combustible	Comprobar/Reparación			

* Se debe ajustar el espacio libre de la bujía de 0.027 a 0.030 pulgadas (de 0.68 a 0.76 mm).

Condiciones extremas de operación (más de 40 horas al año)

	CADA USO	CADA 40 HORAS
Nivel de aceite del motor	Revise	
Aceite del motor		Drene y Reemplace
Filtro de aire	Revise	Reponga
Bujía*		Reponga
Aletas del cilindro/culata	Comprobar/Limpie	Limpie
Fugas de aceite	Comprobar/Reparación	
Pernos	Comprobar/Reparación	
Abrazaderas de la manguera de combustible	Comprobar/Reparación	

* Se debe ajustar el espacio libre de la bujía de 0.027 a 0.030 pulgadas (de 0.68 a 0.76 mm).

⚠ NOTA

El correcto mantenimiento es de suma importancia en condiciones extremas de operación.

PRECAUCIONES DE ALMACENAMIENTO

Si se va a almacenar su motor con aun gasolina en el tanque de combustible y en el carburador, habrá posibilidades de peligro de encendido por vapor de gasolina. Busque una zona de almacenamiento bien ventilada, alejada de fuentes de calor, chispas, llamas y de cualquier artefacto que funcione con llama abierta, tales como hornos, calentadores de agua o secadoras de ropa. Evite cualquier área con un motor eléctrico que produce chispas, abridores de puerta de garaje, o dónde se operan herramientas neumáticas.

Evite áreas de almacenamiento con alta humedad en las cuales se ocasionan la oxidación y la corrosión. Deje la palanca de la válvula de combustible en la posición de APAGADO para reducir la posibilidad de fugas de combustible.

Coloque el equipo para que el motor esté plano para evitar fugas de combustible o aceite. Cuando se enfríen el motor y el sistema de escape, cubra el motor para mantener fuera el polvo. Un motor y sistema de escape calientes pueden encender o fundir ciertos materiales. No use hojas de plástico como funda de anti-polvo. Una funda no porosa puede atrapar humedad alrededor del motor, así ocasionando oxidación y corrosión.

Sacándolo del almacenamiento

Inspeccione su motor según descrito en el capítulo de PREVIO A LA OPERACIÓN de este manual. Si se requiere una recarga de combustible, use sólo gasolina fresca.

TRANSPORTE

Transporte el motor solamente cuando esté enfriado. Un motor caliente y sistema de escape calientes pueden quemarle a usted y a encender algunos materiales. Mantenga el motor de forma nivelada, al momento de transportarlo para reducir la posibilidad de fugas de combustible. Coloque la válvula de combustible en la posición de APAGADO. Asegure el motor para prevenir el movimiento durante el transporte y para así prevenir lesiones potenciales y daños al motor.

INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES

Las regulaciones del Acta del Aire Limpio de California y los E.U., EPA y California estipulan a todos los fabricantes que ellos deban proveer instrucciones por escrito, describiendo la operación y el mantenimiento de los sistemas de control de emisiones. Los procedimientos e instrucciones a continuación deben seguirse, con el fin de que las emisiones de su motor permanezcan dentro de los parámetros de los estándares de emisiones.

The following instruction and procedures must be followed in order to keep the emissions from your engine within the emission standards.

Escacharraciones (manipulaciones) y alteraciones

Las manipulaciones o alteraciones del sistema de control de emisiones pueden aumentar las emisiones más allá del límite legal. Entre dichos actos los que constituyen las escacharraciones (manipulaciones) son:

- La extracción o alteración de cualquier parte de los sistemas de admisión, de combustible o del escape.

- Alterando o inhibiendo el varillaje gobernador o el mecanismo de ajuste de velocidad con el fin de ocasionar que el motor opere fuera de sus parámetros diseñados.

INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR

Publicaciones del fabricante

Dichas publicaciones le proporcionará a usted información adicional para el mantenimiento y reparación de su motor. Usted puede solicitarlas en línea en la mayoría de los sitios web de ventas al detalle de libros.

Reparación de motores pequeños — Manual Chilton

Este manual cubre los procedimientos del mantenimiento y reacondicionamiento total. Está destinado usarse por un técnico calificado.

NÚMERO DE MODELO DEL MOTOR y SISTEMA DE NÚMEROS DE SERIE

Las dos primeras líneas de un motor de serie es el número de modelo. Es alfanumérico y grabados en el lado del bloque a la derecha del retroceso. La tercera línea es alfanumérico y es también el número de serie.

Secuencia de números de serie del motor

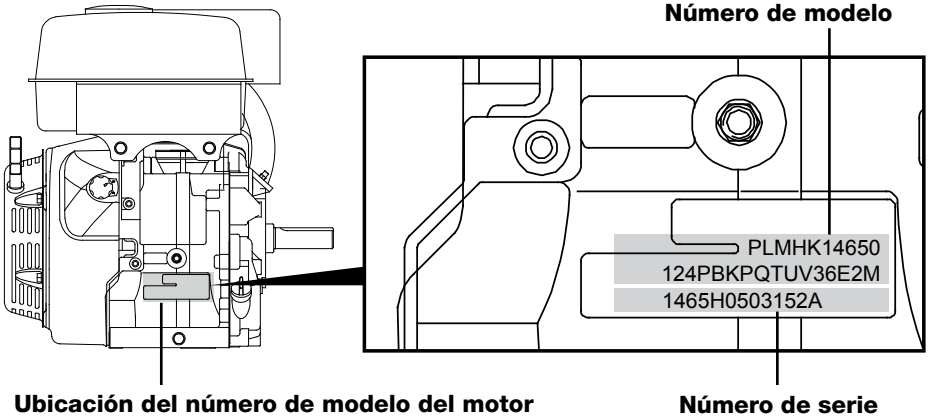
14 65H 03 00001 A:

- A: Línea de Montaje Designación (A, B, C, D)
- 00001: Número secuencial del motor
- 03: Producido Mes
- 65H: Designación de la Serie del Motor (40H, 65H, 90H, 12H)
- 14: Produce Año

Ejemplo:
Número de serie del motor 1465H0300001A representa:

14:	2014
65H:	208cc Motor Serie Horizontal (ver número de modelo del motor)
03:	Marzo
00001:	En primer lugar Motor producidos durante el mes de Marzo
A:	Línea de Montaje horizontal

Nota: La LCT Número de modelo y de serie del motor Sistema de numeración está sujeto a ser cambiado o modificado en cualquier momento.



Garantía

LIQUID COMBUSTION TECHNOLOGY, LLC
DECLARACIÓN DE GARANTÍA SOBRE EL CONTROL DE EMISIONES

DERECHOS Y OBLIGACIONES EN RELACIÓN CON LA GARANTÍA

El Consejo de recursos del aire de California (Air Resources Board, o ARB), la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) y Liquid Combustion Technology, LLC (LCT) se complacen en brindarle información sobre la garantía del sistema de control de emisiones que atañe a su motor de uso doméstico modelo 2016 y más tarde. En el estado de California, el diseño, la construcción y los mecanismos de los motores pequeños de este tipo (SORE, por sus siglas en inglés) deben cumplir con los rigurosos requisitos de la normativa vigente en materia de control de la contaminación del aire. Liquid Combustion Technology, LLC tiene la obligación de garantizar, durante los plazos que se indican a continuación, el sistema de control de emisiones (emisiones por evaporación) incluido en su motor de uso doméstico, excluyendo casos de uso incorrecto, negligencia o mantenimiento deficiente.

El sistema de control de emisiones del motor puede incluir piezas tales como el carburador o el tanque, el circuito y la tapa de combustible, las válvulas, los cartuchos del filtro de carbón activado; los filtros, las mangueras de vapor, las abrazaderas, los conectores y otros mecanismos relacionados.

COBERTURA DE LA GARANTÍA DEL FABRICANTE

Este sistema de control de emisiones está garantizado durante un periodo de dos años. Si alguna pieza del equipo relacionada con la emisión presenta desperfectos, Liquid Combustion Technology, LLC. la reparará o sustituirá.

RESPONSABILIDADES DE LA GARANTÍA CORRESPONDIENTES AL PROPIETARIO

Como propietario del motor de uso doméstico, el comprador es responsable de que se efectúen las tareas de mantenimiento que se exigen en el manual de usuario. Liquid Combustion Technology, LLC recomienda que se conserven todos los comprobantes relacionados con el mantenimiento del motor de uso doméstico; sin embargo, Liquid Combustion Technology, LLC no puede anular la garantía únicamente por no conservar los comprobantes o por no efectuar todas las tareas de mantenimiento indicadas.

Como propietario del motor de uso doméstico, debe tener en cuenta que Liquid Combustion Technology, LLC puede anular la cobertura de la garantía si el motor de uso doméstico o cualquier parte del mismo se avería a causa de un uso incorrecto, negligencia, mantenimiento deficiente o modificaciones no autorizadas.

