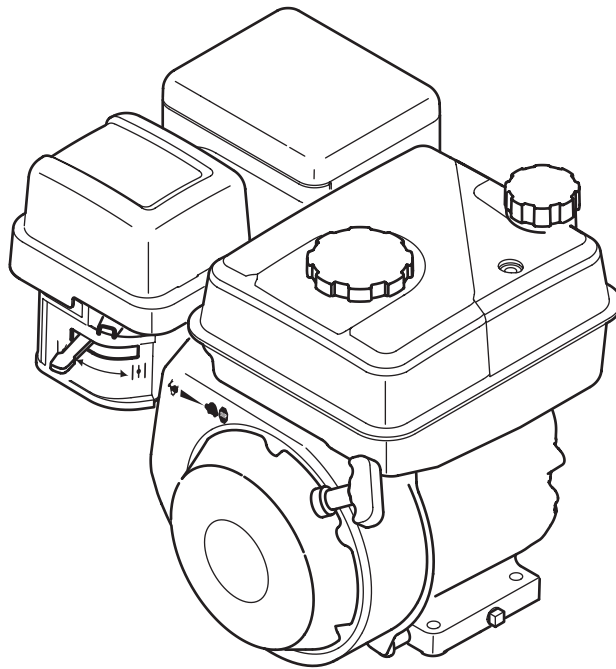


ENGINE OPERATOR'S MANUAL



208cc OHV Horizontal Shaft Engine — Model 170-TO

⚠ 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.**

MTD LLC, P.O. BOX 361131 CLEVELAND, OHIO 44136-0019

Important Safe Operation Practices

2



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 the equipment. Failure to comply with these instructions may result in personal injury. When you see this symbol. **HEED IT'S WARNING!**

CALIFORNIA PROPOSITION 65



WARNING! 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.



DANGER! This machine 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. This machine is capable of amputating fingers, hands, toes and feet and throwing foreign objects. Failure to observe the following safety instructions could result in serious injury or death.

Training

1. Read, understand and follow all instructions on the engine and in the manual(s) before attempting to assemble and 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 engine. Children 14 and over should read and understand the instructions and safe operation practices in this manual and on the engine and be trained and supervised by an adult.
4. Never allow adults to operate the machine without proper instruction.
5. Keep the area of operation clear of all persons, particularly small children and pets. Stop machine if anyone enters the area.

Preparation

1. Thoroughly inspect the area where the equipment is to be used. Remove all stones, sticks, wire and other foreign objects which could be tripped over and cause personal injury.
2. 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 machine in bare feet or sandals.
3. Disengage clutch levers and shift (if equipped) into neutral ("N") before starting the engine.

4. Never leave the engine running while unattended.
5. Never attempt to make any adjustments while the engine is running, except where specifically recommended in the operator's manual.

Safe Handling of Gasoline:

6. 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.
 - a. When adding fuel, turn engine OFF and let engine cool at least 2 minutes before removing the gas cap.
 - b. Fill fuel tank outdoors or in well ventilated area.
 - c. Use only an approved gasoline container.
 - d. 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.
 - e. If possible, remove gas-powered equipment from the truck or trailer and refuel it on the ground. If this is not possible, then refuel such equipment on a trailer with a portable container, rather than from a gasoline dispenser nozzle.
 - f. 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.

- g. Do not overfill fuel tank. Fill tank to no more than ½ inch below the bottom of the filler neck to allow space for fuel expansion.
- h. Replace gasoline cap and tighten it securely.
- i. If gasoline is spilled, wipe it off the engine and the equipment. Move the machine to another area. Wait five minutes before starting the engine.
- j. To reduce fire hazards, keep the machine free of grass, leaves or other debris build up. Clean up oil or fuel spillage and remove any fuel-soaked debris.
- k. Keep gasoline away from sparks, open flames, pilot lights, heat, and other ignition sources.
- l. Never fuel equipment indoors because flammable vapors will accumulate in the area.
- m. Extinguish all cigarettes, cigars, pipes, and other sources of ignition.
- n. 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 spills, wait until it evaporates before starting engine.
4. Allow muffler, engine cylinder, and fins to cool before touching.
5. Keep children away from hot or running engines. They can suffer burns from a hot muffler.
6. Remove accumulated combustibles from muffler and cylinder area.
7. Operate equipment with all guards in place.
8. Keep hands and feet away from rotating parts.
9. Tie up long hair and remove jewelry.
10. Do not wear loose-fitting clothing, dangling drawstrings or items that could become caught.
11. When starting the engine, pull cord slowly until resistance is felt, then pull rapidly.
12. Remove all external equipment/engine loads before starting engine.
13. 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 in safe working order
2. Allow the engine to cool at least five minutes before storing. 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 in safe working condition. Visually inspect the engine 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 manual for important details if the machine 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 gas, oil, etc. to protect the environment.

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) and Three Way Catalyst (TWC) if so equipped.

Spark Arrestor



WARNING! This machine is equipped with an internal combustion engine and 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 arrester meeting applicable local or state laws (if any).

If a spark arrester 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 arrester 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.

