

OPERATOR'S MANUAL

679 cc EFI OHV Vertical Shaft Engines

English	Page 2
Spanish (Español)	Page 15
French (Français).....	Page 28
Replacement Parts	Page 14

Record Product Information

Before setting up and operating your new mower, please locate the model plate on the engine and record the information in the provided area to the right. You can locate the model plate by standing at the operator's position and looking at the rear, right side of the engine. This information will be necessary, should you seek technical support via our web site, Customer Support Department, or with a local authorized service dealer.

Model Number

Serial Number

WARNING

Read and follow all safety rules and instructions in this manual before attempting to operate this machine.

Failure to comply with these instructions may result in personal injury - SAVE THESE INSTRUCTIONS.

WARNING

CALIFORNIA PROPOSITION 65

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

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



SAFE OPERATION PRACTICES

WARNING



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

DANGER

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

TRAINING

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

PREPARATION

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

SAFE HANDLING OF GASOLINE:

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

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

SAFE OPERATION PRACTICES

12. Never fuel equipment indoors because flammable vapors will accumulate in the area.
13. Extinguish all cigarettes, cigars, pipes, and other sources of ignition.
14. Check fuel line, tank, cap, and fittings frequently for cracks or leaks. Replace if necessary.

OPERATION

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

MAINTENANCE & STORAGE

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

6. Maintain and replace safety and instruction labels as necessary.
7. Always refer to the operator's manuals for important details if the equipment is to be stored for an extended period of time.
8. If the fuel tank has to be drained, do this outdoors.
9. Observe proper disposal laws and regulations for fuel, oil, etc. to protect the environment.

DO NOT MODIFY ENGINE

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

NOTICE REGARDING EMISSIONS

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

INTENDED USE:

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

WARNING

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

ENGINE REPLACEMENT:

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

SAFE OPERATION PRACTICES

SPARK ARRESTOR

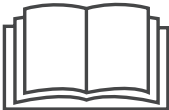
WARNING

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

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

SAFETY SYMBOLS

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

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

WARNING

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

SET-UP

Fuel & Oil

NOTE: The engine is shipped without fuel or oil in the engine. Running the engine with insufficient oil can cause serious engine damage and void the engine warranty.

⚠ WARNING

Always keep hands and feet clear of equipment moving parts. Do not use a pressurized starting fluid. Vapors are flammable.

OIL RECOMMENDATIONS

Before starting engine, fill with motor oil, capacity is 1900 ml/64.25 oz. Refer to viscosity chart in Figure 1 for oil recommendations. Do not over-fill. Use a 4-stroke, or an equivalent high detergent, premium quality motor oil certified to meet or exceed U.S. automobile manufacturer's requirements for service classification of a minimum level SJ (higher letter ratings are acceptable such as SL and SM grades). Motor oil will display this designation on the container.

SAE 10W-30 is recommended for general, all temperature use. If single viscosity oil is used, select the appropriate viscosity for the average temperature in your area from the chart below.

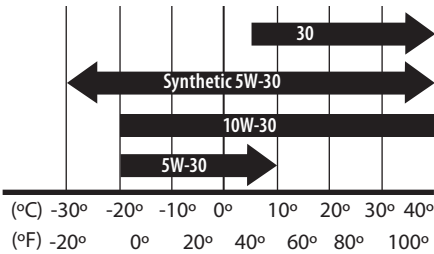


Figure 1

⚠ CAUTION

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

NOTE: A 5w30 synthetic oil may be used to improve start ability for cold weather (temperatures below 40 °F).

CHECKING OIL LEVEL/ADDING OIL

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

To avoid engine damage, it is important to:

- Check oil level before each use and every 5 operating hours when engine is warm. Check oil level more frequently during engine break-in.
 - Keep oil at the upper limit on the dipstick (Figure 2 inset).
 - Be sure oil fill cap is tightened securely when checking.
1. Remove the oil fill cap and wipe the dipstick clean (Figure 2).
 2. Insert the oil fill cap into the oil fill neck and securely fasten.
 3. Loosen and remove the oil fill cap from the oil fill neck. Note the oil level, if oil reading on the dipstick is below the upper limit, slowly add oil to reach the upper limit (Figure 2 inset).
 4. Replace the oil fill cap into the oil fill neck and securely fasten before starting engine.

NOTE: Do not overfill. Overfilling with oil may cause smoking, hard starting, spark plug fouling, or oil saturation of air cleaner.

NOTE: To change the oil on your engine, see Oil Service on page 9.

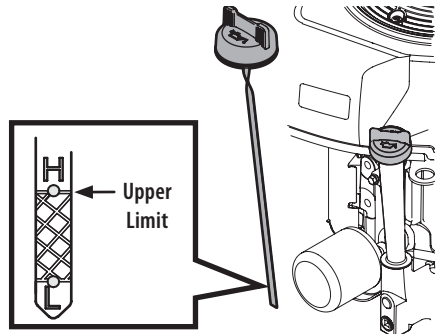


Figure 2

SET-UP

FUEL REQUIREMENTS

⚠ CAUTION

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

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

⚠ WARNING

Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions.

- Refuel in a well-ventilated area with the engine off and allowed to cool. Do not smoke or allow flames or sparks in the area where the engine is refueled or where gasoline is stored.
- Do not overfill the fuel tank. After refueling, make sure the fuel cap is closed properly and securely.
- If fuel is spilled, wipe it off the engine and the equipment. Move equipment to another area and wait 5 minutes before starting the engine.
- Avoid repeated or prolonged contact with skin or breathing of vapor.

ADDING FUEL

⚠ WARNING

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

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

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

1. Clean area around the fuel fill cap and remove the fuel cap.
2. Use an approved red GASOLINE container, add fuel slowly, being careful to avoid spilling. DO NOT overfill fuel tank.
3. Fill tank to full as indicated by the fuel level indicator inside the fuel tank if equipped or to no more than 1/2 inch below the bottom of the fill neck to allow space for fuel expansion.
4. Replace the fuel cap and tighten securely. Wipe up spilled fuel before starting engine. If fuel is spilled DO NOT start engine. Move machine away from area of spillage. Avoid creating any source of ignition until fuel vapors are gone.
5. Be sure fuel shut-off valve, if present, is in the "ON" position.

OPERATION

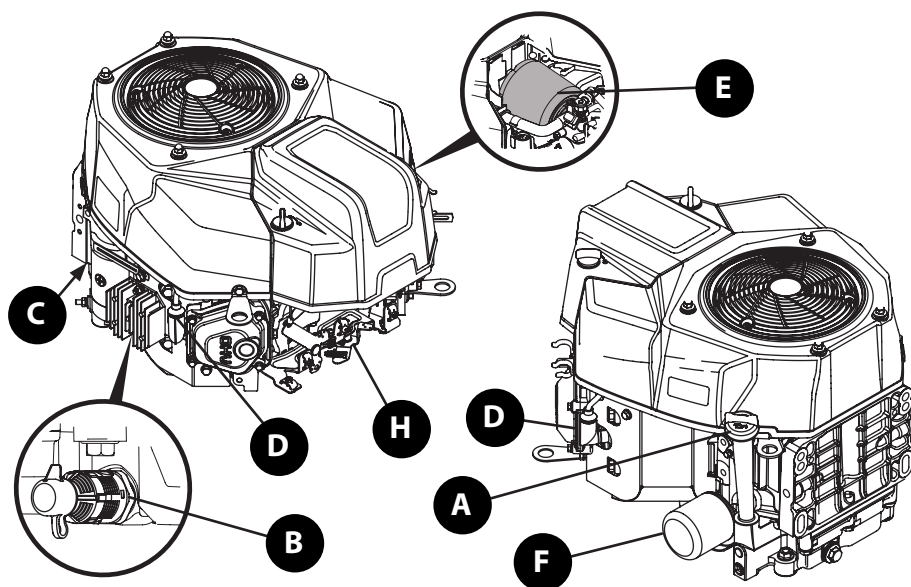


Figure 3

Features

A. OIL FILL CAP

Remove the oil fill cap to check the oil level and add oil

B. OIL DRAIN VALVE

Opening the oil drain valve will drain the oil from the engine. The engine is equipped with a side drain.

C. MODEL PLATE

The model plate provides the model number and serial number of the engine. Record this information in the area provided on the cover of this manual. This information will be necessary for proper technical support.

D. SPARK PLUG

Refer to Spark Plug Service on page 11.

E. AIR CLEANER

Refer to Air Filter Service on page 10.

F. OIL FILTER

Refer to Replace Oil Filter on page 10.

G. FUEL CAP (NOT SHOWN)

Remove the fuel cap to add fuel. Refer to the equipment operator's manual shipped with product for fuel cap location.

H. THROTTLE/CHOKE CONTROL (NOT SHOWN)

The throttle/choke control is used to aid in starting/stopping the engine and adjusting engine speeds. Refer to the equipment operator's manual shipped with product for throttle/choke control location and operation.

OPERATION

Pre-Operation Check

The engine is shipped without gasoline and with oil in the engine. See the Set-Up Section of this manual for instructions on adding gasoline and checking oil.

Starting Engine

TURN-KEY IGNITION

1. Place the PTO in the DISENGAGED (OFF) position.
2. Fully engage the tractor's brake.
3. Move the throttle into the FAST  position.
4. Insert the key into the ignition switch.
5. Turn the ignition key clockwise to the START  position and allow engine to crank up to five seconds of each crank trial until started. After the engine starts, release the key. It will return to the RUN  position (Figure 4).

CAUTION

Do NOT hold the key in the START  position for longer than ten seconds at a time. Doing so may cause damage to your engine's electric starter.

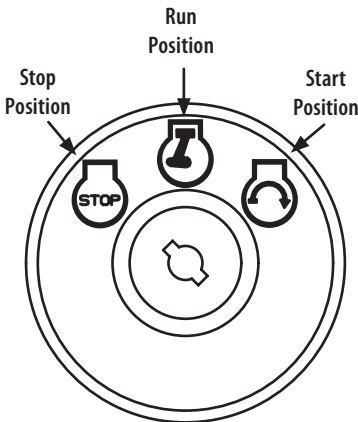


Figure 4

PUSH BUTTON START/STOP

6. Place the PTO in the DISENGAGED (OFF) position.
7. Fully engage the tractor's brake.
8. Move the throttle into the FAST  position.
9. Insert the ignition key and depress for 1.5 seconds. If the engine does not start after 5 seconds, a 3 second delay will occur. Release the key and press again to attempt to start.

NOTE: If the REVERSE CAUTION MODE button is depressed during starting, the starting sequence is aborted and needs to be restarted.

NOTE: When operating the tractor be certain that the throttle lever is always in the FAST  position. Operating with the throttle at less than full throttle may lead to shortened battery life.

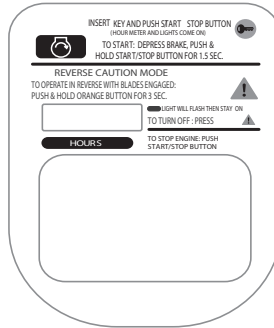


Figure 5

Stopping Engine

WARNING

If you strike a foreign object, stop the engine and disconnect the spark plug wire(s). Thoroughly inspect the machine for any damage. Repair the damage before restarting and operating.

1. If the blades are ENGAGED (ON), place the PTO in the DISENGAGED (OFF) position.
2. Place the throttle near the SLOW  position.
3. Engage the parking brake.
 - **Turn Key Start:** Turn the ignition key counterclockwise to the STOP position.
 - **Push Button Start:** Press or remove the ignition key. Stopping the Engine.

Malfunction Indicator Light

A Malfunction Indicator Light will illuminate if problems or faults are detected. See engine service manual or contact authorized service dealer for details.