El comprador es responsable de llevar el motor de uso doméstico a un centro de distribución de Liquid Combustion Technology, LLC en cuanto detecte algún problema de funcionamiento. En caso de tener alguna pregunta sobre el alcance y los requisitos de la garantía, el comprador podrá ponerse en contacto con LCT a través de los siguientes datos de contacto:

Certified Parts Corporation
1029 South Jackson Street
Janesville, WI 53546
800-558-5402
www.lausonpower.com

Liquid Combustion Technology
100 Roe Road
Travelers Rest, SC 29690
877-274-2214
WWW.LCTUSA.COM
support@lctllc.com

COBERTURA DE LA GARANTÍA DE EMISIONES GENERALES

La solicitud de certificación de Liquid Combustion Technology, LLC garantiza al comprador final y a los compradores siguientes que el motor:

Se ha diseñado, fabricado y equipado de conformidad con el reglamento aplicable

Está libre de defectos en materiales y de mano de obra que puedan provocar que una pieza cubierta por la garantía no sea idéntica en lo que a los aspectos principales se refiere, a la pieza tal y como se describe en la solicitud de certificación de Liquid Combustion Technology, LLC.

El periodo de garantía comienza a partir de la fecha en la que el motor o el equipo se entrega al comprador final o se pone en funcionamiento por primera vez. El periodo de garantía es de dos años.

De conformidad con las condiciones y excepciones establecidas a continuación, la garantía de las piezas relacionadas con las emisiones incluye los siguientes puntos:

Las piezas cubiertas por la garantía que no incluyan la sustitución como mantenimiento exigido según las instrucciones suministradas, estarán en garantía durante el periodo de garantía indicado anteriormente. En el caso de que la pieza se averíe durante el período de cobertura de la garantía, Liquid Combustion Technology, LLC la reparará o sustituirá de conformidad con el subapartado (4) que se detalla más abajo. Cualquier pieza que se repare o sustituya durante el periodo de garantía, continuará estando en garantía durante el período de garantía restante.

Las piezas cubiertas por la garantía únicamente para su inspección regular según las instrucciones suministradas, estarán en garantía durante el periodo indicado anteriormente. Cualquier pieza que se repare o sustituya durante el periodo de garantía, continuará estando en garantía durante el período de garantía restante.

Las piezas cubiertas por la garantía que incluyan la sustitución como mantenimiento exigido según las instrucciones suministradas, estarán en garantía durante el periodo de tiempo anterior a la primera fecha de sustitución programada de las mismas. Si la pieza se avería antes de la primera sustitución programada, Liquid Combustion Technology, LLC la reparará o sustituirá en virtud de la sección (4) que se detalla a continuación. Cualquier pieza que se repare o sustituya durante el periodo de garantía, continuará estando en garantía durante el periodo de garantía restante hasta la primera sustitución programada de la pieza.

La reparación o sustitución de las piezas en garantía en virtud de las disposiciones incluidas en la presente garantía, se efectuará en un centro de distribución autorizado, sin cargo alguno para el propietario.

Sin perjuicio de lo que se establece en el presente documento, las reparaciones o los servicios técnicos que cubre la garantía se llevarán a cabo de un comerciante de Liquid Combustion Technology, LLC que tengan habilitación para realizar tareas de mantenimiento en los motores específicos.

Siempre que el servicio se realice en un centro de distribución autorizado, no se cobrará ningún cargo por la inspección de piezas cubiertas por la garantía con el fin de obtener un diagnóstico sobre su estado, si la tarea se relaciona directamente con posibles defectos o niveles de emisiones.

Liquid Combustion Technology, LLC se hará responsable de los daños directos ocasionados a otros componentes del motor por un fallo de cualquier pieza cubierta por la garantía durante el periodo de garantía.

A lo largo del periodo de garantía del motor, indicado anteriormente, Liquid Combustion Technology, LLC suministrará piezas en garantía suficientes para cumplir con la demanda prevista de las mismas.

Se podrá utilizar cualquier pieza de repuesto para la realización de tareas de mantenimiento o reparaciones incluidas en la garantía. Estas se proporcionarán al propietario sin cargo alguno. El uso de estas piezas no reducirá las obligaciones de Liquid Combustion Technology, LLC relacionadas con la garantía.

No podrán utilizarse piezas adicionales o modificadas que no estén autorizadas por el Consejo de recursos del aire de California. El uso de piezas no autorizadas, incorporadas o modificadas por parte del comprador final será objeto de anulación de una reclamación de garantía. Liquid Combustion Technology, LLC no se hará responsable de la reparación de fallos presentes en las piezas en garantía que sean consecuencia del uso de tales piezas adicionales o modificadas.

PIEZAS CUBIERTAS POR LA GARANTÍA

La reparación o sustitución de cualquier pieza en garantía que cumpla de algún otro modo los requisitos para obtener cobertura de garantía puede excluirse de dicha cobertura si Liquid Combustion Technology, LLC demuestra que se ha efectuado un uso incorrecto del motor o equipo, se ha realizado un mantenimiento deficiente del mismo o se ha descuidado y que este uso incorrecto, mantenimiento deficiente o descuido ha constituido una causa directa de la necesidad de reparación o sustitución de la pieza. No obstante, cualquier ajuste de un componente que tenga un dispositivo de limitación de ajuste instalado de fábrica y que funcione correctamente, seguirá cumpliendo los requisitos para obtener la cobertura de garantía. En lo que se refiere al control de emisiones, las siguientes piezas listadas están cubiertas por la garantía si vienen instaladas de fábrica:

(EPA: subsection 4)

(1) Sistema de medición de combustible
  (i) Carburador y piezas internas (y/o regulador de presión o sistema de inyección de combustible)
  (ii) Sistema de control y retroalimentación de la relación aire-combustible
  (iii) Sistema de mejora del arranque en frío
(2) Sistema de inducción de aire
  (i) Sistema de control de la toma de aire caliente
  (ii) Colector de admisión
  (iii) Filtro de aire
(3) Sistema de encendido
  (i) Bujías
  (ii) Sistema de encendido electrónico o magnético
  (iii) Sistema de avance y retraso del encendido
(4) Sistema de recirculación del gas de escape (EGR)
  (i) Cuerpo de válvula de EGR y espaciador de carburador, si procede
  (ii) Sistema de control y retroalimentación de la tasa de EGR
(5) Sistema de inyección de aire
  (i) Bomba de aire o válvula de impulso
  (ii) Válvulas que afecten a la distribución del flujo
  (iii) Colector de distribución
(6) Sistema de reactor térmico o catalizador
  (i) Convertidor catalítico
  (ii) Reactor térmico
  (iii) Colector de escape
(7) Filtro de control de partículas
  (i) Filtros, precipitadores y cualquier dispositivo que se utilice para capturar emisiones de partículas
(8) Otros elementos utilizados en los sistemas anteriores
  (i) Interruptores y válvulas de vacío y temperatura que deben sustituirse con el tiempo
  (ii) Controles electrónicos
  (iii) Mangueras, correas, manguitos y ensamblajes
(9) Mecanismos de control de emisiones por evaporación
  (i) Línea de combustible
  (ii) Abrazaderas de la línea de combustible
  (iii) Tanque y tapa del tanque de combustible
  (iv) Cartucho del filtro de carbón activado y conectores
  (v) Válvula de seguridad (antivuelco)

Especificaciones

Artículo	79	136	179	208
Máxima velocidad	3850±150rpm	3850±150rpm	3850±150rpm	3850±150rpm
Velocidad de la marcha mínima	2150±50rpm	2150±50rpm	2150±50rpm	2150±50rpm
Compresión	8.5:1	8.5:1	8.5:1	8.5:1
Desplazamiento	79cc	136cc	179cc	208cc
Manga de hierro fundido	sí	sí	sí	sí
Diámetro-carrera	51.4mm x 38mm	62mm x 45mm	65mm x 54mm	70mm x 54mm
Combustible	gasolina	gasolina	gasolina	gasolina
Liberación de compresión	sí	sí	sí	sí
Peso en seco	23.0 lbs. (10.3kg)	31.0 lbs. (14.1kg)	36.0 lbs. (15kg)	36.0 lbs. (15kg)
Apagado por bajo nivel de aceite	si está provisto	si está provisto	si está provisto	si está provisto
Válvula de apagado de combustible	sí	sí	sí	sí

Artículo	291	306	369	414	420
Máxima velocidad	3850±150rpm	3850±150rpm	3850±150rpm	3850±150rpm	3850±150rpm
Velocidad de la marcha mínima	2150±50rpm	2150±50rpm	2150±50rpm	2150±50rpm	2150±50rpm
Compresión	9:1	9:1	8.1:1	8.1:1	8.1:1
Desplazamiento	291cc	306cc	369cc	414cc	420cc
Manga de hierro fundido	sí	sí	sí	sí	sí
Diámetro-carrera	80mm x 58mm	82mm x 58mm	85mm x 65mm	90mm x 65mm	90mm x 66mm
Combustible	gasolina	gasolina	gasolina	gasolina	gasolina
Liberación de compresión	sí	sí	sí	sí	sí
Peso en seco	57.32 lbs. (26kg)	57.32 lbs. (26kg)	69.45 lbs. (31.5kg)	69.45 lbs. (31.5kg)	69.45 lbs. (31.5kg)
Apagado por bajo nivel de aceite	si está provisto	si está provisto	si está provisto	si está provisto	si está provisto
Válvula de apagado de combustible	sí	sí	sí	sí	sí

⚠ DANGER

RISQUE DE MONOXYDE DE CARBONE

Ne JAMAIS utiliser le moteur à l'intérieur des maisons, garages, des espaces de vide sanitaire, ou autres secteurs partiellement clos. Les gaz toxiques peuvent s'accumuler dans ces secteurs et peuvent devenir nocifs ou mortels. L'utilisation d'un ventilateur et l'ouverture des portes et fenêtres NE fournissent pas assez d'air frais.