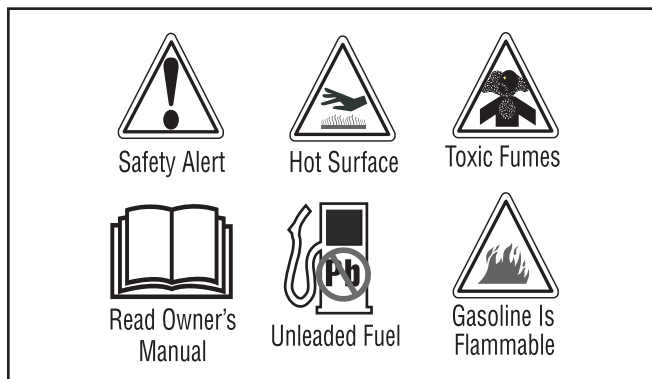
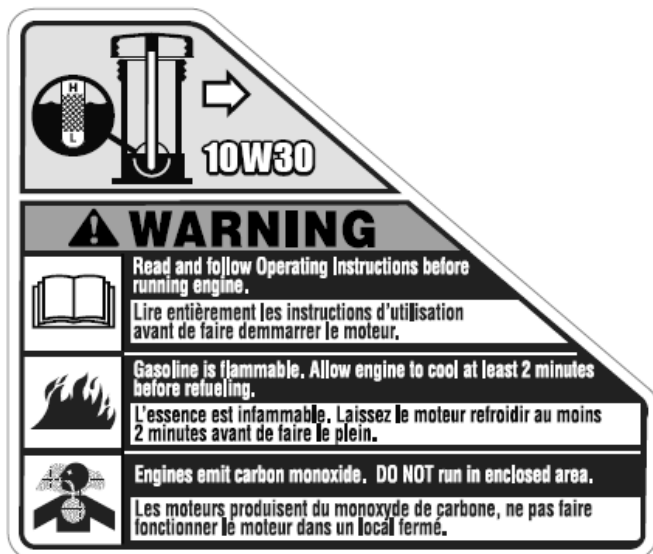


WARNING! Your Responsibility — Restrict the use of the engine to persons who read, understand, and follow the warnings and instructions in this manual and on the machine.

SAVE THESE INSTRUCTIONS!

SAFETY LABEL

This label warns you of potential hazards that can cause serious injury. Read it carefully. Refer to illustration below for explanation of each symbol. If label(s) comes off or becomes hard to read, contact the dealer for replacement.



International Safety Symbols and Meanings



WARNING! Your Responsibility — Restrict the use of this power machine to persons who read, understand and follow the warnings and instructions in this manual and on the machine.

SAVE THESE INSTRUCTIONS!

Gas & Oil

NOTE: The engine is shipped without gasoline 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 600 ml/20 oz. Refer to viscosity chart in Fig. 2-1 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 SG, SF. Motor oils classified SG, SF will show this designation on the container.

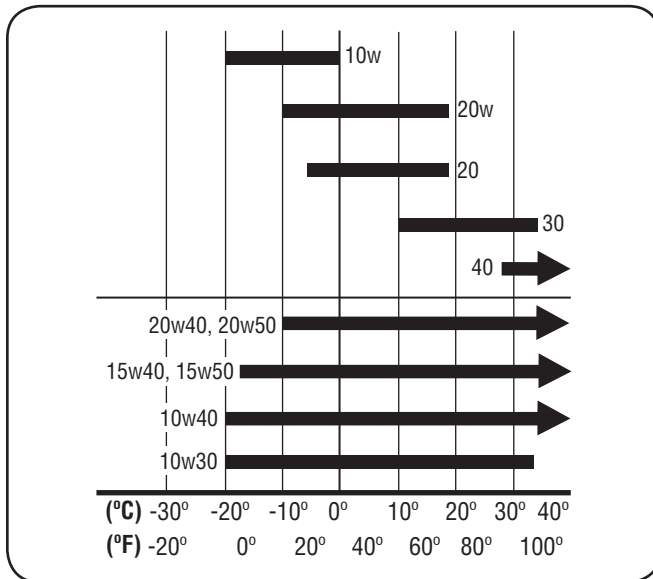


Figure 2-1

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

Checking Oil Level

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

1. Remove the oil filler cap/dipstick and wipe the dipstick clean. See Fig. 2-2.

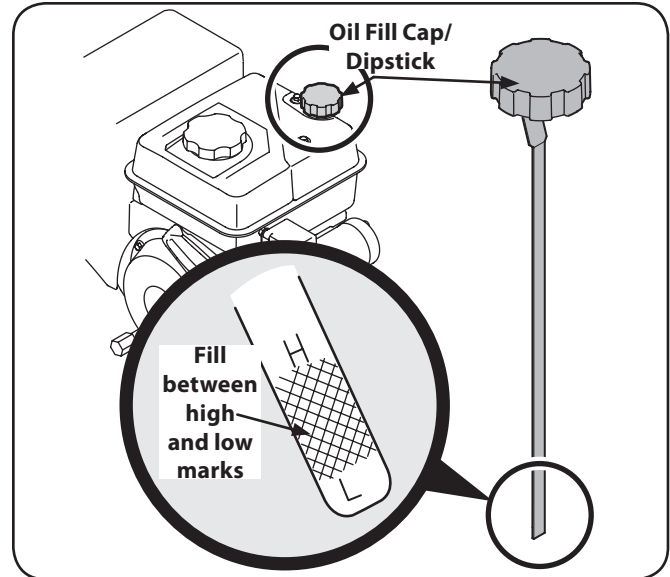


Figure 2-2

2. Insert the cap/dipstick into the oil filler neck, but do not screw it in.
3. Remove the oil filler cap/dipstick. If the level is low, slowly add oil until oil level registers between high (H) and low (L), Fig. 2-2.
4. Replace and tighten cap/dipstick firmly before starting engine.