For push button start units, the Malfunction Indicator will show as "Engine ----" and then show a code number. See engine service manual or contact authorized service dealer for details.

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

SERVICE AND MAINTENANCE

⚠ WARNING

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

⚠ WARNING

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

General Recommendations

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

Periodic inspection and adjustment of the engine is essential to maintaining engine performance and service life.

Required service intervals and maintenance are described in the table below. Follow the hourly or calendar intervals as listed. More frequent service is required when operating in adverse conditions.

Maintenance Schedule

Service	After First 5 Hours	Each use or Every 5-10 rs.	Every Season or 25 Hours	Every season or 100 Hours	Service Dates
Check Engine Oil Level		✓			
Change Engine Oil *	✓			✓	
Change Engine Oil Filter *				✓	
Check Air Cleaner		✓			
Service Air Cleaner **				✓	
Check Spark Plug			✓		
Replace Spark Plug				✓	
Clean Cooling Fins			✓		
Replace Fuel Filter				✓	
Clean Finger Guard and around Muffler		✓			

* Service more frequently when used in dusty areas.

** Every season or 25 hours if operating under heavy load or high ambient temperature.

Oil Service

- Check oil level regularly.
- Be sure correct oil level is maintained. Check every five to ten hours before starting engine. See oil checking procedure in the Set-Up section.

OIL DRAIN

IMPORTANT: Be sure to check engine on a level surface with the engine stopped. Drain the oil while the engine is still warm to assure rapid and complete draining.

1. Locate the oil drain valve (a) and place a suitable container below the plug (Figure 6).

2. Remove the drain cap (b).

NOTE: If necessary, push the oil drain hose (if provided) onto the oil drain valve. Route the opposite end of the hose into an appropriate oil collection container with at least a 2.5 quart capacity, to collect the used oil.

3. Turn the drain plug valve 1/4 turn counterclockwise while gently pulling the valve away from the engine to open the oil drain valve.
4. Allow oil to drain into a suitable container.
5. Reverse STEPS 4-3 to close the oil drain valve and reinstall the drain cap.

SERVICE AND MAINTENANCE

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

NOTE: Please dispose of used motor oil in a manner that is compatible with the environment. Check with your local municipality for proper disposal procedure. Do not throw it in the trash or pour it on the ground.

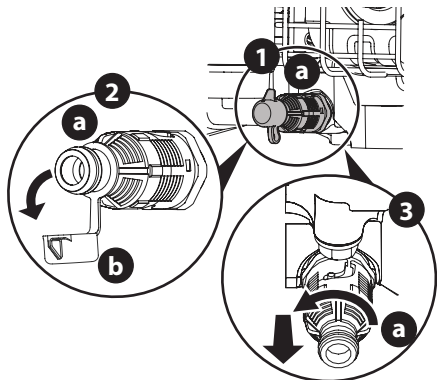


Figure 6

REPLACE OIL FILTER

This engine is equipped with a spin-on oil filter (a) that should be replaced each time an oil change is performed, every season or 100 hours. (Figure 7).

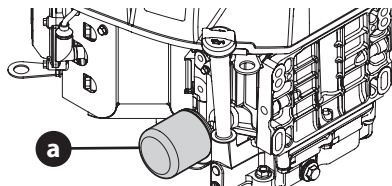


Figure 7

1. Drain oil. See oil drain section.
2. Remove oil filter. Dispose of old oil filter properly.
3. Lube gasket of new oil filter with clean oil.
4. Install and turn oil filter by hand until the gasket comes in contact with the sealing surface of the crankcase cover, then tighten the oil filter, 10-12 Nm (88.5-106.2 in-lb), 1/2-3/4 turn.
5. Add oil. See add oil section.
6. Make sure dipstick is installed.
7. Start and run engine. Check for leaks.
8. Stop engine. Wait a few minutes and check the oil level. See checking oil level section.
9. Install and tighten dipstick.

ADD OIL

IMPORTANT: Be sure to check engine on a level surface with the engine stopped.

1. Wipe around dipstick cap and tube with a clean cloth to remove any debris (Figure 8).

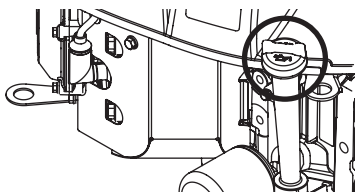


Figure 8

2. Remove dipstick and wipe clean with a cloth.
3. Pour oil into the dipstick tube. Do not over fill. With an oil filter change the high level amount of oil for this engine is 1900 ml (64.25 fl. oz.).
4. Install dipstick and turn to locked position before starting engine.
5. Start engine. Allow to run for a few seconds and then shut down the engine.
6. Check the oil level. See Checking Oil Level section.

Air Filter Service

Paper filters cannot be cleaned and should be replaced every 100 operating hours; more often if used in extremely dusty conditions.

⚠ WARNING

Never use gasoline or low flash point solvents for cleaning the air filter element. A fire or explosion could result.

IMPORTANT: Never run the engine without the air filter. Rapid engine wear will result.

NOTE: Standard air filter and cover shown in Figures 8, 9, 11, and 12. Heavy duty air filter and cover is serviced the same way.

1. Unscrew a 1/4 turn and remove the thumb screws (a) (Figure 9).
2. Remove the air filter cover (b).

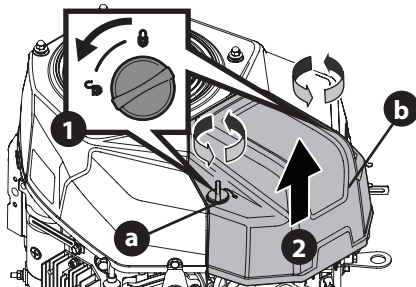


Figure 9

SERVICE AND MAINTENANCE

3. Pull up on an angle and then forward to remove the air filter (Figure 10).

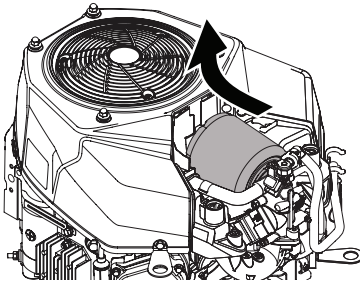


Figure 10

4. Remove the foam pre-filter (c) from around the paper air filter (d) (Figure 11). Replace paper element when dirty or damaged. Clean foam element or replace when damaged.

NOTE: The foam element cannot be purchased separately. Air filter is only sold as an assembly.

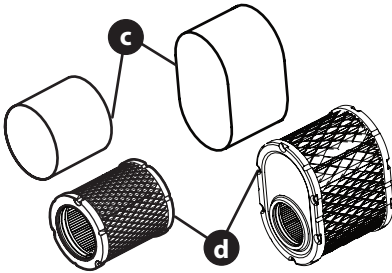


Figure 11

5. To clean foam element, wash in a mild liquid detergent and water. Squeeze or press the foam element to rinse out dirt and water. Do not twist; this could damage or tear the foam element. Allow to dry thoroughly before using. DO NOT oil the foam element.
6. Attach the new air filter with foam element, aligning the hole in the air filter with the intake manifold (e). (Figure 12).

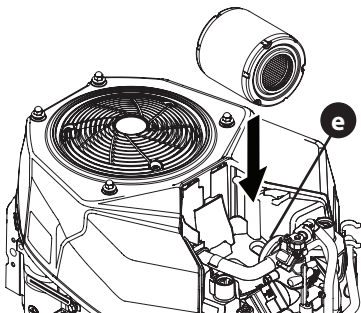


Figure 12

7. Attach the air filter cover (f). (Figure 13). Turn thumb screws clockwise a 1/4 turn until snug. Check for any misalignment.

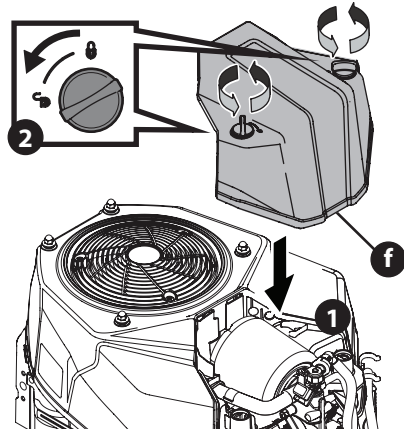


Figure 13

Spark Plug Service

⚠ WARNING

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

⚠ WARNING

If the engine has been running, the muffler will be very hot. Be careful not to touch the muffler.

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

1. Remove the spark plug boot (a) and use a spark plug wrench to remove the plug (b). (Figure 14).

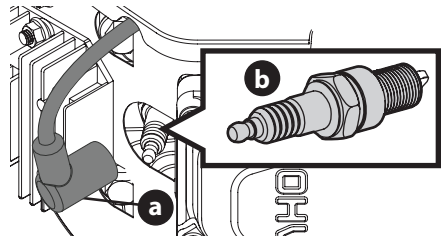


Figure 14

2. Visually inspect the spark plug. Discard the spark plug if there is apparent wear, or if the insulator is cracked or chipped. Clean the spark plug with a wire brush if it is to be reused.
3. Measure the plug gap with a feeler gauge. Correct as necessary by bending electrode (c) (Figure 15). The gap should be set to 0.024–0.031 in (0.61–0.78 mm).

SERVICE AND MAINTENANCE

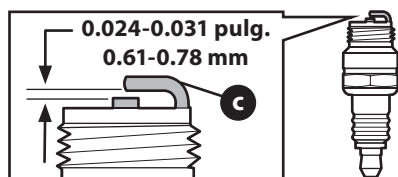


Figure 15

4. Check that the spark plug washer is in good condition and thread the spark plug in by hand to prevent cross-threading.
5. After the spark plug is seated, tighten with a spark plug wrench to compress the washer.

NOTE: When installing a new spark plug, tighten 1/2 turn after the spark plug seats to compress the washer. When reinstalling a used spark plug, tighten 1/8-1/4 turn after the spark plug seats to compress the washer.

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

6. Repeat STEPS 1-5 to service the remaining spark plug.

Clean Engine

If the engine has been running, allow it to cool for at least half an hour before cleaning. Periodically remove dirt build-up from engine. Clean cooling fins every 25 hours. Clean with a brush or compressed air.

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

⚠ WARNING

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

Storage

⚠ CAUTION

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

Gasoline that will be stored longer than 30 days needs to be pre-treated upon purchase with fuel stabilizer to prevent gum and varnish from forming in the engine's fuel and intake system. Improper fuel storage can result in hard starting, no starting, stalling and poor performance. If the gasoline in your engine deteriorates during storage, you may need to have the carburetor, and other fuel system components, serviced or replaced.

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

⚠ WARNING

Never leave engine unattended while running.

2. Change oil. See Oil Change section.
3. Remove spark plug and pour about 1/2 an ounce of engine oil into cylinder. Replace spark plug and crank slowly to distribute oil.
4. Clean debris from around engine, under finger guard, and under, around and behind muffler. Touch up any damaged paint, and coat other areas that may rust with a light film of oil.
5. Store in a clean, dry and well ventilated area away from any appliance that operates with a flame or pilot light, such as a furnace, water heater, or clothes dryer. Also avoid any area with a spark producing electric motor, or where power tools are operated.
6. If possible, also avoid storage areas with high humidity, because that promotes rust and corrosion.
7. Keep the engine level in storage. Tilting can cause fuel or oil leakage.