L'échappement du moteur contient du monoxyde de carbone, un gaz toxique qui peut être dommageable ou fatal.
Vous NE POUVEZ PAS voir ou sentir ce gaz.

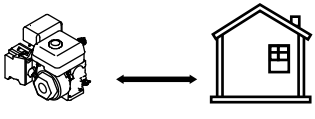
Utiliser un détecteur de monoxyde de carbone à pile lorsque le moteur tourne.

En cas de malaise, d'étourdissement ou de faiblesse durant le fonctionnement du moteur, couper l'alimentation et sortir à l'air frais SUR-LE-CHAMP. Consultez un médecin. Vous avez peut-être un empoisonnement au monoxyde de carbone.

⚠ DANGER

L'utilisation d'un moteur ou d'une application alimentée par moteur à l'intérieur PEUT TUER EN QUELQUES MINUTES. L'échappement contient du monoxyde de carbone, un gaz toxique impossible à voir et à sentir.

NE JAMAIS utiliser dans la maison ou dans des endroits partiellement fermés tels que des garages.



Utilisez SEULEMENT à l'extérieur, loin des fenêtres et portes ouvertes et des prises d'air.

Éviter les dangers d'autres moteurs
LISEZ LE MANUEL AVANT L'UTILISATION.

Introduction

Lorsque vous utilisez ce moteur, votre sécurité et la sécurité des autres devrait être votre priorité principale.

Pour vous aider à prendre des décisions éclairées concernant la sécurité, nous avons fourni des procédures d'utilisations et d'autres informations sur des étiquettes et dans ce manuel. Cette information vous avertit des risques des dangers qui pourraient vous blesser ou blesser quelqu'un d'autres.

Veuillez rester conscient de la sécurité en utilisant ce moteur.
Nous avons fourni des informations de sécurité importantes dans une variété de formes, incluant :

- Étiquettes de sécurité : situées sur le moteur.

- Messages de sécurité : précédés par un symbole d'alerte de sécurité et l'un des trois mots de signal : DANGER, AVERTISSEMENT ou ATTENTION.
  Ces symboles d'alerte de sécurité signifient :

⚠ DANGER! — Risque possible de décès ou de blessure grave si vous ne suivez pas immédiatement les instructions.

⚠ AVERTISSEMENT! — Risque possible de décès ou de blessure grave si vous ne suivez pas les instructions.

⚠ ATTENTION! — Risque de blessure grave ou endommager l'équipement si vous ne suivez pas les instructions.

- En-têtes de sécurité : tels que INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES.

- Section de sécurite : telle que SÉCURITÉ DU MOTEUR.

- Instructions : Comment utiliser ce moteur correctement et sécuritairement.

Lisez et passez en revue ce manuel pour savoir comment rester sécuritaire et obtenir le maximum davantages et de plaisir de l'utilisation de ce moteur.

Sécurité du moteur

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

Les accidents se produisent moins fréquemment lorsque les instructions sont observées, que l'opérateur est conscient de la sécurité et que le moteur est correctement entretenu. Certains des risques les plus communs sont discutés ci-dessous, avec la meilleure façon de vous protéger ainsi que de protéger les autres.

Responsabilités du propriétaire et de l'utilisateur

Les propriétaires et les utilisateurs devraient accomplir les suggestions suivntes :

- Lisez soigneusement le manuel du propriétaire.
- Suivez les instructions de ce manuel soigneusement.
- Familiarisez-vous avec toutes les commandes et sachez comment arrêter le moteur rapidement en cas d'urgence.
- Tenez les enfants loin du moteur et ne les laissez pas l'actionner. Tenez les enfants et les animaux de compagnie loin du lieu d'opération.
- Faitez fonctionner ce moteur dans des secteurs bien aérés. NE JAMAIS faire fonctionner le moteur à l'intérieur.

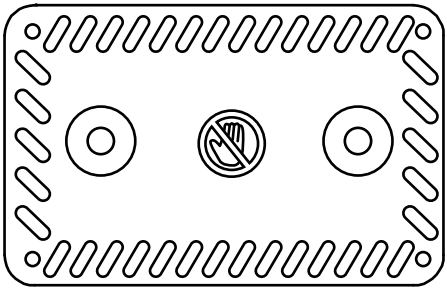
Ravitaillement en combustible du moteur

L'essence est extrêmement inammable, et la vapeur d'essence peut exploser. Lorsque vous ravitaillez le moteur, prenez les précautions suivantes :

- Le ravitaillement devrait se faire que lorsque le mot eur est froid.
- Ravitaillez à l'extérieur dans des secteurs bien aérés.
- Le moteur ne devrait pas tourner.
- Assurez-vous que le moteur est mis à la terre pour empêcher une étincelle d'électrique statique.
- Ne fumez pas ou n'utilisez pas de téléphone cellulaire en eectuant le ravitaillement.
- Restez loin des ammes ou des étincelles.
- Si un déversement se produit, assurez-vous que toutes les zones sont sèches et que la vapeur s'est dissipée avant de mettre en marche le moteur.

Échappement/Silencieux
L'échappement du moteur est dangereux en raison de la chaleur intense et de l'émission de monoxyde de carbone (gaz toxique).

- Le silencieux devient très chaud lors du fonctionnement et reste chaud pendant un moment après l'arrêt du moteur. Ne touchez pas le silencieux lorsqu'il est chaud. N'entreposez pas le moteur jusqu'à ce qu'il soit froid.



- Pour empêcher les risques d'incendie et pour une ventilation appropriée, gardez le moteur à au moins 3 pieds (1 mètre) des murs du bâtiment et de tout autre équipement lors du fonctionnement. Ne placez pas d'objets inammables près du moteur.

DANGER!

- Risque monoxyde de carbone :
  Le gaz d'échappement contient du monoxyde de carbone, un gaz toxique. Évitez l'inhalation du gaz d'échappement. Toujours faire fonctionner le moteur dans un secteur bien aéré. Ne jamais faire fonctionner le moteur à l'intérieur.

Autre équipement
Passez en revue les instructions fournies avec l'équipement actionné par ce moteur pour toutes les mesures de sécurité additionnelles qui devraient être observées en même temps que le démarrage du moteur, l'arrêt, le fonctionnement ou l'engrenage de sécurité qui peuvent être nécessaires pour actionner l'équipement.

AVERTISSEMENT!

Éviter de toucher les parties chaudes du moteur (voir illustration du silencieux plus haut). Les parties chaudes du moteur peuvent causer des brûlures graves.

Contenu

Introduction 53

Sécurité du moteur 54-55

Commandes & fonctions 57

Avant l'utilisation 58-59
- Vérications avant utilisation 58-59

Utilisation 60-62
- Précautions d'utilisation sécuritaire 60
- Démarrage du moteur 60
- Procédure de démarrage en 4 étapes 60
- Arrêt du moteur 61
- Ajustement de la vitesse du moteur 61
- Utilisation à haute altitude 62

L'entretien de votre moteur 63-68
- L'importance de l'entretien 63
- La sécurité dans l'entretien 64
- Ravitaillement 65
- Recommandations de carburant 66
- Vérication du niveau d'huile 66
- Vidange de l'huile à moteur 66-67
- Recommandations d'huile à moteur 67
- Inspection du ltre à air 68
- Entretien du ltre à air 68
- Service de filtre à air 68
- Entretien des bougies d'allumage 68

Suggestions et conseils utiles 69-71
- Entreposage de votre moteur 69
- Calendrier d'entretien 70
- Précautions d'entreposage 71
- Transport 71

Information technique & consommat eur 72-73
- Information du système de contrôle des émissions 72
- Information pour le consommateur 72
- Numéro de modèle du moteur & système de numéros de série 73

Garantie 74-76

Spécications 77

COMMANDES

1. Soupape de carburant
La soupape de carburant ouvre et ferme le passage entre le réservoir de carburant et le carburateur. La soupape de carburant doit être dans la position MARCHE pour que le moteur fonctionne. Lorsque le moteur n'est pas en utilisation, assurez-vous que la soupape de carburant est dans la position arrêt pour empêcher l'inondation du carburateur et an de réduire la possibilité de fuite de carburant.

2. Commutateur marche/arrêt du moteur (par la spécification de moteur)
Le commutateur du moteur permet et neutralise le circuit d'allumage. Tournez le commutateur du moteur à la position marche pour démarrer le moteur. Tournez le commutateur du moteur à la position arrêt pour arrêter le moteur.