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

Fuel Recommendations

Use automotive gasoline (unleaded or low leaded to minimize combustion chamber deposits) with a minimum of 87 octane. Gasoline with up to 10% ethanol 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 E85 gasoline.



WARNING! Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions.

- Refuel in a well-ventilated area with the engine stopped. 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 tank cap is closed properly and securely.
- Be careful not to spill fuel when refueling. Spilled fuel or fuel vapor may ignite. If any fuel is spilled, make sure the area is dry before starting the engine.
- Avoid repeated or prolonged contact with skin or breathing of vapor.

Adding Fuel

NOTE: Before refueling, allow engine to cool two minutes.

1. Clean around fuel fill before removing cap to fuel.
2. Fill tank until fuel reaches ½ inch below the bottom of the filler neck to allow space for fuel expansion. Be careful not to overfill.
3. Replace the gasoline cap and tighten securely.

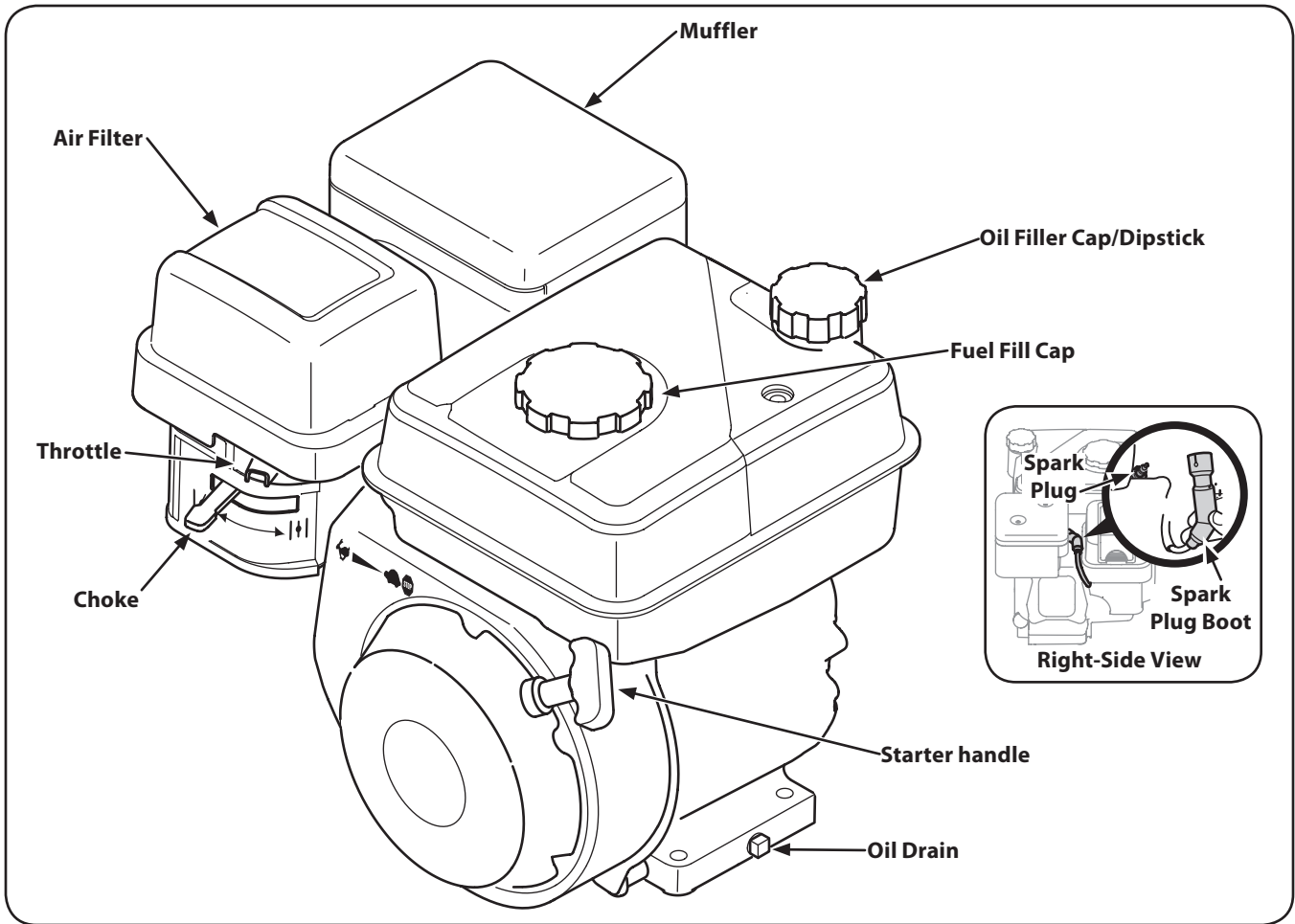


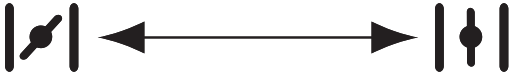
Figure 4-1

Throttle



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

Choke



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

Oil Drain

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

Oil Filler Cap & Dipstick

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

Fuel Fill Cap

Remove the gas cap to add fuel.

Starter Handle

Pull the starter handle to start the engine.

Pre-Operation Check

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

Starting the Engine



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

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

NOTE: Do not pull the starter handle while the engine is running.