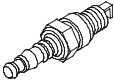
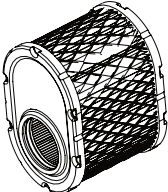
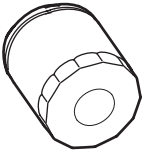
Removing From Storage

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

TROUBLESHOOTING

Problem	Cause	Remedy
Engine Fails to start	1. Spark plug boot disconnected. 2. Fuel tank empty or stale fuel. 3. Faulty spark plug. 4. Engine flooded. 5. Dead battery. 6. Blown fuse.	1. Connect wire to spark boot. 2. Fill tank with clean, fresh gasoline. 3. Clean, adjust gap, or replace. 4. Crank engine with throttle in FAST position. 5. Recharge battery. See equipment operator's manual. 6. Replace blown fuse. See equipment operator's manual.
Engine runs erratic	1. Spark plug boot loose. 2. Vent in gas cap plugged. 3. Water or dirt in fuel system. 4. Dirty air cleaner.	1. Connect and tighten spark plug boot. 2. Clear vent. 3. Drain fuel tank. Refill with fresh fuel. 4. Replace air cleaner element and/or clean pre-cleaner.
Engine overheats	1. Engine oil level low. 2. Air flow restricted.	1. Fill crankcase with proper oil. 2. Clean grass clippings and debris from around the engine's cooling fins and blower housing.
Occasional skips (hesitates) at high speed	1. Spark plug gap too close.	1. Remove spark plug and adjust gap.
Idles poorly	1. Spark plug fouled, faulty, or gap too wide. 2. Dirty air cleaner.	1. Reset gap or replace spark plug. 2. Replace air cleaner element and/or clean pre-cleaner.

**REPLACEMENT PARTS • (SP) PLEZAS DE REEMPLAZO
• (FR) PIÈCES DE RECHANGE**

Component Plezas Pièces	Part Number and Description Plezas de Reemplazo Pièces de rechange	
	951-10292	Spark Plug Bujía bougie d'allumage
	937-05075	Air Filter Assembly (Includes Pre-Filter) Depurador de aire (incluye prefiltro) filtre à aire (comprend un préfiltre)
	937-05094	Heavy Duty Air Filter Assembly (Includes Pre-Filter) Depurador de aire de alta resistencia (incluye prefiltro) Filtre à air robuste (avec pré-filtre)
	951-12690	Oil Filter Filtro de aceite Filtre d'huile

MANUAL DEL OPERADOR

Motor de 679 cc EFI con eje vertical y válvulas en cabeza

Inglés (English)	Página 2
Spanish (Español)	Página 15
French (Français).....	Página 28
Plezas de Reemplazo	Página 14

Registro de Información del Producto

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

Número de modelo

Número de serie

ADVERTENCIA

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

ADVERTENCIA

PROPOSICIÓN 65 DE CALIFORNIA

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

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

PRÁCTICAS DE OPERACIÓN SEGURAS

⚠ ADVERTENCIA



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

⚠ PELIGRO

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

CAPACITACIÓN

1. Lea, entienda y cumpla todas las advertencias e instrucciones incluidas en el motor y el equipo, y en los manuales del operador antes de intentar instalarlo y/o utilizarlo. Guarde este manual en un lugar seguro para consultas futuras y periódicas, así como para solicitar repuestos.
2. Familiarícese con todos los controles y su correcto funcionamiento. Sepa cómo detener el motor y desactivar los controles rápidamente.
3. No permita nunca que los niños menores de 14 años hagan funcionar el equipo. Los niños de 14 años en adelante deben leer y entender las advertencias e instrucciones que figuran tanto sobre el producto como en los manuales, y deben ser entrenados y supervisados por un adulto.
4. Nunca permita que los adultos operen el equipo sin recibir antes la instrucción apropiada.
5. Mantenga el área de operación despejada de personas, especialmente niños pequeños y mascotas. Detenga el motor si alguien entra en la zona.

PREPARATIVOS

1. Utilice zapatos de trabajo resistentes, de suela fuerte, así como pantalones y camisas ajustados. Las prendas sueltas y las alhajas se pueden enganchar en las piezas móviles. Nunca haga funcionar el equipo estando descalzo o con sandalias.
2. Desengrane todas las palancas de control de embrague y transmisión del equipo antes de encender el motor.
3. Nunca deje el motor en marcha sin vigilancia.
4. Nunca intente realizar ajustes mientras el motor está en marcha, excepto en los casos específicamente recomendados en el manual del operador.

MANEJO SEGURO DE LA GASOLINA:

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

1. Cuando agregue combustible, APAGUE el motor y déjelo enfriar por lo menos 5 minutos antes de sacar la tapa del combustible.
2. Llene el tanque de combustible al aire libre o en un área bien ventilada.

3. Utilice solo un recipiente para combustible autorizado.
4. Nunca llene los recipientes en el interior de un vehículo o sobre un camión o caja de remolque con un recubrimiento plástico. Siempre ubique los recipientes en el piso, lejos del vehículo antes de llenarlos.
5. Si es posible, retire el equipo del camión o remolque y llénelo en el suelo. Si esto no es posible, recargue combustible sobre un remolque con un recipiente portátil, en lugar de una boquilla dosificadora de bomba de combustible.
6. En todo momento, mantenga el pico en contacto con el borde del depósito de combustible o con la boca del recipiente, hasta terminar la carga. No utilice un dispositivo de bloqueo/apertura de boquilla.
7. No llene en exceso el depósito de combustible. Llene el depósito hasta la marca del indicador de nivel de combustible que está dentro del depósito de combustible para dejar espacio para la expansión del combustible. Algunos modelos podrían NO tener un indicador de nivel de combustible; en este caso, llene el depósito no más de 1/2 pulgada por debajo de la base del cuello de llenado para dejar lugar para la expansión del combustible.
8. Vuelva a colocar la tapa del combustible y ajústela bien.
9. Limpie el combustible que se pueda haber derramado sobre el motor y el equipo. Traslade el equipo a otro lugar y espere 5 minutos antes de encender el motor.
10. Para evitar peligros de incendio, mantenga el motor y el equipo libres de césped, hojas u otras acumulaciones de residuos. Limpie cualquier derrame de aceite o combustible y retire lo que haya quedado empapado de combustible.
11. Mantenga el combustible alejado de chispas, llamas expuestas, llamas piloto, calor, y otras fuentes de ignición.
12. Nunca cargue combustible al equipo en interiores porque se acumularán vapores inflamables en el área.
13. Apague todos los cigarrillos, cigarras, pipas y otras fuentes de ignición.
14. Verifique frecuentemente la línea de combustible, el depósito, el tapón y los accesorios para ver si hay rajaduras o pérdidas. Reemplace cuando sea necesario.

PRÁCTICAS DE OPERACIÓN SEGURAS

FUNCIONAMIENTO

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

MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO

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

8. Si el tanque de combustible debe drenarse, hágalo al aire libre.
9. Respete las normas y reglamentaciones sobre la manera correcta de eliminar combustible, aceite, etc. para proteger el medio ambiente.

NO MODIFIQUE EL MOTOR

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

AVISO SOBRE LAS EMISIONES DEL MOTOR

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

USO PREVISTO:

Los modelos de motor que figuran en la tapa de este manual están específicamente diseñados y previstos para usar únicamente en equipos eléctricos para exteriores. Los modelos de motor indicados también han sido aprobados para usarlos como motores de repuesto para productos tales como cortadoras, bordeadoras y orilladoras con ruedas. El uso de estos motores en otras aplicaciones no está aprobado. Los motores usados en aplicaciones no aprobadas o sujetos a modificaciones o uso indebido anularán la garantía del motor.

ADVERTENCIA

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

REEMPLAZO DEL MOTOR:

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

PRÁCTICAS DE OPERACIÓN SEGURAS

AMORTIGUADOR DE CHISPAS

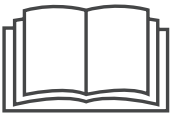
⚠ ADVERTENCIA

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

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

SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

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

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

⚠ ADVERTENCIA

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

CONFIGURACIÓN

Combustible y Aceite

NOTA: El motor se despacha sin combustible ni aceite en el motor. Si se hace funcionar el motor sin suficiente aceite puede dañarse gravemente y se anula la garantía.

⚠ ADVERTENCIA

Siempre mantenga las manos y los pies alejados de las piezas móviles del equipo. No utilice fluidos comprimidos para arrancar. Los vapores son inflamables.

RECOMENDACIONES SOBRE EL ACEITE

Antes de encender el motor, llene con aceite para motor; la capacidad es de 600 ml/20 oz. Consulte la tabla de viscosidad en la Figure 1 para las recomendaciones relacionadas con el aceite. No llene excesivamente. Use un aceite para motor de cuatro tiempos, o un aceite detergente de calidad premium equivalente con certificado que cubra o exceda las exigencias de los fabricantes de automóviles americanos respecto de la clasificación de servicio de un nivel mínimo SJ (se aceptan clasificaciones de letras superiores como grados SL y SM). El aceite para motor tendrá esta designación en el envase.

Se recomienda SAE 10W-30 para uso general, a todas las temperaturas. Si utiliza aceite con viscosidad monogrado, seleccione en la tabla que aparece a continuación la viscosidad adecuada para la temperatura media de su zona.

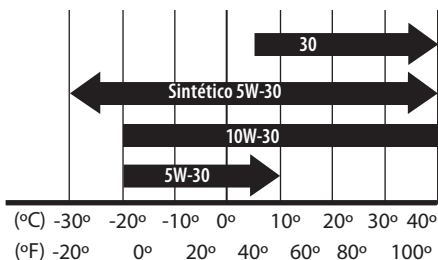


Figure 1

⚠ PRECAUCIÓN

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

NOTA: Se puede usar un aceite sintético 5w30 para mejorar el encendido cuando el clima está frío (temperaturas inferiores a los 40°F).

VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE/CARGA DE ACEITE

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

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

- Controle el nivel de aceite antes de cada uso y cada 5 horas de funcionamiento cuando el motor está tibio. Controle el nivel de aceite con mayor frecuencia durante el período de funcionamiento inicial del motor.
- Mantenga el aceite en el límite superior de la varilla de nivel de aceite (Figure 2 recuadro).
- Cuando realice el control, compruebe que el tapón de llenado de aceite esté bien ajustado.

1. Retire el tapón de llenado de aceite y limpie la varilla de nivel de aceite (Figure 2).
2. Inserte el tapón de llenado de aceite en el cuello de llenado de aceite y ajuste bien.
3. Afloje y retire el tapón de llenado de aceite del cuello de llenado de aceite. Tome nota del nivel de aceite, si la lectura de aceite en la varilla de nivel de aceite está por debajo del límite superior, agregue aceite lentamente hasta alcanzar el límite superior (Figure 2 recuadro).
4. Vuelva a colocar el tapón de llenado de aceite en el cuello de llenado de aceite y ajuste bien antes de encender el motor.

NOTA: No lo llene en exceso. El exceso de aceite puede causar ahumado, problemas de arranque, suciedad en la bujía o saturación de aceite en el purificador de aire.

NOTA: Para cambiar el aceite de su motor, consulte Cambio de Aceite en la página 12.

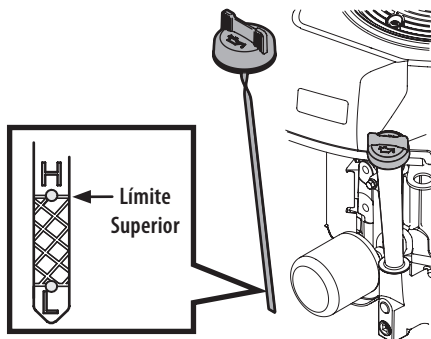


Figure 2

CONFIGURACIÓN

REQUISITOS DE COMBUSTIBLE

⚠ PRECAUCIÓN

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

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

⚠ ADVERTENCIA

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

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

CARGA DE COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENCIA

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

- NO use combustible con plomo.
- El combustible debe ser nuevo y estar limpio. NUNCA use el combustible que queda desde la última temporada o que quedó almacenado durante períodos prolongados.
- NUNCA mezcle aceite con combustible.
- NO use combustible que contenga metanol (alcohol de madera).
- Llene el tanque de combustible al aire libre o en un área bien ventilada.