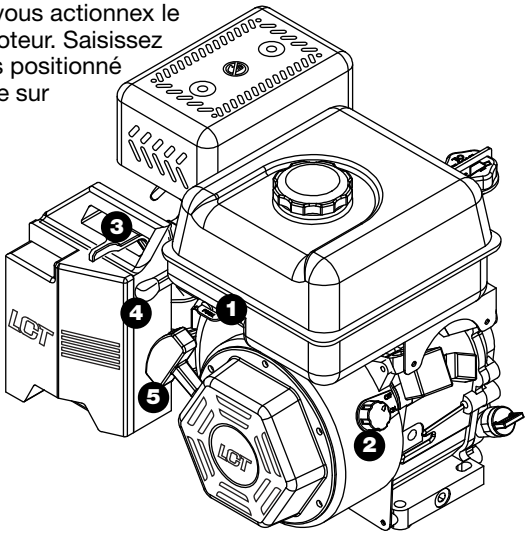
3. Levier d'étrangleur
Le levier d'étrangleur ouvre et ferme la soupape d'étranglement dans le carburateur. La position MARCHE enrichit le mélange de carburant, ce qui rend le démarrage plus facile lors du démarrage d'un moteur froid. La position opposée fournit le mélange de carburant exact pour le fonctionnement après que le moteur se soit réchaué.

4. Levier d'accélération (par la spécification de moteur)
Le levier d'accélération contrôle la vitesse du moteur (RPM). Le déplacement du levier d'accélération dans les directions indiquées permet au moteur de tourner plus rapidement ou plus lentement (applications non génératrices).

5. Poignée de démarreur manuel
En tirant sur la poignée du démarreur, vous actionnex le démarreur pour mettre en marche le moteur. Saisissez toujours fermement et ayez votre corps positionné correctement en tirant. Gardez le pouce sur l'extrémité de la poignée en cas de contrecoup.

⚠ AVERTISSEMENT!

Éviter de toucher les parties chaudes du moteur. Les parties chaudes du moteur peuvent causer des brûlures graves.



VÉRIFICATIONS AVANT UTILISATION

Pour votre sécurité, et pour maximiser la durée de vie de votre équipement, il est très important de prendre quelques moments avant de faire fonctionner le moteur pour vérier son état. Assurez-vous de corriger n'importe quel problème que vous trouvez, ou demander à votre concessionnaire de le corriger, avant que vous fassiez fonctionner le moteur.

⚠ AVERTISSEMENT!

L'entretien inadéquat de ce moteur ou le manque de corriger un problème avant son utilisation, pourrait causer un mauvais fonctionnement dans lequel vous pourriez être sérieusement blessé.

Eectuez toujours une vérication d'avant l'utilisation avant chaque utilisation et corrigez n'importe quel problème.

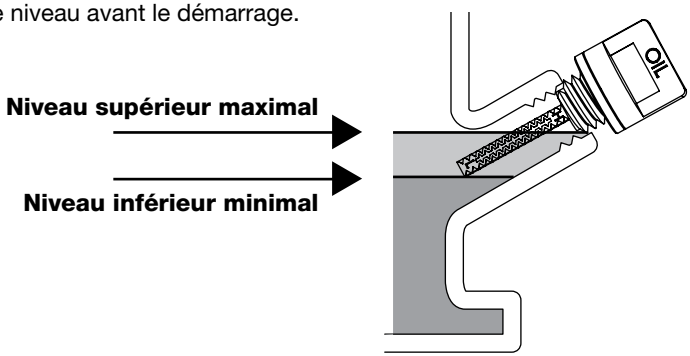
Avant de commencer vos vérications d'avant utilisation, assurez-vous que le moteur est de niveau et que le commutateur du moteur est dans la position arrêt (par la spécification de moteur).

Vériez la condition générale du moteur

- Enlevez tous les excès de saleté ou de débris, particulièrement autour du silencieux, du démarreur manuel et des ailettes de refroidissement de la culasse.
- Inspectez pour des signes de dommages et de fuite d'huile.
- Assurez-vous que tous les protecteurs et les couvercles sont en place. Tous les écrous, boulons et vis doivent être bien serrés.

Vériez le moteur

- Vériez le niveau d'huile du moteur. Faire fonctionner le moteur avec un niveau d'huile bas ou une huile inappropriée peut causer des dommages au moteur. Pour éviter les conséquences d'un arrêt inattendu, vériez toujours l'huile à moteur sur une surface de niveau avant le démarrage.



- Vériez le ltre à air. Un ltre à air sale limitera la circulation d’air au carburateur, réduisant la performance du moteur et peut entraîner une usure excessive du moteur.

- Vériez le niveau de carburant avant le démarrage. Puisque le moteur doit être froid avant le ravitaillement en carburant, commencez avec un plein réservoir vous aidera à éliminer ou réduire les interruptions de fonctionnement pour le ravitaillement en carburant.

Vériez tout équipement actionné par ce moteur
Passez en revue les instructions fournies avec l’équipement actionné par ce moteur pour toutes précautions et procédures qui devraient être suivies avant de mettre en marche le moteur.

PRÉCAUTIONS D'UTILISATION SÉCURITAIRES

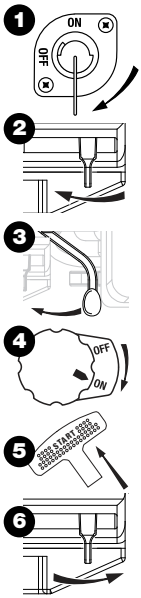
Veuillez passer en revue cette section AVANT L'UTILISATION.

⚠ AVERTISSEMENT!

Le monoxyde de carbone est un gaz toxique.
Le respirer peut causer l'inconscience et/ou la mort.
Évitez tous les secteurs ou actions qui vous exposent au monoxyde de carbone.

⚠ AVERTISSEMENT!

ÉVITER de placer les mains sur ou près du système d'échappement lors du démarrage.

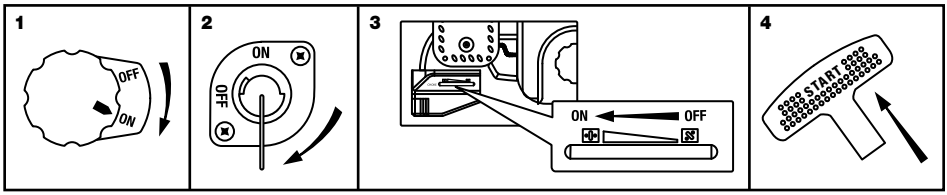


Passez en revue les instructions fournies avec l'équipement actionné par ce moteur pour toutes les mesures de sécurité qui devraient être observées en même temps que la mise en marche, l'arrêt ou l'utilisation du moteur.

DÉMARRAGE DU MOTEUR

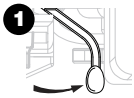
1. Placez la soupape de carburant à la position marche (si pertinent).
2. Pour mettre en marche un moteur froid, déplacez le levier d'étrangleur à la position marche.
3. Bougez le levier d'accélération de la position LENTE, d'environ 1/3 vers la position RAPIDE (par la spécification de moteur).
4. Tournez le commutateur du moteur à la position MARCHE (par la spécification de moteur).
5. Tirez la poignée du démarreur.
6. Si le levier d'étrangleur a été déplacé à la position MARCHE pour mettre en marche le moteur, déplacez-le graduellement à la position opposée tandis que le moteur se réchaue.

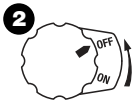
PROCÉDURE DE DÉMARRAGE EN 4 ÉTAPES*

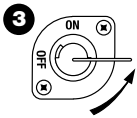


*Par la spécification de moteur.

ARRÊT DU MOTEUR







Pour arrêter le moteur en cas d'urgence, tournez le commutateur du moteur à la position ARRÊT. Dans des conditions normales, utilisez le procédé suivant (par la spécification de moteur) :

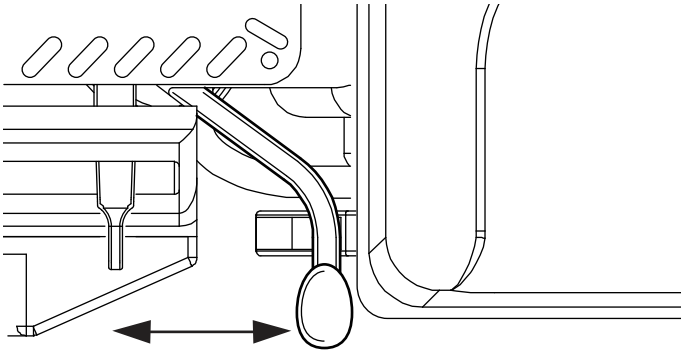
1. Déplacez le levier d'accélération à la position LENTE et permettez au moteur de tourner lentement pour se refroidir. Les risques de retour de flammes seront ainsi réduits. (Applications autres qu'avec la génératrice).

2. Tournez le commutateur du moteur à la position ARRÊT (par la spécification de moteur).

3. Tournez la soupape de carburant à la position ARRÊT.

RÉGLAGE DE LA VITESSE DU MOTEUR

Placez le levier d'accélération à la vitesse de moteur désirée. Pour des recommandations au sujet de la vitesse de moteur, consultez le manuel d'instruction fourni avec l'équipement actionné par ce moteur. (Applications non-générateur.)