1. Move throttle control to FAST (rabbit) position.
2. Move choke to the ON position.
3. Pull gently on the starter handle until it begins to resist, then pull quickly and forcefully to overcome the compression. Do not release the handle and allow it to snap back. Return rope SLOWLY to original position. If required, repeat this step.
4. As the engine warms, slowly slide the choke control to OFF position. If the engine stalls, restart engine and run with choke at half-choke position for a short period of time, and then slowly rotate the choke into OFF position.

Stopping the Engine



WARNING! To avoid unsupervised engine operation, never leave the engine unattended while running. Turn the engine off after use.

Run engine for a few minutes before stopping to help dry off any moisture on the engine.

1. Move throttle control to STOP position.
2. Wipe any moisture away from the controls on the engine.

Maintenance Schedule

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

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



WARNING! Shut off the engine before performing any maintenance. To prevent accidental start-up, disconnect the spark plug boot.

NOTE: If engine must be tipped to transport equipment or to inspect or 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.



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

Oil

- Check oil level regularly.
- See the Set-Up Section for instructions on checking oil.

Changing the Oil

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

2. Remove drain plug and allow oil to drain into a suitable container. See Fig. 6-1.

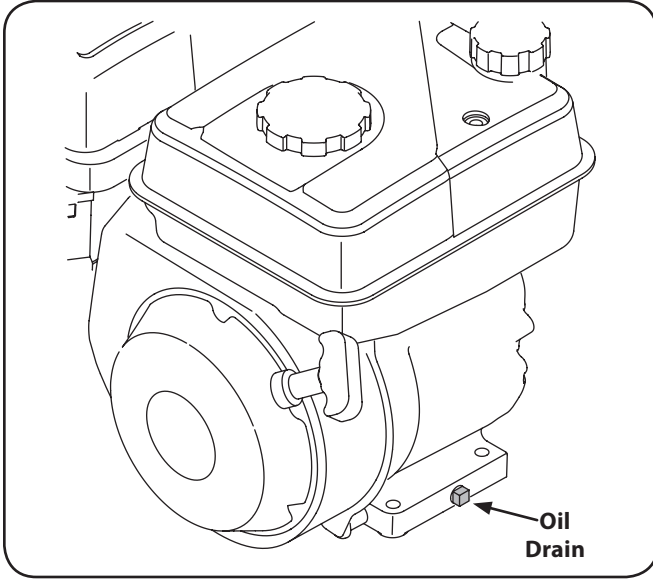


Figure 6-1



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

3. Reinstall the drain plug and tighten it securely.
4. Refill with the recommended oil — See the Set-up Section — and check the oil level.
5. Reinstall the oil fill cap securely.



WARNING! 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. We suggest you take it in a sealed container to your local service station for reclamation. Do not throw it in the trash or pour it on the ground.

Air Filter

Paper filters cannot be cleaned and must be replaced once a year or 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 cleaner element. A fire or explosion could result.

NOTE: Never run the engine without the air cleaner. Rapid engine wear will result.

1. Press the tab on the air filter cover and lift the cover. See Fig. 6-2. Replace paper element when dirty or damaged. Clean foam element or replace when damaged.

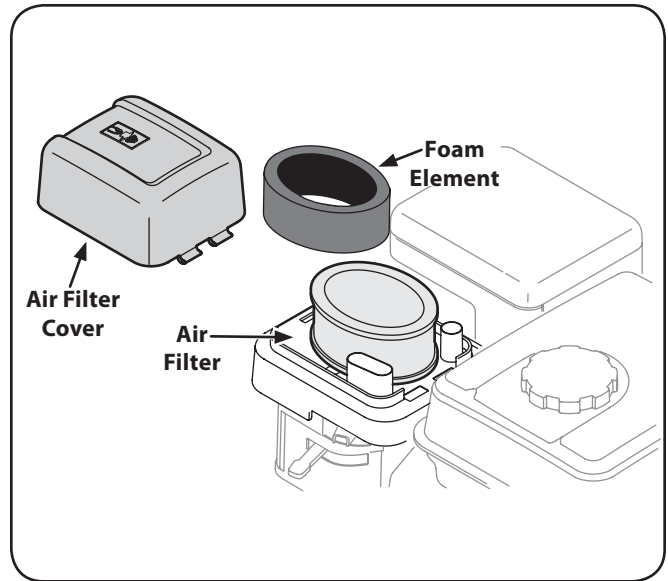


Figure 6-2

2. To clean foam element, separate it from the paper element and wash in liquid detergent and water. Allow to dry thoroughly before using. Do not oil the foam element.

Spark Plug Service



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

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

1. Remove the spark plug boot and use a spark plug wrench to remove the plug. See Fig. 6-3.

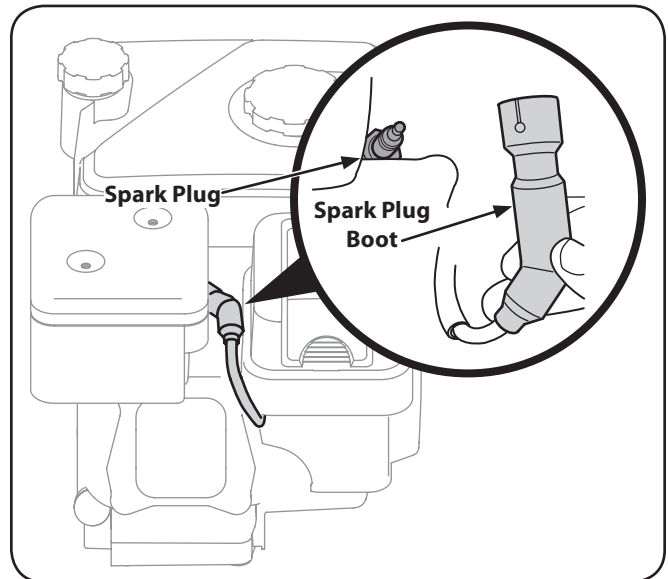


Figure 6-3



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

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 side electrode. See Fig. 6-4. The gap should be set to 0.030 in.