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

1. Limpie el área que está alrededor del tapón de llenado de combustible y quite dicho tapón.
2. Use un recipiente rojo para GASOLINA aprobado y agregue el combustible lentamente, tomando la precaución de evitar derrames. NO llene en exceso el depósito de combustible.
3. Llene el depósito hasta el indicador de nivel de combustible que está adentro del depósito de combustible si existiera, o bien hasta no más de 1/2 pulgada por debajo de la base del cuello de llenado para dejar espacio para la expansión del combustible.
4. Vuelva a colocar el tapón del combustible y ajústelo bien. Antes de poner en marcha el motor, debe limpiar el combustible que se haya derramado. Si se derrama combustible NO ponga en marcha el motor. Mueva la máquina para alejarla de la zona del derrame. Evite generar una fuente de encendido hasta que los vapores del combustible hayan desaparecido.
5. Compruebe que la válvula de paso del combustible, si está presente, esté en la posición "ON".

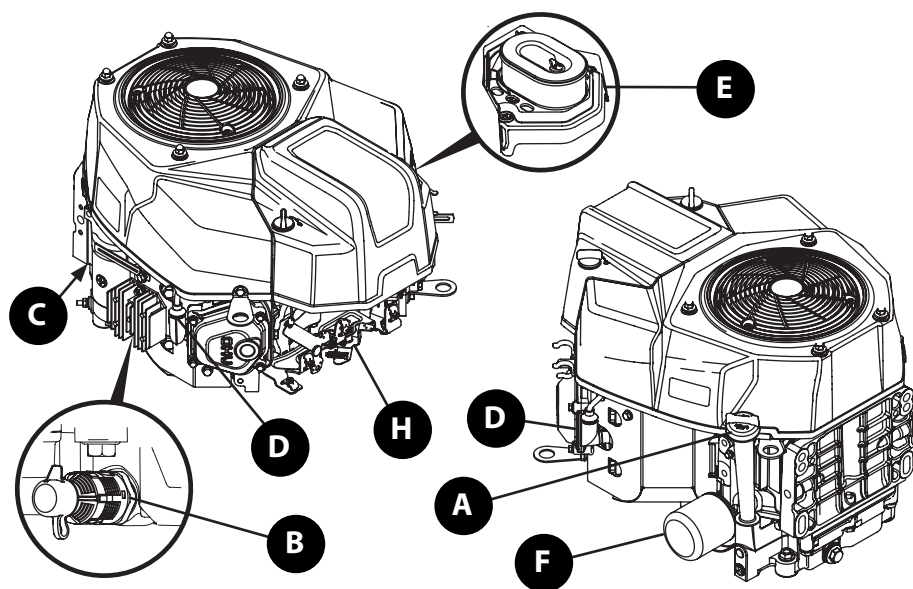


Figura 3

Características

A. TAPÓN DE LLENADO DE ACEITE

Saque el tapón de llenado de aceite para verificar el nivel del mismo y agregar más (se muestra varilla de nivel de aceite corta).

B. TAPÓN DE DRENAJE

Al sacar la tapa de drenado del aceite, éste se drena del motor. El motor está equipado con un drenaje lateral.

C. PLACA DE MODELO

La placa de modelo indica el número de modelo y número de serie del motor. Registre esta información en el lugar indicado en la tapa de este manual. Esta información se necesitará para un correcto soporte técnico.

D. BUJÍA DE ENCENDIDO

Consulte Mantenimiento de Bujía en la página 25.

E. FILTRO DE AIRE

Consulte Mantenimiento del Depurador de Aire en la página 24.

F. FILTRO DE ACEITE

Consulte Reemplace el filtro de aceite en la página 24.

G. TAPÓN DE COMBUSTIBLE (NO SE MUESTRA)

Saque la tapa de la combustible para agregar combustible. Consulte la sección Controles y características del manual de la cortadora de césped para la ubicación de la tapa de la combustible.

H. CONTROL DEL ACELERADOR Y CEBADOR (NO SE MUESTRA)

Control del acelerador / cebador se encuentra en la cortadora de césped y se utiliza para ayudar a arrancar / parar el motor y el ajuste de las velocidades del motor. Consulte la sección Controles y características de la cortadora manual para obtener más información acerca de este control.

FUNCIONAMIENTO

Control previo al funcionamiento

El motor se envía sin gasolina y con aceite en el motor. Consulte la Sección Configuración incluida en este manual para ver las instrucciones para la carga de gasolina y comprobación del aceite.

Encendido del motor

KEY ROTARY INTERRUPTOR DE ARRANQUE

1. Coloque la toma de fuerza en la posición OFF (desconectada).
2. Particpar plenamente de frenos del tractor.
3. Mueva el acelerador en la posición RÁPIDO .
4. Inserte la llave en el interruptor de encendido.
5. Gire la llave de encendido en sentido horario hasta la posición START y permitir motor gire hasta cinco segundos de cada ensayo loco hasta que empezar. Después de que arranque el motor, suelte la tecla. Se volverá a la posición RUN. Ver Figura 4.

⚠ PRECAUCIÓN

No mantenga la llave en la posición START durante más de cinco segundos a la vez. Si lo hace, puede dañar arranque eléctrico de su motor.

Posición de funcionamiento

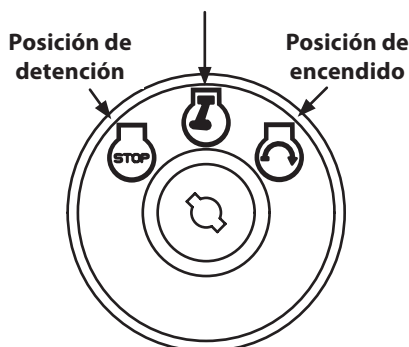


Figura 4

BOTÓN DE ARRANQUE / PARADA

1. Coloque la toma de fuerza en la posición OFF (desconectada).
2. Particpar plenamente de frenos del tractor.
3. Mueva el acelerador en la posición RÁPIDO .
4. Inserte la llave de encendido y y presione durante 1,5 segundos. Si el motor no arranca después de 5 segundos, se producirá un segundo retardo 3. Suelte la tecla y pulse de nuevo para tratar de empezar.

NOTA: Si se presiona el botón ATRÁS MODO PRECAUCIÓN durante el arranque, la secuencia de arranque se aborta y debe reiniciarse.

NOTA: Cuando opere el tractor estar seguro de que la palanca del acelerador está siempre en la posición RÁPIDO . Operando con el acelerador a menos de acelerador a fondo puede llevar a la vida de la batería más corta.

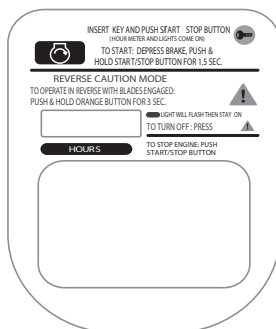


Figura 5

Detención del motor

⚠ ¡ADVERTENCIA

Si golpea un objeto extraño, detenga el motor y saque la llave de encendido (si está equipado). Inspeccione minuciosamente la máquina para ver si está dañada. Repare el daño antes de volver a arrancar el motor y operar la máquina.

1. Si las cuchillas están enganchadas (ON), colocar la toma de fuerza en la posición OFF (desconectada).
2. Coloque el acelerador cerca de la posición LENTO .
3. Ponga el freno de estacionamiento.
 - **Llave de inicio:** Gire la llave de encendido en sentido contrario a la posición STOP.
 - **Pulsador de inicio:** Pulse o quitar la llave de contacto.

Mal funcionamiento Luz Indicadora

Una luz indicadora de mal funcionamiento se iluminará si se detectan problemas o fallos. Consulte el manual de servicio del motor o contacto distribuidor autorizado de servicio para más detalles.

Para comienzo del botón unidades, el indicador de mal funcionamiento se mostrará como "Motor ----" y luego mostrar un número de código. Consulte el manual de servicio del motor o contacto distribuidor autorizado de servicio para más detalles.

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

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

⚠ ADVERTENCIA

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

Recomendaciones Generales

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

La inspección y el ajuste periódicos del motor son esenciales para mantener el rendimiento del motor y vida de servicio.

En la siguiente tabla se indican los intervalos de servicio y mantenimiento. Observe los intervalos de horas o fechas que se indican. Cuando se opera en condiciones adversas es necesario llevar a cabo un mantenimiento más frecuente.

⚠ ADVERTENCIA

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

Programa de Mantenimiento

Servicio	Después de las primeras 5 horas	Cada uso o cada 5-10 Horas	Cada temporada o cada 25 horas	Cada temporada o cada 100 horas	Fechas de Mantenimiento
Inspeccione el aceite del motor		✓			
Cambie el aceite del motor **	✓			✓	
Cambie el filtro de aceite del motor **				✓	
Inspeccione el depurador de aire		✓			
Mantenimiento del depurador de aire *				✓	
Inspecciones las bujías de encendido			✓		
Mantenimiento de bujía				✓	
Limpie aletas de refrigeración			✓		
Sustituya Filtro de Combustible				✓	
Limpie los dedos de la Guardia y cerca de silenciador		✓			

* Every season or 25 hours if operating under heavy load or high ambient temperature.

** Service more frequently when used in dusty areas.

Mantenimiento del aceite

- Inspeccione el nivel de aceite regularmente.
- Asegúrese de que se mantenga el nivel de aceite correcto. Inspeccione cada cinco horas o diariamente antes de poner en marcha el motor.

DRENAJE DEL ACEITE

IMPORTANTE: No olvide inspeccionar el motor sobre una superficie nivelada y con el motor apagado. Drene el aceite mientras el motor esté caliente para garantizar que el drenaje sea rápido y completo.

- Ubique la válvula de drenaje de aceite (A) y coloque un recipiente adecuado debajo del tapón.

- Saque la tapa de drenaje (b).

NOTA: Si hace falta, presione la manguera de drenaje de aceite (si está presente) sobre la válvula de drenaje de aceite. Coloque el extremo contrario de la manguera en un recipiente apto para recolectar aceite con una capacidad de al menos 2.5 cuartos de galón para recoger el aceite usado.

- Gire la válvula de drenaje un 1/4 de vuelta a la izquierda mientras separa lentamente a la válvula de el motor para abrir la válvula de drenaje de aceite.
- Deje que el aceite drene en un recipiente adecuado.
- Invierta los PASOS 4-3 para cerrar la válvula de drenaje de aceite y vuelva a colocar la tapa de drenaje.

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

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

NOTA: Elimine el aceite de motor usado cuidando del medio ambiente. Consulte con sus autoridades locales sobre el procedimiento de eliminación correcto. No lo tire a la basura ni lo vierta en el suelo.

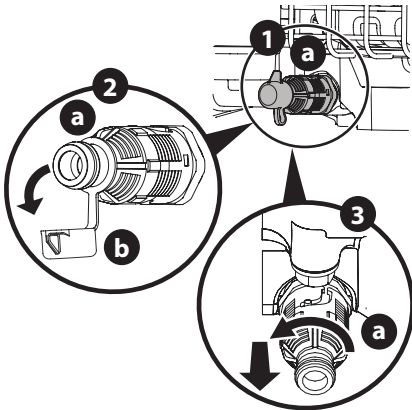


Figura 6

REEMPLACE EL FILTRO DE ACEITE

Este motor está equipado con un spin-en el filtro de aceite (a) que debe cambiarse cada vez y cambio de aceite se realiza, cada temporada o de 100 horas (Figura 7).