Augmente les RPM **Réduit les RPM**

UTILISATION À HAUTE ALTITUDE

Modification du Carburateur

Le mélange air-carburant standard du carburateur peut s'avérer trop épais dans le cadre d'une utilisation à haute altitude, ce qui peut nuire aux performances et entraîner une plus grande consommation de carburant. Adressez-vous à un centre de services LCT agréé pour faire modifier le carburateur de votre moteur si vous prévoyez l'utiliser de façon continue à plus de 5 000 pieds. En l'absence d'une telle modification, vous risquez d'obtenir un rendement moteur insatisfaisant, d'encrasser les bougies d'allumage, de rencontrer des difficultés au démarrage et d'augmenter les émissions de gaz d'échappement.

En faisant modifier votre carburateur par un centre de services LCT agréé, vous améliorerez le rendement du moteur et vous vous conformerez aux normes définies par l'Agence de protection de l'environnement (EPA) des États-Unis et le Comité des ressources de l'air (ARB) de Californie.

Avis Important

Une fois le carburateur modifié en vue d'une utilisation à haute altitude, le mélange air-carburant peut s'avérer trop dilué pour un fonctionnement à 5 000 pieds ou en dessous. Cela pourrait provoquer une surchauffe du moteur et engendrer des dommages importants. Si vous prévoyez utiliser un carburateur modifié pour la haute altitude à moins de 5 000 pieds, demandez à un centre de services LCT agréé de rétablir ses caractéristiques d'origine.

Pour trouver le concessionnaire LCT le plus proche, visitez notre site Web ou appelez notre numéro sans frais :

http://www.lctusa.com
Numéro sans frais : 1 800 558-5402

L’IMPORTANCE DE L’ENTRETIEN

Protégez-vous et votre équipement en entretenant correctement votre moteur. L’entretien approprié du moteur est nécessaire pour une utilisation sécuritaire, économique et sans panne.

⚠ AVERTISSEMENT!

Entretenir ce moteur de façon négligente ou ne pas corriger un problème avant son utilisation, peut causer un mauvais fonctionnement dans lequel vous pouvez être sérieusement blessé ou même tué.

Suivez toujours les recommandations et les programmes d’entretien et d’inspection dans ce manuel du propriétaire.

Pour vous aider à entretenir correctement votre moteur, les pages suivantes incluent des procédures pour des inspections de routine et des procédures d’entretien simples à l’aide d’outils à main de base. Les tâches d’entretien qui sont plus diciles ou qui exigent des outils spéciaux, devraient être eectuées par des professionnels et plus normalement exécutées par un technicien d’entretien ou un mécanicien qualié.

Si vous faites fonctionner votre moteur dans des conditions exigeantes telles que l’utilisation à haut régime soutenue ou à haute température, ou que vous utilisez votre moteur dans des conditions exceptionnellement humides ou poussiéreuses, l’entretien devrait se faire plus fréquemment. Consultez votre technicien d’entretien pour des recommandations applicables à vos diérents besoins et utilisations.

⚠ NOTE

Voir calendrier d’entretien pour les écarts des conditions de fonctionnement normales et extrêmes.

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ D'ENTRETIEN

Ce manuel contient des mesures de sécurité très importantes. Cependant, nous ne pouvons pas vous avertir de chaque risque imaginable qui peut surgir tout en exécutant l'entretien. Vous devez décider par vous-même, si vous devriez ou non exécuter une tâche donnée et toujours être conscient de la sécurité.

⚠ AVERTISSEMENT!

Le manquement de suivre correctement les instructions et les précautions d'entretien peut vous causer de sérieuses blessures ou même la mort.

Suivez toujours les procédures et les précautions du manuel du propriétaire.

Précautions de sécurité

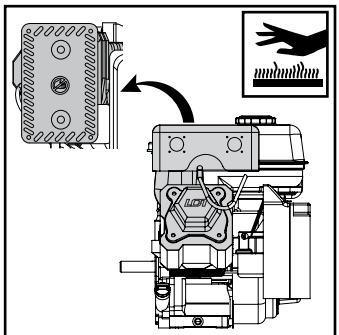
- S'assurer que le moteur ne fonctionne pas, que l'alimentation est COUPÉE, que le capuchon est retiré de la bougie et que le moteur est refroidi avant de débuter l'entretien ou les réparations. Ceci peut vous aider à éliminer plusieurs dangers potentiels, tels que :

Empoisonnement au monoxyde de carbone de l'échappement du moteur.

Faire fonctionner le moteur dans un secteur bien aéré.

Brûlures causées par des pièces chaudes.
Laissez le moteur et le dispositif d'échappement du moteur se refroidir avant de les toucher.

Blessures causées par des pièces mobiles.
Ne pas faire fonctionner le moteur à moins d'avis contraire.



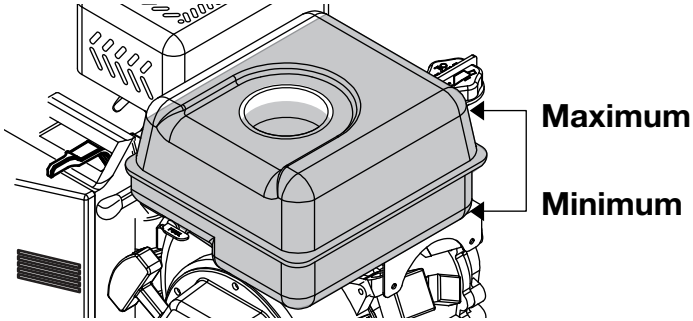
Points chauds du moteur

- Avant que vous commenciez l'entretien, lisez toutes les instructions et assurez-vous que vous avez les outils et les qualications requises.
- Pour réduire la possibilité d'incendie ou d'explosion, soyez alerte en travaillant près de l'essence. Utilisez seulement un dissolvant non inammable et non de l'essence, pour nettoyer les pièces. Gardez les cigarettes, les étincelles et les ammes loin de toutes les pièces connexes au carburant.
- Nous suggèrons de garder un extincteur tout près lors de l'exécution de l'entretien.

Votre concessionnaire de service connaît votre moteur et est équipé pour l'entretenir et le réparer.

RAVITAILLEMENT

Avec le moteur arrêté et refroidi, retirez le bouchon du réservoir de carburant et vériez le niveau de carburant. Si le niveau de carburant est bas, remplissez le réservoir. Laissez assez d'espace dans le réservoir pour tenir compte de l'expansion du carburant provoquée par la chaleur. Ceci aidera à empêcher le carburant de s'échapper du réservoir sur une surface chaude. NE REMPLISSEZ JAMAIS LE RÉSERVOIR AU-DESSUS DES LIMITES INDIQUÉES SUR LE GOULOT DE REMPLISSAGE.



⚠ AVERTISSEMENT

L'essence est fortement inammable et explosive.
Vous pouvez être brûlé ou sérieusement blessé en manipulant le carburant.

- **Arrêtez le moteur et garder loin les étincelles, flammes, chaleur.**
- **Manipuler seulement le carburant à l'extérieur.**
- **Essuyez immédiatement tout déversement.**

Ravitaillez dans un endroit bien aéré avec le moteur ARRÊTÉ et refroidi. Évitez de renverser le carburant. Ne remplissez pas au-dessus de l'inscription du tamis de carburant. Après le ravitaillement en carburant, serrez solidement le bouchon du réservoir de carburant. Ravitaillez le moteur dans un endroit très bien aéré et loin des endroits où la vapeur de carburant pourrait atteindre des ammes ou des étincelles. Gardez le carburant loin des lampes témoins d'appareils, des barbecues, des appareils électriques, des machines-outils et de tout autre appareil électrique.

Le carburant renversé est un risque d'incendie et il est néfaste pour l'environnement. Essuyez immédiatement tout déversement. N'utilisez pas de téléphone cellulaire ou autres dispositifs électroniques lorsque vous ravitaillez en carburant. Évitez l'électricité statique lors du ravitaillement en carburant. Le carburant peut endommager la peinture et le plastique. Ne renversez pas le carburant lors du remplissage de votre réservoir de carburant. Les dommages provoqués par du carburant renversé ne sont pas couverts par la garantie.

RECOMMANDATIONS DE CARBURANT

Utilisez de l'essence sans plomb avec un indice d'octane de 86 ou plus. Ces moteurs fonctionnent mieux à l'essence sans plomb.

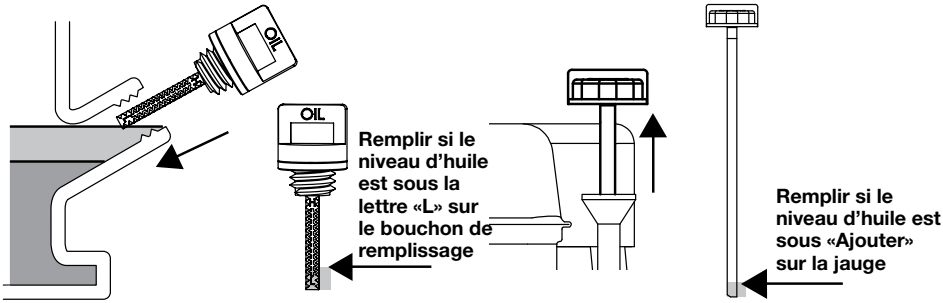
N'utilisez PAS de l'essence éventée ou souillée ou un mélange d'huile/essence. Évitez d'avoir de la saleté ou de l'eau dans le réservoir de carburant. Utilisez seulement des récipients de carburant appropriés qui sont correctement identiés.