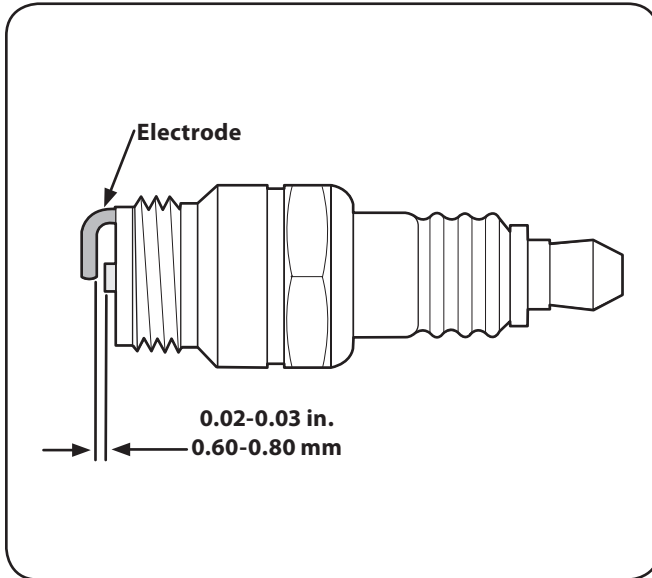


Figure 6-4

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

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

Cleaning the 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 the engine. Clean around the muffler. Clean with a brush or compressed air.

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



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

Off-Season Storage

Engines stored between 30 and 90 days need to be treated with a gasoline stabilizer and engines stored over 90 days need to be drained of fuel to prevent deterioration and gum from forming in fuel system or on essential carburetor parts. If the 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 it is running.

2. Change the oil. See Changing the Oil earlier in this section.
3. Remove spark plug and pour about a ½ ounce of engine oil into the cylinder. Replace spark plug and crank it slowly to distribute oil.
4. Clean debris from around the engine and the muffler. Touch up any damaged paint, and coat other areas that may rust with a light film of oil.
5. Store in a clean, dry and well ventilated area away from any appliance that operates with a flame or pilot light, such as a furnace, water heater, or clothes dryer. Also avoid any area with a spark producing electric motor, or where power tools are operated.
6. If possible, also avoid storage areas with high humidity, because that promotes rust and corrosion.
7. Keep the engine level in storage. Tilting can cause fuel or oil leakage.

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

MTD CONSUMER GROUP (MTD) and the United States Environment Protection Agency (U. S. EPA)

**Emission Control System Warranty Statement
(Owner's Defect Warranty Rights and Obligations)**

The U. S. EPA and MTD are pleased to explain the emissions control system warranty on your model year 2005 and later small off-road engine. New small off-road engines must be designed, built and equipped to meet the stringent anti-smog standards. MTD must warranty the emission control system on your engine for the period of time listed below, provided there has been no abuse, neglect or improper maintenance of your small off-road engine.

Your emission control system may include parts such as the carburetor, air cleaner, ignition system, exhaust system, and other associated emission-related components.

Where a warrantable condition exists, MTD will repair your small off-road engine at no cost to you including diagnosis, parts and labor.

MANUFACTURER'S WARRANTY COVERAGE:

This emissions control system is warranted for two years. If any emission-related part on your engine is defective, the part will be repaired or replaced by MTD.

OWNER'S WARRANTY RESPONSIBILITIES:

As the small off-road engine owner, you are responsible for the performance of the required maintenance listed in your Owner's Manual. MTD recommends that you retain all your receipts covering maintenances on your small off-road engine, but MTD can not deny warranty solely for the lack of receipts or for your failure to ensure the performance to all scheduled maintenance.

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

You are responsible for presenting your small off-road engine to an Authorized MTD Service Dealer as soon as a problem exists. The warranted repairs should be completed in a reasonable amount of time, not to exceed 30 days.

If you have any questions regarding your warranty rights and responsibilities, you should contact a MTD Service Representative at 1-800-800-7310 and address is MTD LLC, P.O. Box 361131, Cleveland OH, 44136-0019.

DEFECTS WARRANTY REQUIREMENTS FOR 1995 AND LATER SMALL OFF-ROAD ENGINES:

This section applies to 1995 and later small off-road engines. The warranty period begins on the date the engine or equipment is delivered to an ultimate purchaser.

(a) General Emissions Warranty Coverage

MTD must warrant to the ultimate purchaser and each subsequent purchaser that the engine is:

- (1) Designed, built, and equipped so as to conform with all applicable regulations adopted by the Air Resources Board pursuant to its authority in Chapters 1 and 2, Part 5, Division 26 of the Health and Safety Code; and
- (2) Free from defects in materials and workmanship that cause the failure of a warranted part to be identical in all material respects to the part as described in the engine manufacturer's application for certification for a period of two years.