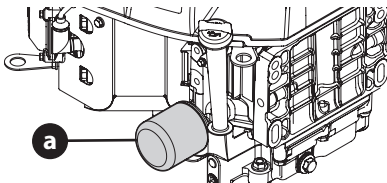


Figura 7

1. Drenaje de aceite. Vea la sección de drenaje de aceite.
2. Quite el filtro de aceite. Deseche el aceite viejo filtro correctamente.
3. Lube junta del filtro de aceite con aceite limpio.
4. Instalar y activar el filtro de aceite con la mano hasta que la junta se pone en contacto con la superficie de sellado de la tapa del cárter del motor, luego apriete el filtro de aceite, 10-12 Nm (88.5-106.2 in-lb), 1/2-3/4 activar.
5. Agregue el aceite. Ver sección de añadir aceite.
6. Haga varilla esté instalada.
7. Inicio y haga funcionar el motor. Revise si hay fugas.
8. Pare el motor. Espere unos minutos y compruebe el nivel de aceite. Ver sección de verificación de nivel de aceite.
9. Instale y apriete la varilla.

AÑADIR ACEITE

IMPORTANTE: Asegúrese de revisar el motor en una superficie plana con el motor parado.

1. Limpie alrededor del tapón de la varilla y el tubo con un paño limpio para eliminar los residuos (Figura 8).

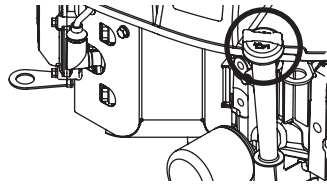


Figura 8

2. Retire la varilla y limpie con un paño.
3. Vierta el aceite en el tubo de la varilla. No llene en exceso. Con un cambio de filtro de la cantidad de aceite de alto nivel para este motor es de 1.700 ml (57.48 fl-oz.).
4. Instale la varilla y gire a la posición de bloqueo antes de arrancar el motor.
5. Arranque el motor. Deje que se ejecute durante unos segundos y luego apagar el motor.
6. Revise el nivel de aceite. Consulte Comprobación de la sección de nivel de aceite.

Mantenimiento del Depurador de Aire

Los filtros de papel no pueden ser limpiados y deben ser sustituidos cada 100 horas de operaciones; más a menudo de ser usado en condiciones muy polvorientas.

⚠ ADVERTENCIA

Nunca use gasolina o solventes de punto de encendido bajo para limpiar el elemento del depurador de aire. Podría producirse un incendio o explosión.

IMPORTANTE: Nunca opere el motor sin el depurador de aire instalado. Resultará en desgaste rápido del motor.

NOTA: En las Figuras 8, 9, 11 y 12, se muestran un filtro de aire y una tapa estándar. El mantenimiento de las tapas y los filtros reforzados se realiza de la misma manera.

1. Destornillar y retire los pernos de mariposa (a).
2. Retire la cubierta del depurador de aire (b) (Figura 9).

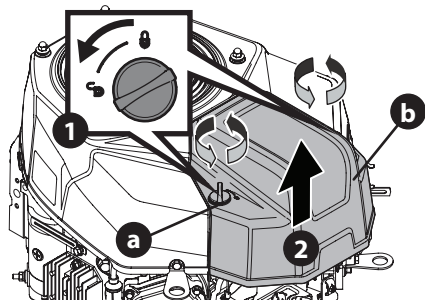


Figura 9

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

3. Tire hacia arriba en un ángulo y luego remitir a quitar el filtro de aire (Figura 10).

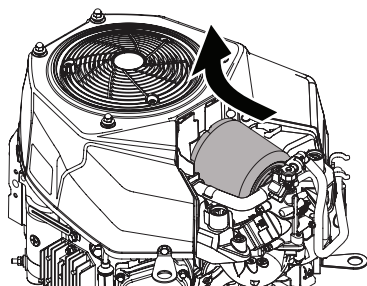


Figura 10

4. Quitar la espuma pre-filtro de aire (c) de todo el papel de filtro (d) (Figura 6). Sustituya el elemento de papel cuando sucio o dañado. Limpia el elemento de espuma o sustituya cuando dañado.

NOTA: El elemento de espuma no puede ser comprado por separado. Filtro de aire sólo se vende como un conjunto.

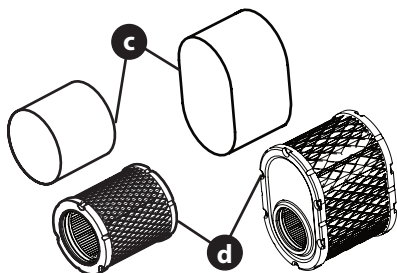


Figura 11

5. Para limpiar el elemento de espuma, lávese en detergente líquido y agua. Squeeze o presione el elemento de espuma para limpiar la suciedad y el agua. No retuerza, lo que podría dañar o romper el elemento de espuma. Permita secar a fondo antes de la utilización. No haga el petróleo el elemento de espuma.
6. Conecte el nuevo filtro de aire con elemento de espuma alineando el orificio en el filtro de aire con el colector de admisión (e) (Figura 12).

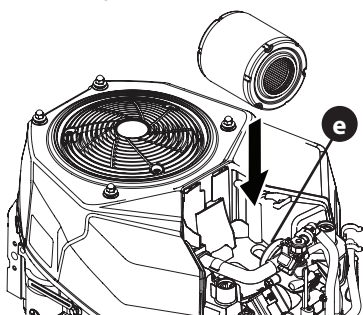


Figura 12

7. Coloque la tapa del filtro de aire (f) (Figura 13). Gire tornillos en sentido horario hasta que quede ajustado. Revise si hay desalineación.

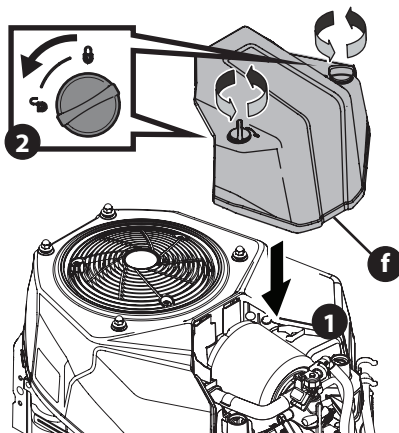


Figura 13

Mantenimiento de Bujía

⚠ ADVERTENCIA

NO pruebe la chispasi no está la bujía de encendido. NO de arranque al motor si no está la bujía de encendido.

⚠ ADVERTENCIA

Si el motor ha estado funcionando, el silenciador estará muy caliente. Tenga cuidado de no tocar el silenciador.

Para asegurarse de que el motor funcione bien, la bujía debe tener una separación correcta y debe estar libre de depósitos.

1. Retire la funda de bujía (a) y utilice una llave para bujías para extraer la bujía (b) (Figura 14).

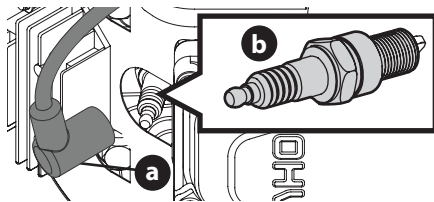


Figura 14

2. Inspeccione visualmente la bujía. Elimine la bujía si presenta mucho desgaste, o si el aislante está agrietado o astillado. Limpie la bujía con un cepillo de alambre si se va a reutilizar.
3. Mida la separación de bujía con un calibrador. Corrija de ser necesario torciendo el electrodo (c) lateral (Figura 15). La separación debe establecerse en 0,024-0,031 pulg.

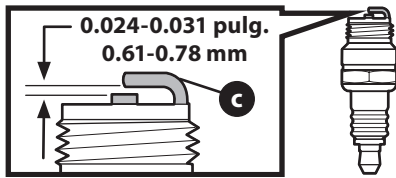


Figura 15

- Verifique que la arandela de la bujía esté en buenas condiciones y enrosque la bujía hacia adentro manualmente para evitar enrosque cruzado.
- Una vez que la bujía está colocada en su lugar, apriete con una llave para comprimir la arandela.

NOTA: Cuando instale una bujía nueva, apriete 1/2 de vuelta una vez que la bujía se encuentra colocada en su lugar para comprimir la arandela. Cuando vuelva a colocar una bujía usada, apriete 1/8 - 1/4 de vuelta una vez que la bujía se encuentra colocada en su lugar para comprimir la arandela.

IMPORTANTE: La bujía debe estar firmemente asegurada. Una bujía que no se encuentre bien asegurada puede calentarse mucho y dañar el motor.

- Repita los PASOS 1-5 para reparar la bujía restante.

Limpie el Motor

Si el motor ha estado funcionando, déjelo enfriar durante por lo menos media hora antes de limpiarlo. De manera regular, extraiga el pasto y la acumulación de suciedad del motor. Limpie las aletas de refrigeración de 25 horas. Limpie con un cepillo o aire comprimido.

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

⚠ ADVERTENCIA

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

Almacenamiento

⚠ PRECAUCIÓN

El no usar un aditivo estabilizador de combustible o en su totalidad haga funcionar el motor hasta que esté sin combustible antes de guardarlo fuera de temporada puede resultar en daños al carburador de su motor. Daños posteriores no estarían cubiertos por la garantía del fabricante.

La gasolina que se almacenan más de 30 días tiene que ser pre-tratada después de la compra con estabilizador de combustible para prevenir la goma y el barniz se formen en el combustible y sistema de admisión de motores. Almacenamiento de combustible incorrecto puede producir problemas de arranque, no de partida, estancamiento y bajo rendimiento. Si la gasolina en su motor se deteriora durante el almacenamiento, debe reparar o reemplazar el carburador y otros componentes del sistema combustible.

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

⚠ ADVERTENCIA

Nunca deje el motor desatendido dirigiendo.

- Cambie el aceite del motor. Consulte la sección Cambio de Aceite.
- Extraiga la bujía y vierte alrededor de 1/2 onza de aceite de motor dentro del cilindro. Vuelva a colocar la bujía y arranque lentamente el motor para distribuir el aceite.
- Limpie el pasto y residuos en torno del motor, debajo de la protección de retención y debajo, alrededor y detrás del silenciador. Retoque la pintura dañada, y revista otras áreas que puedan oxidarse con una película delgada de aceite.
- Almacene en un sector limpio, seco y bien ventilado, lejos de cualquier artefacto que funcione con una llama o luz piloto como horno, calentador de agua o secador de ropa. También evite cualquier sector con una chispa produciendo motor eléctrico o donde se utilizan herramientas eléctricas.
- De ser posible, también evita áreas de almacenamiento con mucha humedad para evitar oxidación y corrosión.
- Mantenga el motor nivelado cuando lo almacene. La inclinación del motor puede resultar en fugas de combustible o aceite.

Retirar de su Almacenamiento

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

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa	Solución
El motor no arranca	1. Alambre de bujía desconectado. 2. Depósito de combustible combustible vacío o añejo. 3. Bujía defectuosa. 4. Se ahogó el motor. 5. Sin batería. 6. Fusible quemado.	1. Unir el alambre a la bujía. 2. Llenar el tanque de la gasolina limpia, fresca. 3. Limpio, ajuste el hueco, o sustituir. 4. Arranque el motor con el regulador en posición FAST (velocidad rápida). 5. Recargue la batería. 6. Cambie el fusible quemado.
El motor funciona de manera errática	1. El cable de la bujía está flojo. 2. La ventilación en la tapa del combustible está obstruida. 3. Agua o suciedad en el sistema del combustible. 4. El filtro de aire está sucio.	1. Conecte y ajuste el cable de la bujía. 2. Destape la ventilación. 3. Vacíe el tanque del combustible. Vuelva a llenarlo con combustible limpio. 4. Reemplace el elemento del filtro de aire y/o limpie el depurador.
El motor recalienta	1. El nivel de aceite del motor es bajo. 2. Flujo de aire restringido.	1. Llene el cárter con aceite adecuado. 2. Limpie los recortes de césped y residuos de alrededor de las aletas de refrigeración del motor y del alojamiento del soplador.
Salto ocasionales (pausas) a alta velocidad	1. La distancia disruptiva de la bujía es muy pequeña.	1. Retire la bujía y reajuste la separación.
Funciona mal en marcha lenta	1. Bujía atorada, averiada o exceso de distancia disruptiva. 2. El filtro de aire está sucio.	1. Reajuste la separación o reemplace la bujía. 2. Reemplace el elemento del filtro de aire y/o limpie el depurador.