Contenu maximal en éthanol recommandé : 10 %
Ce moteur est pas combattue avec E15.

VÉRIFICATION DU NIVEAU D'HUILE À MOTEUR

Vériez le niveau d'huile à moteur avec le moteur arrêté et en position de niveau.

1. Retirez le bouchon/jauge d'huile et essuyez-le.
2. Insérer la jauge de niveau d'huile dans le cou de remplissage et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu' à entièrement assis. Alors enlever la jauge de niveau d'huile en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Vérifier le niveau de pétrole montré sur la jauge de niveau d'huile.
3. Si le niveau d'huile est bas, remplissez jusqu'au bord du trou de remplissage d'huile avec l'huile recommandée.
4. Vissez solidement le bouchon/jauge d'huile. Faire fonctionner le moteur avec un niveau d'huile bas peut causer des dommages au moteur. Vériez toujours l'huile à moteur avant le démarrage.



CHANGEMENT D'HUILE À MOTEUR

Vidangez l'huile usée pendant que le moteur est chaud. L'huile chaude s'écoule rapidement et complètement. Évitez le contact avec de l'huile chaude.

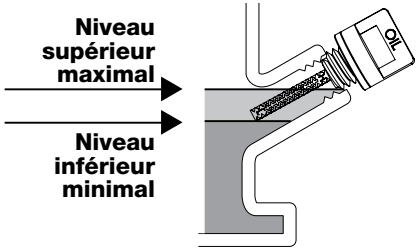
1. Placez un récipient approprié au-dessous du moteur pour recueillir l'huile usée et retirez ensuite le bouchon/jauge d'huile et le bouchon de vidange.

SUITE

2. Permettez à l'huile usée de se vidanger complètement, puis réinstaller le bouchon de vidange et serrez-le solidement. Ne pas trop serrer. Débarrassez-vous de l'huile à moteur usée de manière qui est compatible avec l'environnement. Nous vous suggérons de mettre votre huile usée dans un récipient scellé à votre centre de recyclage local ou station-service pour la récupération. Ne jetez pas l'huile usée dans les poubelles, ne la déversez pas sur le sol ou ne la déversez pas dans un drain.
3. Avec le moteur en position de niveau, remplissez jusqu'au bord externe du trou de remplissage d'huile avec l'huile recommandée.

Capacités de Pétrole de moteur :

136cc / 179cc / 208cc	16 oz (.473 liter)
254cc	20 oz (.591 liter)
291cc / 306cc	32 oz (.946 liter)
369cc / 414cc / 420cc	38 oz (1.123 liter)



Remarque: La capacité totale de pétrole pourrait être autant que quatre onces supplémentaires sur les volumes ci-dessus en raison de l'angle de montage du moteur et assurer un bon drainage.

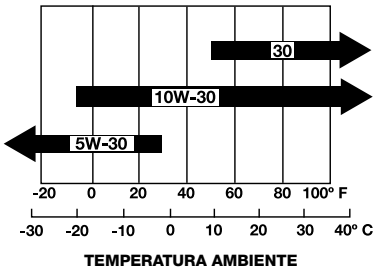
⚠ **AVIS** Faire fonctionner le moteur avec un niveau d'huile bas peut causer des dommages au moteur.

4. Vissez solidement le bouchon/jauge d'huile.

RECOMMANDATIONS D'HUILE À MOTEUR

L'huile à moteur aecte la performance et la durée de vie. Utilisez l'huile détersive de véhicule moteur à cycle quatre temps.

SAE 10W-30 est recommandé pour l'usage général. D'autres viscosités indiquées dans le diagramme peuvent être utilisées lorsque la température moyenne dans vos secteurs varie.



La classication de viscosité d'huile SAE et de service se trouve sur l'étiquette API du récipient d'huile. SJ de catégorie de SERVICE D'API d'usage pétrole de moteur, ou plus haute.

VÉRIFICATION DU FILTRE À AIR

Retirez le couvercle du ltre à air et inspectez-le. Faites attention de ne pas laisser tomber de débris dans le passage d’air. Remplacez toujours les éléments du ltre qui sont endommagés.

SERVICE DE FILTRE À AIR

Un ltre à air sale limitera la circulation d’air au carburateur, ce qui réduira la performance du moteur. Lorsqu’un ltre à air devient sale, remplacez-le immédiatement. Faire fonctionner le moteur sans ltre à air ou avec un ltre à air endommagé permettra à la saleté d’entrer dans le moteur, causant une usure prématurée du moteur. Ce type de dommages n’est pas couvert par la garantie limitée.

ENTRETIEN DE BOUGIE D’ALLUMAGE

- E6TC (la Torche) recommandé pour 79cc moteur uniquement
- F6RTC (la Torche) le Bouchon A Recommandé Traverse des Références :

• le bouchon de Champion traverse la référence est : RN9YC (quelques tables montrent RN9YCC)
• le bouchon de NGK traverse la référence : BPR6ES
• le bouchon de BOSCH traverse la référence est : WR6DC

⚠ AVIS

L’utilisation d’une bougie d’allumage inadéquate peut endommager le moteur.

1. Lorsque le moteur est froid, débranchez le protecteur de bougie d’allumage et enlevez tous débris près de la bougie d’allumage en utilisant de l’air à haute pression.
2. Enlevez la bougie d’allumage avec une clé de bougie d’allumage 13/16 de pouce.
3. Inspectez la bougie d’allumage. Remplacez-la si les électrodes sont usées ou si l’isolateur est craqué ou ébréché. L’écart de la bougie devrait être réglé à 0,027 – 0,030 pouce.
4. Installer la bougie avec précaution pour éviter la déformation du filetage. Visser la bougie à la main jusqu’à obtenir une résistance.
5. Serrez la bougie d’allumage avec une clé de bougie de l’allumage 13/16 de pouce. Serrez 1/4 de tour de plus après que la bougie d’allumage soit assise correctement.

⚠ AVIS

Une bougie d’allumage desserrée peut faire surchauer et endommager le moteur.
Le serrage excessif de la bougie d’allumage peut endommager les lets dans la culasse.

6. Remettre en place le protecteur de bougie d’allumage. S’assurer que le bouchon de la bougie s’enclenche bien en place.

ENTREPOSAGE DE VOTRE MOTEUR

Préparation de l'entreposage

Une préparation d'entreposage appropriée aide à maintenir votre moteur propre et éviter les problèmes. Les étapes suivantes aideront à empêcher la rouille et la corrosion d'altérer le fonctionnement et l'apparence de votre moteur, et faciliteront le démarrage du moteur pour une utilisation ultérieure.

Nettoyage

Après le fonctionnement du moteur, laissez-le se refroidir pour au moins une demi-heure avant de le nettoyer. Nettoyez toutes les surfaces extérieures et appliquez une légère couche d'huile ou de WD-40 pour empêcher la rouille.

- Ne vaporisez pas d'eau dans le ltre à air ou le silencieux. L'eau dans le ltre à air imbibera le ltre à air et l'eau passera au travers du ltre à air ou le silencieux. Elle pourrait pénétrer dans le cylindre et causer des dommages graves.

- L'eau entrant en contact avec un moteur chaud peut causer des dommages. Si le moteur a fonctionné, laissez-le refroidir pour au moins une demi-heure avant le lavage.

Ajout d'un stabilisateur de carburant pour prolonger la durée de vie du carburant lors de l'entreposage.

1. Tournez la soupape de carburant à la position arrêt pendant que le moteur tourne et permettez au moteur de tourner jusqu'à ce qu'il s'arrête. ÉTEINDRE le moteur s'il commence à être survolté afin d'éviter les dommages au moteur.
2. Ajoutez le stabilisateur de carburant, en suivant les instructions du fabricant.
3. Tournez la soupape de carburant à la position marche après avoir ajouté le stabilisateur de carburant.
4. Redémarrer le moteur.
5. Faites fonctionner le moteur à l'extérieur pour 1 minute an d'être certain que l'essence traitée a remplacé l'essence non traitée dans le carburateur.
6. Ralentissez le moteur jusqu'à la vitesse à vide. (Application non génératrice)
7. Répétez l'étape 1 ci-dessus.

CALENDRIER D'ENTRETIEN

Conditions normales de fonctionnement (moins de 40 heures par année)

	À CHAQUE UTILISATION	PREMIER MOS	À TOUS LES 6 MOIS	UN FOIS PAR AN
Niveau d'huile à moteur	Vériez			
Huile à moteur		Remplacez	Remplacez	
Filtre à air	Vériez			Nettoyez / Remplacez
Bougie*			Vériez	Remplacez
Cylindre / Ailettes de tête	Vérifiez / Clean		Nettoyez	
Fuites d'huile	Vérifiez / Réparation			
Boulons	Vérifiez / Réparation			
Pinces du tuyau de combustible	Vérifiez / Réparation			

* L'écart de la bougie devrait être réglé à 0,027 – 0,030 pouce.