(b) The warranty on emissions-related parts will be interpreted as follows:

- (1) Any warranted part that is not scheduled for replacement as required maintenance in the written instructions required by Subsection (c) must be warranted for the warranty period defined in Subsection (a)(2). If any such part fails during the period of warranty coverage, it must be repaired or replaced by MTD according to Subsection (4) below. Any such part repaired or replaced under the warranty must be warranted for the remaining warranty period.
 - (2) Any warranted part that is scheduled only for regular inspection in the written instructions required by Subsection (c) must be warranted for the warranty period defined in Subsection (a)(2). A statement in such written instructions to the effect of "repair or replace as necessary" will not reduce the period of warranty coverage. Any such part repaired or replaced under warranty must be warranted for the remaining warranty period.
 - (3) Any warranted part that which is scheduled for replacement as required maintenance in the written instructions required by Subsection (c) must be warranted for the period of time prior to the first scheduled replacement point for that part. If the part fails prior to the first scheduled replacement, the part must be repaired or replaced by MTD according to Subsection (4) below. Any such part repaired or replaced under warranty must be warranted for the remainder of the period prior to the first scheduled replacement point for the part.
 - (4) Repair or replacement of any warranted part under the warranty provisions of this article must be performed at no charge to the owner at a warranty station.
 - (5) Notwithstanding the provisions of Subsection (4) above, warranty services or repairs must be provided at all MTD distribution centers that are franchised to service the subject engines.
 - (6) The owner must not be charged for diagnostic labor that leads to the determination that a warranted part is in fact defective, provided that such diagnostic work is performed at a warranty station.
-

(7) The engine manufacturer is liable for damages to other engine components proximately caused by a failure under warranty of any warranted part.

(8) Throughout the engine's warranty period defined in Subsection (a)(2), MTD will maintain a supply of warranted parts sufficient to meet the expected demand for such parts.

(9) Any replacement part may be used in the performance of any warranty maintenance or repairs and must be provided without charge to the owner. Such use will not reduce the warranty obligations of MTD.

(10) Add-on or modified parts that are not exempted by the Air Resources Board may not be used. The use of any non-exempted add-on or modified parts shall be grounds for disallowing a warranty claim made in accordance with this article. The engine manufacturer shall not be liable under this article to warrant failures of warranted parts caused by the use of non-exempted add-on or modified part.

(c) MTD will include a copy of the following emission warranty parts list with each new engine, using those portions of the list applicable to the engine.

(1) Fuel Metering System

- Cold start enrichment system (soft choke)
- Carburetor and internal parts
- Fuel Pump

(2) Air Induction System

- Air cleaner
- Intake manifold

(3) Ignition System

- Spark plug(s)
- Magneto Ignition System

(4) Exhaust System

(5) Miscellaneous Items Used in Above System

- Vacuum, temperature, position, time sensitive valves and switches
- Connectors and assemblies

MANUFACTURER'S LIMITED WARRANTY FOR



The limited warranty set forth below is given by MTD LLC with respect to new merchandise purchased and used in the United States and/or its territories and possessions, and by MTD Products Limited with respect to new merchandise purchased and used in Canada and/or its territories and possessions (either entity respectively, "MTD").

"MTD" warrants this product (excluding its *Normal Wear Parts and Attachments* as described below) against defects in material and workmanship for a period of two (2) years commencing on the date of original purchase and will, at its option, repair or replace, free of charge, any part found to be defective in materials or workmanship. This limited warranty shall only apply if this product has been operated and maintained in accordance with the Operator's Manual furnished with the product, and has not been subject to misuse, abuse, commercial use, neglect, accident, improper maintenance, alteration, vandalism, theft, fire, water, or damage because of other peril or natural disaster. Damage resulting from the installation or use of any part, accessory or attachment not approved by MTD for use with the product(s) covered by this manual will void your warranty as to any resulting damage.

Normal Wear Parts are warranted to be free from defects in material and workmanship for a period of thirty (30) days from the date of purchase. Normal wear parts include, but are not limited to items such as: batteries, belts, blades, blade adapters, tines, grass bags, wheels, rider deck wheels, seats, snow thrower skid shoes, friction wheels, shave plates, auger spiral rubber, engine oil, air filters, spark plugs and tires.

Attachments — MTD warrants attachments for this product against defects in material and workmanship for a period of one (1) year, commencing on the date of the attachment's original purchase or lease. Attachments include, but are not limited to items such as: grass collectors and mulch kits.

HOW TO OBTAIN SERVICE: Warranty service is available, WITH PROOF OF PURCHASE, through your local authorized service dealer. To locate the dealer in your area:

In the U.S.A.

Check your Yellow Pages, or contact MTD LLC at P.O. Box 361131, Cleveland, Ohio 44136-0019, or call 1-800-800-7310, 1-330-220-4683 or log on to our Web site at www.mtdproducts.com.

In Canada

Contact MTD Products Limited, Kitchener, ON N2G 4J1, or call 1-800-668-1238 or log on to our Web site at www.mtdcanada.com.

This limited warranty does **not** provide coverage in the following cases:

- a. Log splitter pumps, valves, and cylinders have a separate one-year warranty.
- b. Routine maintenance items such as lubricants, filters, blade sharpening, tune-ups, brake adjustments, clutch adjustments, deck adjustments, and normal deterioration of the exterior finish due to use or exposure.

- c. Service completed by someone other than an authorized service dealer.
- d. MTD does not extend any warranty for products sold or exported outside of the United States and/or Canada, and their respective possessions and territories, except those sold through MTD's authorized channels of export distribution.
- e. Replacement parts that are not genuine MTD parts.
- f. Transportation charges and service calls.
- g. MTD does not warrant this product for commercial use.