NOTICE D'UTILISATION

Moteur à arbre vertical et à injection électronique (EFI) de 679 cc

Anglais	Page 2
Espagnol (Spanish)	Page 15
Français (French)Page	Page 28
Pièces de rechange	Page 14

Références de votre appareil

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

Numéro de modèle

Numéro de série

AVERTISSEMENT

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

AVERTISSEMENT

PROPOSITION 65 DE LA CALIFORNIE

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

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

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

AVERTISSEMENT



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

DANGER

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

FORMATION

1. Veuillez lire, comprendre et suivre toutes les instructions figurant sur le moteur, sur l'appareil et dans le(s) manuel(s) avant d'utiliser l'appareil. Conservez cette notice d'utilisation pour pouvoir le relire ou commander des pièces de rechange.
2. Familiarisez-vous avec les commandes et le fonctionnement de votre appareil avant de vous en servir. Vous devez savoir arrêter le moteur et débrayer les commandes rapidement.
3. L'âge minimum pour pouvoir utiliser cet appareil est de 14 ans. Si vous souhaitez permettre à des enfants de plus de 14 ans d'utiliser cet appareil, lisez d'abord les consignes de sécurité et d'utilisation avec eux, montrez-leur comment faire et exigez qu'un adulte soit présent en tout temps.
4. Ne prêtez votre appareil qu'à des adultes responsables, qui savent s'en servir.
5. Ne permettez à personne (en particulier les enfants et les animaux) de s'approcher de la zone de travail. Coupez le moteur dès que quelqu'un s'approche.
2. Remplissez le réservoir d'essence à l'extérieur ou dans un local bien aéré.
3. N'utilisez que des bidons d'essence homologués.
4. Ne remplissez jamais les bidons à l'intérieur d'un véhicule ou encore à l'arrière d'un camion ou d'une remorque à plancher de plastique. Placez toujours les bidons par terre et loin de votre véhicule pour les remplir.
5. Dans la mesure du possible, déchargez l'appareil de la remorque et faites le plein par terre. Si cela n'est pas possible, faites le plein avec un bidon plutôt que directement du pistolet distributeur.
6. Posez le pistolet du distributeur sur le rebord du réservoir ou du bidon pour faire le plein et ne le bloquez pas en position ouverte.
7. Ne remplissez pas trop le réservoir. Remplissez-le jusqu'au repère ou jusqu'à l'indicateur de niveau à l'intérieur. Certains modèles peuvent ne pas être dotés d'un indicateur du niveau d'essence. Si tel est le cas, laissez au moins un espace d'un demi-pouce à partir du col de remplissage pour l'expansion de l'essence.

PRÉPARATION

1. Portez des chaussures robustes à semelles épaisses et des vêtements couvrants et bien ajustés, et évitez les bijoux. et n'utilisez jamais l'appareil pieds nus ou en sandales.
2. Débrayez les commandes et placez les barres de conduite à la position neutre avant de démarrer le moteur.
3. Ne laissez jamais le moteur sans surveillance lorsque le moteur est en marche.
4. Ne faites pas de réglages pendant que le moteur est en marche, sauf indications contraires mentionnées dans le manuel de l'utilisateur.
8. Veillez à remettre correctement le bouchon du réservoir lorsque vous avez terminé.
9. En cas de débordement, essuyez l'essence sur le moteur et sur l'appareil. Changez ce dernier de place et attendez cinq minutes avant de redémarrer le moteur.
10. Pour limiter les risques d'incendie, retirez les brins d'herbe, feuilles et autres débris accumulés sur le moteur. Essuyez les éclaboussures d'essence et d'huile et éliminez les débris souillés.
11. Ne gardez pas l'essence près d'une étincelle, d'une flamme nue, d'une veilleuse d'allumage, de la chaleur ou d'autres sources d'inflammation.

MANIPULATION DE L'ESSENCE

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

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

12. Ne faites jamais le plein à l'intérieur car l'accumulation de vapeurs peut provoquer un incendie.
13. Éteignez cigares, cigarettes, pipes et tout autre objet susceptible de s'enflammer.
14. Vérifiez si les conduits d'essence, le réservoir et les raccords ont des fissures ou des fuites. Remplacez les pièces endommagées.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

UTILISATION

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

ENTRETIEN ET REMISAGE

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

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

NE PAS MODIFIER LE MOTEUR

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

AVIS CONCERNANT LES ÉMISSIONS

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

UTILISATION PRÉVUE :

Les modèles de moteur indiqués sur la page couverture de ce manuel sont spécifiquement conçus pour être utilisés uniquement pour les appareils motorisés d'extérieur désignés. Les moteurs indiqués sont homologués comme moteur de remplacement pour les appareils comme les tondeuses, les coupe-bordures et les tondeuses à fil. L'utilisation de ces moteurs n'est autorisée pour aucun autre appareil. La garantie du moteur sera nulle et non avenue si les moteurs sont utilisés pour des appareils non autorisés ou ont subi des altérations ou n'ont pas été utilisés correctement.

⚠ AVERTISSEMENT :

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

REPLACEMENT DU MOTEUR :

Veillez vérifier les spécifications de votre appareil pour y trouver des renseignements importants spécifiques au moteur comme la cylindrée (cm³), le type d'arbre (horizontal ou vertical), les dimensions du vilebrequin, le calibre de perçage des boulons, la vitesse du moteur (tr/min), la capacité d'huile du réservoir, la dimension du réservoir d'essence, les commandes (accélérateur/étrangleur), le démarrage (à rappel ou électrique), les fonctions d'arrêt, le câblage pour les accessoires et les autres spécifications en lien avec le système anti-pollution.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

PARE-ÉTINCELLES

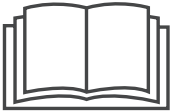
⚠ AVERTISSEMENT :

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

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

SIGNIFICATION DES SYMBOLES

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

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

PRÉPARATION

Esence et huile

NOTE : Cet appareil est livré sans essence et sans huile. Lorsque le moteur fonctionne sans huile, cela peut sérieusement l'endommager et annuler la garantie.

⚠ AVERTISSEMENT

Gardez toujours les mains et les pieds loin des pièces en mouvement. N'utilisez pas de liquide de démarrage sous pression, car les vapeurs sont inflammables.

HUILE PRÉCONISÉE

Faites le plein d'huile avant de mettre le moteur en marche. La capacité du réservoir est de 1900 ml (64.25 onces). La Figure 1 indique la viscosité de l'huile à utiliser. Ne remplissez pas trop le réservoir. Utilisez une huile détergente de bonne qualité pour moteur à quatre temps ou une huile équivalente qui répond aux exigences des constructeurs automobiles américains et qui respecte la norme SJ au minimum (une huile d'une classification supérieure comme les normes SL ou SM peut être utilisée). La classification de l'huile est indiquée sur le contenant.

L'huile SAE 10W-30 est recommandée pour une utilisation générale à toutes les températures. Si une huile monograde est utilisée, consultez la Figure 1 pour connaître le degré de viscosité approprié.

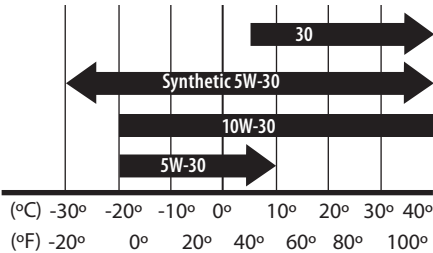


Figure 1

⚠ ATTENTION

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

NOTE : L'huile synthétique 5w30 peut être utilisée pour faciliter le démarrage lorsque la température est inférieure à 4,4 Celsius (40° F).

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

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

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

- Vérifier le niveau d'huile avant chaque utilisation et toutes les cinq heures de fonctionnement quand le moteur est chaud. Vérifiez le niveau d'huile plus souvent pendant la période de rodage.
- Remplir l'huile jusqu'au repère supérieur de la jauge Figure 2.
- Vérifier que le bouchon est bien vissé.

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

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

NOTE : Changez l'huile selon les instructions de la sous-section Vidange de l'huile la page 36.

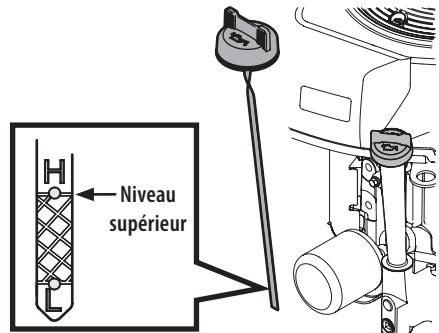


Figure 2

PRÉPARATION

ESSENCE

⚠ ATTENTION

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

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

REMPLISSAGE DU RÉSERVOIR D'ESSENCE

⚠ AVERTISSEMENT

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

- N'UTILISEZ PAS de l'essence au plomb.
- L'essence doit être fraîche et propre. N'utilisez jamais de l'essence de la saison précédente ou de l'essence conservée pendant une longue durée.
- Ne mélangez jamais l'huile et l'essence.
- N'utilisez pas d'essence contenant du méthanol (alcool méthylique).
- Remplissez le réservoir d'essence à l'extérieur ou dans un local bien aéré.

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

- Nettoyez la surface autour du bouchon de remplissage et retirez le bouchon.
- Versez lentement l'essence contenue dans un bidon d'essence rouge approuvé en prenant soin de ne pas répandre de l'essence. Ne remplissez pas trop le réservoir.
- Remplissez-le jusqu'à l'indicateur de niveau à l'intérieur (le cas échéant) ou laissez au moins un espace d'un demi-pouce sous le col de remplissage pour l'expansion de l'essence.
- Remplacez le bouchon du réservoir lorsque vous avez terminé. Essuyez toute trace d'essence avant de démarrer le moteur. Ne démarrez pas le moteur si l'essence est répandue. Changez l'appareil de place. Éliminez toute source d'inflammation jusqu'à ce que les vapeurs se soient dissipées.
- Le cas échéant, vérifiez que la soupape de carburant est ouverte.

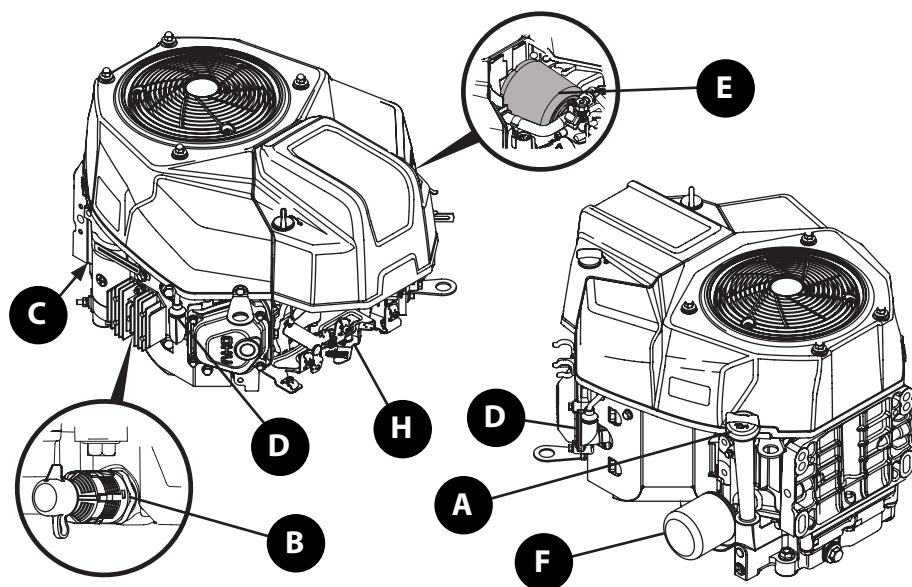


Figure 3

Caractéristiques

A. BOUCHON DE REMPLISSAGE D'HUILE

Retirez le bouchon de remplissage pour vérifier le niveau d'huile et pour en ajouter (jauge courte illustrée).