Conditions de fonctionnement extrêmes (supérieures à 40 heures par année)

	À CHAQUE UTILISATION	TOUTES LES 40 HEURES
Niveau d'huile à moteur	Vériez	
Huile à moteur		Purger et remplacer
Filtre à air	Vériez	Remplacez
Bougie*		Remplacez
Cylindre / Ailettes de tête	Vérifiez / Clean	Nettoyez
Fuites d'huile	Vérifiez / Réparation	
Boulons	Vérifiez / Réparation	
Pinces du tuyau de combustible	Vérifiez / Réparation	

* L'écart de la bougie devrait être réglé à 0,027 – 0,030 pouce.

⚠ NOTE

Effectuer un entretien adéquat est vital dans des conditions de fonctionnement extrêmes.

PRÉCAUTIONS D'ENTREPOSAGE

Si votre moteur sera entreposé avec de l'essence dans le réservoir de carburant et dans le carburateur, il y a un risque possible d'allumage de la vapeur d'essence. Choisir un lieu de rangement bien aéré, loin de la chaleur, des étincelles, des flammes et de tout appareil qui fonctionne avec une flamme tel qu'une fournaise, un chauffe-eau ou un séchoir à linge. Évitez tout endroit avec un moteur électrique qui produit des étincelles, des ouvres portes de garage ou dans des endroits où des outils électriques sont utilisés.

Évitez l'entreposage dans des endroits très humides car cela causera la rouille et la corrosion. Laissez le levier de soupape de carburant dans la position arrêt pour réduire la possibilité de fuite de carburant.

Positionnez l'équipement an que le moteur soit de niveau pour éviter la fuite de carburant ou d'huile. Lorsque le dispositif d'échappement et le moteur sont froids, couvrez le moteur pour le protéger de la poussière. Un dispositif d'échappement et un moteur chaud peuvent mettre le feu ou faire fondre certains matériaux. N'utilisez pas une feuille de plastique comme cache-poussière. Une couverture non poreuse peut emprisonner l'humidité autour du moteur causant de la rouille et de la corrosion.

Retrait de l'entreposage

Vériez votre moteur comme décrit dans le chapitre AVANT UTILISATION de ce manuel. Si le ravitaillement en carburant est requis, utilisez seulement de l'essence fraîche.

TRANSPORT

Transportez le moteur seulement lorsqu'il est froid. Un dispositif d'échappement et un moteur chaud peuvent vous brûler et mettre le feu à certains matériaux. Gardez le moteur de niveau lors du transport an de réduire la possibilité de fuite de carburant. Positionnez la soupape de carburant à la position ARRÊT. Fixez le moteur pour empêcher le mouvement pendant le transport an de prévenir des blessures potentiels et des dommages au moteur.

INFORMATION DU SYSTÈME DE CONTRÔLE D'ÉMISSION

Les actes pour la propreté de l'air des État-Unis et de la Californie
Les règlements EPA et de la Californie exigent que tous les fabricants fournissent des instructionsécrites décrivant l'utilisation et l'entretien des systèmes de contrôle d'émission.

Les instructions et les procédures suivantes doivent être suivies an de garder les émissions de votre moteur à l'intérieur des normes d'émission.

Modication et altération

La modication ou l'altération du système de contrôle d'émission peut faire augmenter les émissions au-delà de la limite légale. Parmi ces actes qui constitue la modication sont :

- Retrait ou altération de toutes les pièces des dispositifs d'échappement, d'admission ou de carburant.

- Altérer ou défaire la tringlerie du régulateur de régime ou du mécanisme d'ajustement de vitesse peut faire en sorte que le moteur fonctionne en dehors de ses paramètres de conception.

INFORMATION DU CONSOMMATEUR

Publications du fabricant

Ces publications vous fourniront l'information additionnelle pour entretenir et réparer votre moteur. Vous pouvez les commander en ligne dans la plupart des sites Web de détaillants de livres.

Réparation de petit moteur — Manuel de Chilton

Ce manuel couvre des procédures complètes d'entretien et de révision. Il est fait pour être utilisé par un technicien compétent.

NUMÉRO DE MODÈLE DU MOTEUR & SYSTÈME DE NUMÉROS DE SÉRIE

Les deux premières lignes d'un moteur le numéro est le numéro de modèle. Il est au format alphanumérique et gravé sur le côté du bloc à droite du recul. La troisième ligne est alphanumérique et est également le numéro de série.

Numéro de série du moteur Séquence

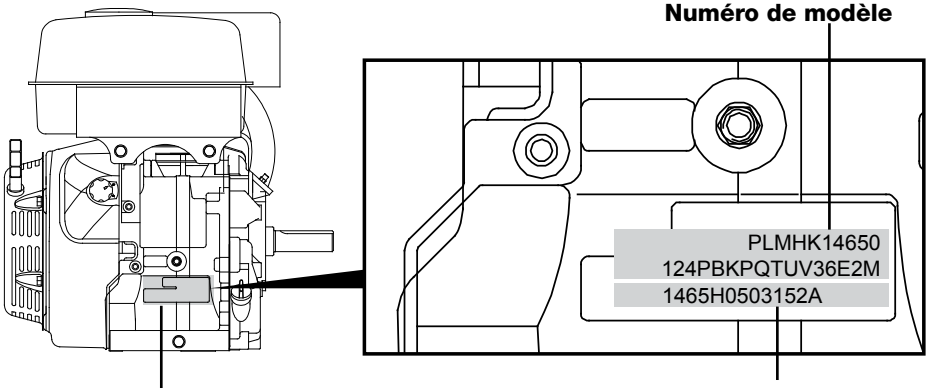
14 65H 03 00001 A:

- A: Ligne d'assemblage Désignation (A, B, C, D)
- 00001: Numéro séquentiel du moteur
- 03: Produit Mois
- 65H: Moteur série Désignation (40H, 65H, 90H, 12H)
- 14: Produit Année

Exemple :
Numéro de série du moteur 1465H0300001A représente :

14:	2014
65H:	208cc moteur Horizontal série (se reporter au numéro de modèle du moteur système)
03:	Mars
00001:	Premier moteur produites au cours du mois de Mars
A:	Horizontal ligne d'assemblage

Remarque : Reportez-vous au numéro de modèle du moteur système de numéro de modèle correct ventilation.
Remarque : La LCT Numéro de modèle du moteur et système de numéros de série est sujet à être modifié ou modifié à tout moment.



Garantie

LIQUID COMBUSTION TECHNOLOGY, LLC DÉCLARATION DE GARANTIE DU SYSTÈME ANTIPOLLUTION

VOS DROITS ET OBLIGATIONS DANS LE CADRE DE LA GARANTIE

Les agences California Air Resources Board et United States Environmental Protection Agency (US EPA), ainsi que la société Liquid Combustion Technology, LLC (LCT) sont heureuses de vous présenter la garantie sur le système antipollution de votre petit moteur hors route 2016 et plus tard. En Californie, les nouveaux petits moteurs hors route doivent être conçus, construits et équipés afin d'être conformes aux normes anti-smog strictes de l'État. Liquid Combustion Technology, LLC est tenue de garantir le système antipollution de votre petit moteur hors route pour la période mentionnée ci-dessous, à condition qu'il n'ait fait l'objet d'aucune utilisation abusive, d'aucune négligence et d'aucun entretien inapproprié.

Votre système antipollution pourrait comprendre des pièces telles qu'un carburateur ou des réservoirs de carburant, des canalisations d'essence, des bouchons de réservoir d'essence, des soupapes, des absorbeurs de vapeur d'essence, des filtres, des tuyaux d'évacuation des vapeurs, des colliers de serrage, des connecteurs et d'autres éléments associés.

PÉRIODE DE GARANTIE DU FABRICANT

Ce système antipollution est garanti pendant deux ans. Toute pièce du système antipollution que s'avère défectueuse sera réparée ou remplacée par Liquid Combustion Technology, LLC.

RESPONSABILITÉS DU PROPRIÉTAIRE DANS LE CADRE DE LA GARANTIE

En tant que propriétaire d'un petit moteur hors route, vous êtes responsable d'effectuer l'entretien requis comme indiqué dans le manuel du propriétaire. Liquid Combustion Technology, LLC vous recommande de conserver tous les reçus couvrant l'entretien de votre petit moteur hors route. Cependant, Liquid Combustion Technology, LLC ne peut pas refuser la garantie uniquement sur la base d'absence de reçus ou votre incapacité à vous assurer que toutes les mesures d'entretien planifiées ont été exécutées.

En tant que propriétaire d'un petit moteur hors route, vous devez toutefois être conscient que Liquid Combustion Technology, LLC peut refuser votre garantie si votre petit moteur hors route ou une de ses parties tombe en panne à la suite d'un abus, d'une négligence, du mauvais entretien ou des modifications non approuvées.