No implied warranty, including any implied warranty of merchantability of fitness for a particular purpose, applies after the applicable period of express written warranty above as to the parts as identified. No other express warranty, whether written or oral, except as mentioned above, given by any person or entity, including a dealer or retailer, with respect to any product, shall bind MTD. During the period of the warranty, the exclusive remedy is repair or replacement of the product as set forth above.

The provisions as set forth in this warranty provide the sole and exclusive remedy arising from the sale. MTD shall not be liable for incidental or consequential loss or damage including, without limitation, expenses incurred for substitute or replacement lawn care services or for rental expenses to temporarily replace a warranted product.

Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, or limitations on how long an implied warranty lasts, so the above exclusions or limitations may not apply to you.

In no event shall recovery of any kind be greater than the amount of the purchase price of the product sold. **Alteration of safety features of the product shall void this warranty.** You assume the risk and liability for loss, damage, or injury to you and your property and/or to others and their property arising out of the misuse or inability to use the product.

This limited warranty shall not extend to anyone other than the original purchaser or to the person for whom it was purchased as a gift.

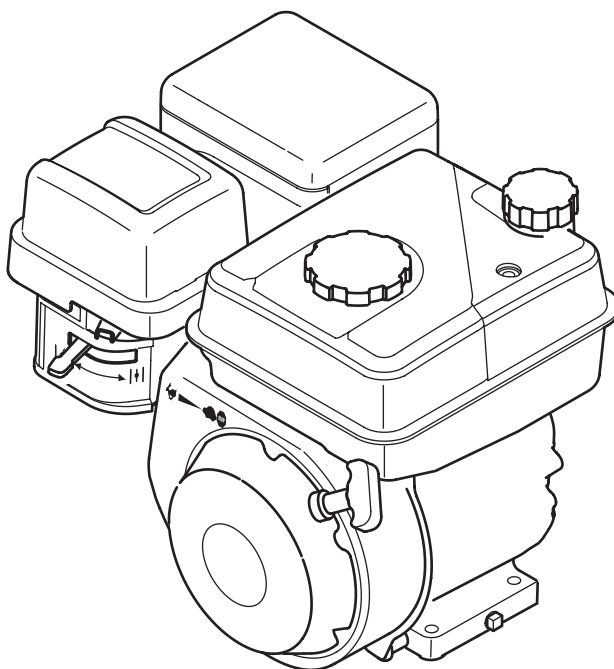
HOW STATE LAW RELATES TO THIS WARRANTY: This limited warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.

IMPORTANT: Owner must present Original Proof of Purchase to obtain warranty coverage.

**MTD LLC, P.O. BOX 361131 CLEVELAND, OHIO 44136-0019; Phone: 1-800-800-7310, 1-330-220-4683
MTD Canada Limited - KITCHENER, ON N2G 4J1; Phone 1-800-668-1238**

Medidas importantes de seguridad • Configuración • Funcionamiento • Mantenimiento
• Solución de problemas • Garantía

MANUAL DEL OPERADOR DEL MOTOR



**Motor de 208cc con eje horizontal y válvulas en cabeza
— Modelo 170-TO**

⚠ ADVERTENCIA

LEA Y RESPETE TODAS LAS NORMAS DE SEGURIDAD E INSTRUCCIONES INCLUIDAS EN ESTE MANUAL ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO ESTA MÁQUINA. SI NO RESPETA ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE PROVOCAR LESIONES PERSONALES.

MTD LLC. APARTADO POSTAL 361131 CLEVELAND, OHIO 44136-0019

Gracias

Este Manual del Operador es una parte importante de su nuevo motor. Le ayudará a preparar y mantener la unidad para obtener los mejores resultados. Antes de operar el motor lea cuidadosamente y comprenda todo el manual.

Índice

<i>Medidas importantes de seguridad</i>	3	<i>Funcionamiento</i>	8
<i>Etiquetas de seguridad</i>	5	<i>Mantenimiento y Ajustes</i>	9
<i>Configuración</i>	6	<i>Solución de problemas</i>	13
<i>Controles y Características</i>	7	<i>Garantía</i>	<i>Cubierta posterior</i>

Registro de información de producto

Antes de operar su motor nuevo, por favor localice su placa de modelo y registre la información en el área situada a la derecha.

Si tiene que solicitar soporte técnico a través de nuestro sitio web o de un distribuidor de servicio local, necesitará esta información.

NÚMERO DE MODELO / NÚMERO DE SERIE

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	---	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Asistencia al Cliente

Por favor, NO devuelva la máquina al minorista o distribuidor sin ponerse en contacto primero con el Departamento de Asistencia al Cliente.

En caso de tener problemas con este producto o de tener dudas con respecto a los controles, funcionamiento o mantenimiento de este motor, puede solicitar la ayuda de expertos. Elija entre las opciones que se presentan a continuación:

- ◇ Visite nuestro sitio web en www.mtdproducts.com
- ◇ Llame a un representante de Asistencia al Cliente al (800) 800-7310 ó (330) 220-4683
- ◇ Escríbanos a MTD LLC • P.O. Box 361131 • Cleveland, OH • 44136-0019

Medidas importantes de seguridad

2



¡ADVERTENCIA! La presencia de este símbolo indica que se trata de instrucciones de seguridad importantes que debe respetar para evitar poner en riesgo su seguridad personal y/o material y la de los demás. Lea y siga todas las instrucciones de este manual antes de poner en funcionamiento este equipo. Si no respeta estas instrucciones puede provocar lesiones personales. Cuando vea este símbolo. **TENGA EN CUENTA LA ADVERTENCIA.**

PROPOSICIÓN 65 DE CALIFORNIA



¡ADVERTENCIA! El escape del motor de este producto, algunos de sus componentes y algunos componentes del vehículo contienen o liberan sustancias químicas que el estado de California considera que pueden producir cáncer, defectos de nacimiento u otros problemas reproductivos.