B. VIDANGE DE L'HUILE

Le fait d'enlever le bouchon de vidange de l'huile permet de vider l'huile du moteur. Le moteur est équipé d'un orifice de vidange latéral et, sur certains modèles, un orifice peut être aménagé sous le moteur.

C. PLAQUE SIGNALÉTIQUE

Le numéro de modèle et le numéro de série du moteur se trouvent sur cette plaque. Notez ces informations sur la couverture de ce manuel. Ces références vous seront demandées lorsque vous avez besoin de l'assistance technique.

D. BOUGIE D'ALLUMAGE

Consultez la sous-section Entretien de la bougie d'allumage la page 38.

E. FILTRE À AIR

Consultez la sous-section Entretien du filtre à air la page 37.

F. FILTRE À HUILE

Consultez la sous-section Remplacement du filtre à huile la page 37..

G. BOUCHON DE RÉSERVOIR D'ESSENCE (NON ILLUSTRÉ)

Enlevez le capuchon pour faire le plein. Consultez la section Commandes et caractéristiques du notice d'utilisation pour connaître l'emplacement du capuchon de carburant.

H. COMMANDE D'ACCÉLÉRATION / D'ÉTRANGLEUR (NON ILLUSTRÉ)

La commande d'accélération / d'étrangleur est située sur la tondeuse. Elle sert à faciliter le démarrage et l'arrêt du moteur et à régler la vitesse de l'appareil. Consultez la section Commandes et caractéristiques du notice d'utilisation pour plus d'informations sur la commande d'accélération / d'étrangleur.

UTILISATION

Vérification initiale

Cet appareil est expédié sans essence; cependant, l'huile est déjà ajoutée dans le moteur. Consultez le chapitre « MONTAGE » dans cette notice d'utilisation pour les instructions sur l'ajout d'essence et la vérification de l'huile.

Mise en marche du moteur

CLÉ DE DÉMARRAGE

1. Placez la manette, de la prise de force (embrayage de la lame) à la position OFF (non enclenchée).
2. Engager complètement le frein du tracteur.
3. Placez la commande d'accélération à la position «Rapide»

4. Déplacez le levier de changement de vitesses à la position neutre (N).
5. Insérez la clé dans le commutateur d'allumage.
6. Tournez la clé dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à la position « START »  (Démarrage). Quand le moteur tourne, lâchez la clé. Elle reviedra à la position « RUN » (Figure 4).

⚠ ATTENTION

Ne tenez pas la clé à la position START (Démarrage) pendant plus de 5 secondes, car vous risquez d'endommager le démarreur.

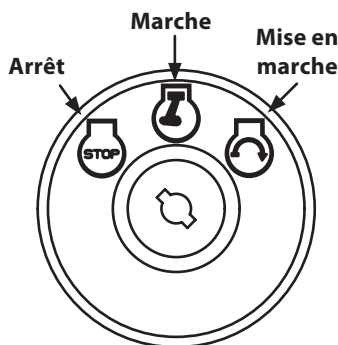


Figure 4

CLÉ/BOUON-POUSOIR DE DÉMARRAGE/D'ARRÊT

1. Placez le bouton de la prise de force à la position désengagée (OFF).
2. Engagez le frein de stationnement de l'appareil.
3. Placez le levier d'accélération à la position RAPIDE.
4. Insérez la clé/le bouton-poussoir dans le commutateur d'allumage et gardez-le enfoncé pendant 1,5 secondes. Si le moteur ne démarre pas après 5 secondes, il est nécessaire d'attendre 3 secondes. Relâchez le bouton-poussoir et enfoncez-le de nouveau pour démarrer le moteur.

NOTE : Si le bouton de mode de tonte en marche arrière est enfoncé au démarrage, le moteur ne démarrera pas et il sera nécessaire de recommencer la procédure de démarrage.

NOTE : Assurez-vous que le levier d'accélération est toujours à la position RAPIDE lorsque vous utilisez l'appareil. Faites fonctionner l'appareil à plein régime pour éviter de réduire la durée de vie de la batterie.

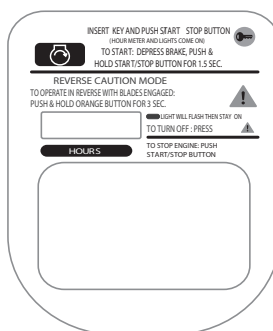


Figure 5

Arrêt du moteur

⚠ AVERTISSEMENT

Arrêtez le moteur après avoir heurté un objet quelconque. Débranchez le fil de la bougie et vérifiez soigneusement que la machine n'est pas endommagée. Réparez les dégâts éventuels avant de remettre la machine en route.

1. Placez la manette de la prise de force (embrayage des lames) à la position OFF (non enclenchée).
2. Placez le levier d'accélération à la position « SLOW » (Lent)

3. Serrez le frein de stationnement du tracteur .
- **Clé de démarrage:** Tournez la clé dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'à la position OFF (Arrêt) .
- **Clé/bouton-poussoir de démarrage:** Appuyez sur le bouton-poussoir ou retirez la clé.

Lampe témoin d'anomalie

La lampe témoin d'anomalie s'allume lorsqu'un problème est détecté. Consultez la notice d'utilisation du moteur ou contactez un centre de service agréé pour plus de détails.

Pour les modèles dotés d'un bouton-poussoir, la lampe témoin d'anomalie affichera « Engine (moteur) ----- », puis un numéro de code. Consultez la notice d'utilisation du moteur ou contactez un centre de service agréé pour plus de détails.

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

ENTRETIEN ET RÉPARATION

⚠ AVERTISSEMENT

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

Recommandations générales

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

L'entretien périodique et les réglages sont importants et permettent de maintenir la performance du moteur et sa durée de vie.

Le tableau affiche le calendrier d'entretien et les travaux d'entretien. Respectez les périodes d'entretien comme indiqué. Un entretien plus fréquent est nécessaire lorsque l'appareil est utilisé dans des conditions extrêmes.

⚠ AVERTISSEMENT

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

Calendrier d'entretien

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

* Changez l'huile à moteur chaque saison ou toutes les 25 heures si l'appareil est utilisé dans des conditions de charge maximale ou dans des conditions de température ambiante élevée.

** Remplacez l'élément du filtre à air plus souvent si l'appareil est utilisé dans des environnements poussiéreux.

Vidange de l'huile

- Vérifiez souvent le niveau d'huile.
- Assurez-vous de maintenir l'huile au niveau correct. Vérifiez toutes les 5 heures ou chaque jour avant de mettre le moteur en marche. Lisez les instructions concernant la vérification du niveau d'huile dans le chapitre « Utilisation ».

VIDANGE DE L'HUILE

IMPORTANT : Vérifiez le moteur à l'arrêt quand l'équipement est sur une surface plane. Videz l'huile pendant que le moteur est encore chaud pour que l'huile coule plus facilement.

1. Localisez la soupape de vidange de l'huile (a) et placez un récipient approprié pour la collecte d'huile sous la bouchon d'huile (Figure 6).
2. Dévissez le bouchon d'huile (b).

NOTE: Si nécessaire, enfoncez le tube claire de vidange de l'huile (si équipée) sur la soupape de vidange de l'huile. Placez l'autre extrémité du tube dans un récipient convenant pour la collecte d'huile, et d'une capacité suffisante d'au moins 2,5 chopines.

3. Faites faire 1/4 de tour à la soupape de vidange de l'huile, puis sortez-la pour commencer la vidange de l'huile.
4. Laissez l'huile couler dans un récipient approprié.
5. Quand l'huile a cessé de couler, repoussez la soupape de vidange d'huile, jusqu'à ce que les attaches cliquent en place. Remettez le capuchon sur l'extrémité du soupape de vidange de l'huile pour empêcher la saleté de pénétrer dans l'orifice de vidange.

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

NOTE : Veuillez disposer de l'huile usagée selon les règlements protégeant l'environnement. Nous vous conseillons de remettre l'huile usagée, dans un contenant fermé, à une station service qui pourra la recycler. Ne la jetez pas dans les ordures et ne la déversez pas sur le sol.

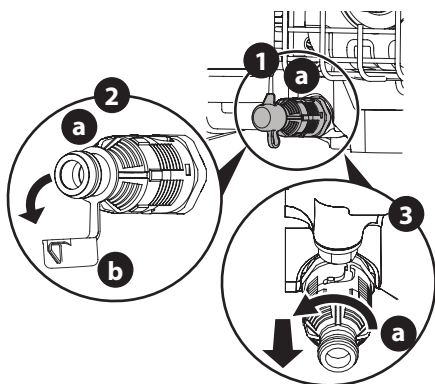


Figure 6

REMPLEMENT DU FILTRE À HUILE

Ce moteur est équipé d'un filtre (a) vissable qui doit être remplacé à chaque changement d'huile, à chaque saison ou à toutes les 100 heures (Figure 7).

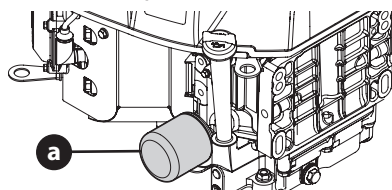


Figure 7

1. Vidangez l'huile. Consultez la section Vidange d'huile.
2. Retirez le filtre à huile. Disposez correctement du filtre usé.
3. Lubrifiez le joint du nouveau filtre à huile avec de l'huile fraîche.
4. Installez et tournez le filtre à huile manuellement jusqu'à ce que le joint entre en contact avec la surface d'étanchéité du couvercle du carter. Ensuite, serrez le filtre à huile à un couple de 10-12 Nm (88,5-106,2 po-lb), soit à un 1/2-3/4 tour.
5. Ajoutez l'huile. Consultez la section Remplissage d'huile.
6. Assurez-vous que la jauge d'huile est bien installée.
7. Démarrez et laissez tourner le moteur. Vérifiez s'il y a des fuites.
8. Arrêtez le moteur. Attendez quelques minutes et vérifiez le niveau d'huile. Consultez la section Vérification du niveau d'huile.
9. Installez et serrez la jauge d'huile.

Ajouter l'huile

IMPORTANT : Vérifiez le moteur à l'arrêt quand l'équipement est sur une surface plane.

10. Essayez autour du bouchon de la jauge et le tube avec un chiffon propre pour enlever les débris (Figure 8).

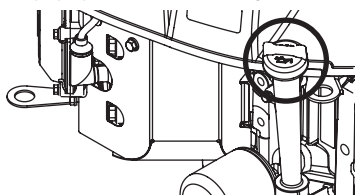


Figure 8

11. Enlevez le capuchon de remplissage de l'huile et essuyez la jauge à huile.
12. Versez l'huile dans le tube de la jauge. Ne le remplissez pas excessivement. Lorsque vous remplacez le filtre à huile, notez que le niveau élevé d'huile pour ce moteur est de 1400 ml (47,34 fl. Oz).
13. Remplacez la jauge d'huile dans sa position verrouillée avant de mettre le moteur en marche.
14. Démarrez le moteur. Laissez le moteur fonctionner pendant quelques secondes et puis arrêtez-le.
15. Vérifiez le niveau d'huile. Consultez la section Vérification du niveau d'huile.