Il vous revient de présenter votre petit moteur hors route dans un revendeur Liquid Combustion Technology, LLC aussitôt qu'un problème apparaît. Pour de plus amples renseignements concernant vos droits et responsabilités dans le cadre de la garantie, veuillez communiquer avec LCT à l'une des adresses suivantes :

Certified Parts Corporation
1029 South Jackson Street
Janesville, WI 53546
800-558-5402
www.lausonpower.com

Liquid Combustion Technology
100 Roe Road
Travelers Rest, SC 29690
877-274-2214
WWW.LCTUSA.COM
support@lctllc.com

COUVERTURE GÉNÉRALE DE GARANTIE ANTIPOLLUTION

La demande de certification de Liquid Combustion Technology, LLC garantit à l'acheteur final et à chaque acheteur suivant que le moteur est :

conçu, construit et équipé de manière à respecter toutes les réglementations applicables;

exempt de défauts de matériaux et de fabrication causant la non-conformité d'une pièce garantie qui est identique à tous égards importants à la pièce décrite dans la demande de certification de Liquid Combustion Technology, LLC.

La période de garantie commence à la date où le moteur ou l'équipement est livré à un acheteur final ou lors de la première mise en service. La période de garantie est de deux ans.

Sous réserve de certaines conditions et exclusions énumérées ci-dessous, la garantie sur les pièces du système antipollution est la suivante :

Toute pièce garantie, pour laquelle les instructions écrites fournies ne prévoient pas le remplacement dans le calendrier des entretiens requis, est garantie pour la période de garantie spécifiée ci-dessus. Si la pièce en question s'avère défectueuse pendant la période couverte par la garantie, elle sera réparée ou remplacée par Liquid Combustion Technology, LLC selon le paragraphe (4) ci-dessous. Toute pièce réparée ou remplacée en vertu de la garantie est garantie pour le solde de la période de garantie.

Toute pièce garantie, pour laquelle les instructions écrites fournies prévoient seulement une inspection régulière, est garantie pour la période de garantie spécifiée ci-dessus. Toute pièce réparée ou remplacée en vertu de la garantie est garantie pour le solde de la période de garantie.

Toute pièce garantie, pour laquelle les instructions écrites fournies prévoient le remplacement dans le calendrier des entretiens requis, est garantie pour la période précédant le premier remplacement prévu. Si la pièce en question s'avère défectueuse pendant la période précédant le premier remplacement prévu, elle sera réparée ou remplacée par Liquid Combustion Technology, LLC selon le paragraphe (4) ci-dessous. Toute pièce réparée ou remplacée en vertu de la garantie est garantie pour le solde de la période précédant le premier remplacement prévu pour la pièce en question.

La réparation ou le remplacement de toute pièce garantie en vertu des dispositions de la présente seront réalisés dans un centre de réparation agréé, sans frais pour le propriétaire.

Nonobstant les dispositions de la présente, les réparations ou les opérations de maintenance couvertes par la garantie seront offertes dans tout revendeur Liquid Combustion Technology, LLC franchisé pour l'entretien de ce type de moteur.

Aucun frais ne sera imposé au propriétaire pour l'émission du diagnostic portant directement sur une pièce défectueuse couverte par la garantie antipollution, à condition que ce diagnostic soit réalisé dans un centre de réparation agréé.

Liquid Combustion Technology, LLC est responsable des dommages à d'autres composants du moteur susceptibles d'avoir été causés par la défaillance d'une pièce garantie encore sous garantie.

Liquid Combustion Technology, LLC assurera, tout au long de la période de garantie du moteur spécifiée ci-dessus, un approvisionnement suffisant de pièces garanties pour satisfaire la demande prévue pour de telles pièces.

Des pièces de rechange peuvent être utilisées pour des mesures de maintenance ou des réparations couvertes par la garantie, sans frais pour le propriétaire. Une telle utilisation n'affectera pas les obligations de garantie de Liquid Combustion Technology, LLC.

Des ajouts ou des pièces modifiées qui ne sont pas exemptés par Air Resource Board ne peuvent pas être utilisés. L'utilisation par l'acheteur final de toute pièce non exemptée ou modifiée peut justifier le refus d'une réclamation au titre de la garantie. Liquid Combustion Technology, LLC ne sera pas responsable pour des dommages aux pièces sous garantie causés par l'utilisation d'une pièce non exemptée ou modifiée.

PIÈCES GARANTIES

La réparation ou le remplacement de toute pièce garantie, admissible à la garantie, peuvent être exclus de celle-ci si Liquid Combustion Technology, LLC peut prouver que le moteur ou l'équipement ont fait l'objet d'un abus, d'une négligence ou d'un entretien incorrect, ou si cet abus, cette négligence ou l'entretien incorrect ont été causés de façon directe par la nécessité de réparation ou de remplacement de la pièce en question. Nonobstant cette situation, tout ajustement d'une pièce équipée d'un dispositif de limitation correctement installé et en bon état de fonctionnement, demeure admissible à la garantie. Les listes de pièces suivantes sont couvertes par la garantie si l'usine a installé les éléments ci-dessous :

(EPA: subsection 4)

(1) Système de mesure du carburant
  (i) Carburateur et pièces internes (et/ou régulateur de pression ou système d'injection de carburant)
  (ii) Système de contrôle de rapport air/carburant
  (iii) Système d'enrichissement pour démarrage à froid
(2) Système d'injection d'air
  (i) Système d'admission contrôlée d'air chaud
  (ii) Collecteur d'admission
  (iii) Filtre à air
(3) Système d'allumage
  (i) Bougies d'allumage
  (ii) Système d'allumage magnétique ou électronique
  (iii) Système d'avance/de retard à l'allumage
(4) Système de recirculation des gaz d'échappement (RGE)
  (i) Corps de vanne RGE et entretoise de carburateur, le cas échéant
  (ii) Système de contrôle et d'analyse du taux RGE
(5) Système d'injection d'air
  (i) Pompe à air ou vanne d'impulsion
  (ii) Vannes de répartition du flux
  (iii) Collecteur de distribution
(6) Catalyseur ou système à réaction thermique
  (i) Convertisseur catalytique
  (ii) Réacteur thermique
  (iii) Collecteur d'échappement
(7) Collecteurs de particules
  (i) Filtres, dépoussiéreurs électriques et tout autre dispositif utilisé pour collecter les particules émises
(8) Divers éléments utilisés dans les systèmes ci-dessus
  (i) Vannes et interrupteurs sensibles au vide, à la température et au temps
  (ii) Unités de commande électronique
  (iii) Flexibles, courroies, connecteurs et autres unités
(9) Composantes relatives aux émissions par évaporation
  (i) Canalisation d'essence
  (ii) Colliers de serrage des canalisations d'essence
  (iii) Réservoir d'essence et bouchon
  (iv) Réservoir à charbon activé et composantes correspondantes
  (v) Véhicule télécommandé

Spécifications

Item	79	136	179	208
Vitesse maximale	3850±150rpm	3850±150rpm	3850±150rpm	3850±150rpm
Vitesse de rotation à vide	2150±50rpm	2150±50rpm	2150±50rpm	2150±50rpm
Compression	8.5:1	8.5:1	8.5:1	8.5:1
Cylindrée	79cc	136cc	179cc	208cc
Manchon en fonte	oui	oui	oui	oui
Alésage et course	51.4mm x 38mm	62mm x 45mm	65mm x 54mm	70mm x 54mm
Carburant	essence	essence	essence	essence
Dégagement par compression	oui	oui	oui	oui
Poids à sec	23lbs / 10.3kg	31lbs / 14.1kg	36lbs / 15kg	36lbs / 15kg
Arrêt d'huile basse	le cas échéant	le cas échéant	le cas échéant	le cas échéant
Soupape d'arrêt de carburant	oui	oui	oui	oui

Item	291	306	369	414	420
Vitesse maximale	3850±150rpm	3850±150rpm	3850±150rpm	3850±150rpm	3850±150rpm
Vitesse de rotation à vide	2150±50rpm	2150±50rpm	2150±50rpm	2150±50rpm	2150±50rpm
Compression	9:1	9:1	8.1:1	8.1:1	8.1:1
Cylindrée	291cc	306cc	369cc	414cc	420cc
Manchon en fonte	oui	oui	oui	oui	oui
Alésage et course	80mm x 58mm	82mm x 58mm	85mm x 65mm	90mm x 65mm	90mm x 66mm
Carburant	essence	essence	essence	essence	essence
Dégagement par compression	oui	oui	oui	oui	oui
Poids à sec	57.32 lbs. (26kg)	57.32 lbs. (26kg)	69.45 lbs. (31.5kg)	69.45 lbs. (31.5kg)	69.45 lbs. (31.5kg)
Arrêt d'huile basse	le cas échéant	le cas échéant	le cas échéant	le cas échéant	le cas échéant
Soupape d'arrêt de carburant	oui	oui	oui	oui	oui

LCT

LIQUID COMBUSTION TECHNOLOGY

Liquid Combustion Technology, LLC | 100 Roe Road | Travelers Rest, SC 29690

Phone: 877-274-2214