Entretien du filtre à air

Les filtres en papier ne peuvent pas être nettoyés et ils doivent être remplacés une fois par an toutes les 100 heures de fonctionnement, plus souvent dans des conditions très poussiéreuses.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne laissez jamais l'appareil sans surveillance lorsque le moteur est en marche.

IMPORTANT : Ne faites jamais fonctionner le moteur si le filtre à air n'est pas en place, car cela causera l'usure très rapide du moteur.

1. Dévissez et retirez les vis de serrage (a) (Figure 9).
2. Retirez le couvercle du filtre à air (b).

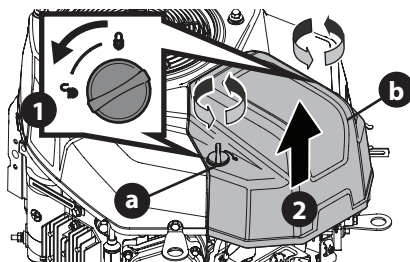


Figure 9

ENTRETIEN ET RÉPARATION

3. Tirer vers l'avant puis vers le haut pour enlever le filtre à air (Figure 10).

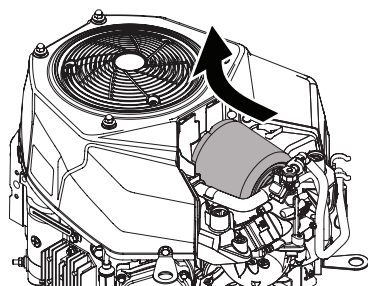


Figure 10

4. Enlevez le pré-filtre en mousse qui se trouve autour du filtre à air en papier (Figure 11). Remplacez la cartouche en papier si elle est sale ou endommagée. Nettoyez le pré-filtre en mousse ou remplacez-le s'il est endommagé.

NOTE: L'élément de mousse ne peut être acheté séparément. Filtre à air est vendu uniquement comme un ensemble.

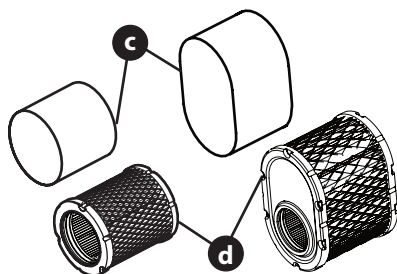


Figure 11

5. Pour nettoyer la cartouche en mousse, lavez-la dans un mélange d'eau et de détergent doux. Pressez l'élément en mousse afin de le débarrasser de saletés et d'eau. Ne la tordez pas car ceci pourrait l'endommager ou la déchirer. Laissez-la sécher à l'air complètement avant de l'utiliser à nouveau. Ne huilez pas la cartouche en mousse.
6. Attachez le nouveau filtre à air avec l'élément en mousse en alignant le trou du filtre à air avec le collecteur d'admission (e) (Figure 12).

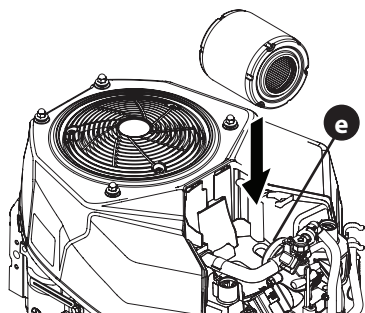


Figure 12

7. Fixez le couvercle du filtre à air (f) (Figure 13). Tournez les vis de serrage dans le sens horaire jusqu'à ce qu'elles soient bien serrées. Assurez-vous que les vis sont bien alignées.

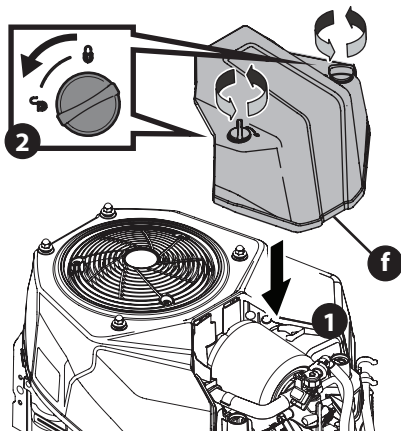


Figure 13

Entretien de la bougie

⚠ AVERTISSEMENT

Ne vérifiez pas le fonctionnement de la bougie si celle-ci est débranchée. Ne faites pas tourner le moteur si la bougie n'est pas installée.

⚠ AVERTISSEMENT

Le silencieux sera chaud si le moteur vient d'être arrêté. Faites très attention de ne pas le toucher.

Pour assurer le bon fonctionnement du moteur, l'écartement de la bougie doit être correct et la bougie ne doit pas être encrassée.

1. Dégagez la gaine de la bougie (a) et utilisez une clé à bougie (b) pour la démonter (Figure 14).

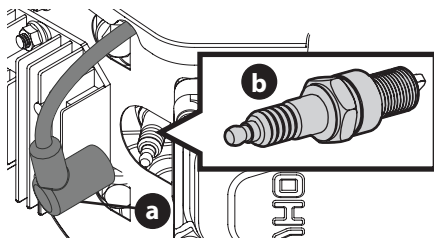


Figure 14

2. Examinez attentivement la bougie. Jetez-la si elle paraît usée ou si l'isolateur est fendu ou écaillé. Nettoyez la bougie avec une brosse à bougie si vous voulez l'utiliser à nouveau.
3. Mesurez l'écartement de la bougie avec une jauge d'écartement. Ajustez au besoin en pliant l'électrode de côté (c) (Figure 15). L'écartement doit être de 0,024 à 0,031 po.

4. Vérifiez que la rondelle de la bougie est en bon état et filetez la bougie à la main pour éviter de déformer les filets.
5. Quand la bougie est bien installée, serrez-la avec une clé à bougie pour comprimer la rondelle.

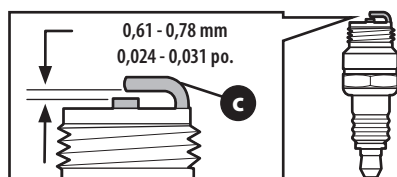


Figure 15

NOTE : Serrez la bougie neuve en lui donnant un demi-tour quand elle est bien en place, pour comprimer la rondelle. Si la bougie est usagée, faites de 1/8e à 1/4 de tour quand la bougie est bien en place, pour comprimer la rondelle.

IMPORTANT : La bougie doit être serrée à fond. Une bougie mal serrée peut chauffer excessivement et endommager le moteur.

6. Répétez les étapes 1 à 5 pour faire l'entretien de l'autre bougie d'allumage.

Nettoyage du moteur

Si le moteur a fonctionné, laissez-le refroidir pendant au moins une demi-heure avant de le nettoyer. Éliminez souvent les débris accumulés sous le moteur. Nettoyez le dispositif de protection et les alentours du silencieux avec une brosse ou de l'air comprimé.

IMPORTANT : Ne nettoyez pas le moteur avec un jet d'eau qui risque de contaminer l'essence. L'emploi d'un tuyau d'arrosage ou d'un équipement de lavage sous pression peut aussi forcer l'eau dans le filtre à air ou dans l'ouverture du silencieux, la faire pénétrer dans le cylindre et endommager le moteur.

⚠ AVERTISSEMENT

L'accumulation de débris autour du silencieux peut causer un incendie. Examinez et nettoyez avant chaque emploi.

Remisage hors saison

⚠ ATTENTION

Le carburateur peut être endommagé si un agent de stabilisation du carburant, n'a pas été utilisé ou si le réservoir n'a pas été complètement vidé en laissant tourner le moteur jusqu'à panne d'essence avant l'entreposage hors saison. Ces dégâts ne seront pas couverts par la garantie du fabricant.

Toute essence remisée plus de 30 jours doit être traitée à l'achat avec un agent de stabilisation du carburant, pour empêcher toute détérioration et toute formation de gomme dans l'essence et dans le système d'alimentation. Le remisage incorrect de l'essence peut causer un démarrage difficile ou impossible, de mauvaises performances ou faire caler le moteur. Si l'essence dans le moteur se détériore pendant le remisage, il sera peut-être nécessaire de faire examiner, et même remplacer, le carburateur et les autres pièces par une station technique.

1. Videz le carburant du réservoir en laissant tourner le moteur jusqu'à ce qu'il tombe en panne d'essence.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne laissez jamais un moteur en marche sans surveillance.

2. Changez l'huile. Voir la section « Vidange d'huile » plus haut dans ce chapitre.
3. Retirez la bougie et versez environ 15 ml d'huile à moteur dans le cylindre. Remplacez la bougie et faites tourner le moteur lentement pour bien répartir l'huile.
4. Retirez les débris d'herbe et autres qui se trouvent autour du moteur, sous le dispositif de protection, aux alentours du silencieux. Retouchez toute écaille de peinture et recouvrez les parties susceptibles de rouiller avec une légère couche d'huile.
5. Remisez la machine dans un local propre, sec et bien aéré, loin de tout appareil à veilleuse ou flamme nue (calorifère, chauffe-eau ou sèche-linge). Évitez tout endroit où un moteur électrique ou des outils électriques pouvant produire des étincelles sont utilisés.
6. Dans la mesure du possible, évitez de remiser la machine dans un local très humide qui encouragera la rouille et la corrosion.
7. Placez le moteur sur une surface plane car toute inclinaison risque de causer une fuite d'huile ou d'essence.

Remise en service

1. Vérifiez le moteur en suivant les instructions dans le chapitre « Vérification initiale » dans cette notice d'utilisation.
2. Si le carburant a été vidé avant de remiser la tondeuse, faites le plein avec de l'essence fraîche. Vérifiez que l'essence dans tout contenant est propre et fraîche. L'essence a tendance à s'oxyder et à se détériorer, ce qui causera des démarrages difficiles.

Si le cylindre a été enduit d'huile pour le remisage, le moteur dégagera de la fumée à la mise en route. C'est tout à fait normal.

DÉPANNAGE

Problème	Cause	Solution
Le moteur ne démarre pas.	1. Le réservoir est vide ou l'essence est éventée. 2. La bougie est défectueuse. 3. Canalisation de carburant bouchée. 4. Le moteur est noyé. 5. Batterie morte. 6. Un fusible a sauté	7. Faites le plein avec une essence propre et fraîche. 8. Nettoyez, réglez l'écartement ou remplacez la bougie. 9. Remplacer le filtre à carburant (si équipée). 10. Faites tourner le moteur avec le levier d'accélération à la position RAPIDE. 11. Rechargez la batterie. Voir la notice d'équipement. 12. Remplacez le fusible Voir la notice d'équipement.
Le moteur tourne irrégulièrement.	1. Fil de la bougie desserré. 2. L'évent du capuchon du réservoir est bouché. 3. De l'eau ou une saleté est présente dans le système. 4. Le filtre à air est sale.	1. Branchez et serrez le fil de la bougie. 2. Débouchez l'évent. 3. Videz le réservoir à carburant. Faites le plein avec une essence fraîche. 4. Consultez la notice d'utilisation du moteur.
Le moteur surchauffe.	1. Niveau d'huile trop bas. 2. La circulation d'air est gênée.	1. Faites le plein d'huile du carter. 2. Démontez l'habitacle du ventilateur et nettoyez-le.
Le moteur hésite parfois à régime élevé.	1. L'écartement de la bougie est trop petit.	1. Réglez l'écartement à 0,030 po. Consultez la notice d'utilisation du moteur.
Le moteur tourne irrégulièrement.	1. La bougie est sale, défectueuse ou l'écartement est trop grand. 2. Le filtre à air est sale.	1. Réglez l'écartement à 0,030 po ou remplacez la bougie. Consultez la notice d'utilisation du moteur. 2. Consultez la notice d'utilisation du moteur.