¡PELIGRO! Esta máquina está diseñada para ser utilizada respetando las normas de seguridad 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. Esta máquina es capaz de amputar dedos, manos y pies y de arrojar objetos extraños con gran fuerza. De no respetar las instrucciones de seguridad siguientes se pueden producir lesiones graves o la muerte.

Capacitación

1. Lea, entienda y cumpla todas las instrucciones incluidas en el motor y en los manuales antes de montarlo y 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 con el uso adecuado de los mismos. Sepa cómo detener el motor y desactivar los controles rápidamente.
3. No permita nunca que los niños menores de 14 años utilicen este motor. Los niños de 14 años en adelante deben leer y entender las instrucciones de operación y normas de seguridad contenidas en este manual y en el motor y deben ser entrenados y supervisados por un adulto.
4. Nunca permita que los adultos operen la máquina sin recibir antes la instrucción apropiada.
5. Mantenga el área de operación despejada de personas, particularmente de niños pequeños y mascotas. Detenga la máquina si alguien se acerca.

Preparativos

1. Inspeccione minuciosamente el área donde utilizará el equipo. Quite las piedras, palos, alambres y otros objetos extraños con los que se pueda tropezar y provocar lesiones personales.
2. 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 opere la máquina descalzo o con sandalias.
3. Antes de arrancar el motor, desenganche las palancas del embrague y desplácelas (en caso de haber) a la posición neutral ("N").

4. Nunca deje el motor en marcha sin vigilancia.
5. 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:

6. Para evitar lesiones personales o daños materiales sea sumamente cuidadoso al manipular la gasolina. La gasolina es sumamente inflamable y sus vapores pueden causar explosiones. Si se derrama gasolina encima o sobre la ropa se puede lesionar gravemente ya que se puede incendiar. Lávese la piel y cámbiese de ropa de inmediato.
 - a. Cuando agregue combustible, APAGUE el motor y déjelo enfriar por lo menos 2 minutos antes de sacar la tapa del combustible.
 - b. Llene el tanque de combustible al aire libre o en un área bien ventilada.
 - c. Utilice sólo los recipientes para gasolina autorizados.
 - d. Nunca llene los recipientes en el interior de un vehículo o camión o caja de remolque con recubrimiento plástico. Coloque siempre los recipientes en el piso y lejos del vehículo antes de llenarlos.
 - e. Si es posible, retire el equipo a gasolina del camión o remolque y llénelo en el suelo. Si esto no es posible, llene el equipo en un remolque con un contenedor portátil, en vez de con una boquilla dispensadora de gasolina.
 - f. Mantenga la boquilla de llenado en contacto con el borde del depósito de combustible o con la abertura del recipiente en todo momento, hasta terminar la carga. No utilice un dispositivo para abrir/cerrar la boquilla.

- g. No llene en exceso el tanque de combustible. Cargue el depósito hasta que el combustible llegue a ½ pulgada por debajo de la base del cuello de llenado para dejar espacio para la expansión del combustible.
- h. Vuelva a colocar la tapa de la gasolina y ajústela bien.
- i. Limpie el combustible que se haya derramado sobre el motor y el equipo. Traslade la máquina a otra zona. Espere cinco minutos antes de encender el motor.
- j. Para reducir el riesgo de incendio mantenga la máquina limpia de pasto, hojas y de la acumulación de otros desechos. Limpie los derrames de aceite o combustible y saque todos los residuos embebidos de combustible.
- k. Mantenga la gasolina alejada de chispas, llamas expuestas, llamas piloto, calor, y otras fuentes de ignición.
- l. Nunca cargue combustible en el equipo en interiores porque se acumulan vapores inflamables en el área.
- m. Apague todos los cigarrillos, cigarros, pipas y otras fuentes de ignición.
- n. Verifique frecuentemente la línea de combustible, el depósito, el tapón, y los accesorios buscando rajaduras o pérdidas. Reemplácelos de ser necesario.

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. Si se derrama combustible, espere hasta que se evapore antes de encender el motor.
4. Permita que el silenciador, el cilindro del motor, y las aletas se enfríen antes de tocarlos.
5. Mantenga a los niños alejados de los motores en marcha o calientes. Pueden sufrir quemaduras por el contacto con un silenciador caliente.
6. Extraiga el combustible acumulado en el silenciador y el cilindro.
7. Haga funcionar el equipo con todos los protectores colocados.
8. Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas giratorias.
9. Átese el cabello si lo lleva largo y no use alhajas.
10. No use ropa demasiado holgada, con cordones colgantes o partes que se puedan enganchar.
11. Para encender el motor, jale de la cuerda lentamente hasta que sienta resistencia, luego jale rápidamente.
12. Antes de arrancar el motor, retire todos los equipos externos/cargas del motor.
13. 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 en condiciones seguras de funcionamiento.
2. Deje que motor se enfríe por lo menos cinco minutos antes de guardarla. Nunca altere los dispositivos de seguridad. Controle periódicamente que funcionen correctamente.
3. Controle frecuentemente que todos los pernos y tornillos estén bien ajustados para mantener el motor en condiciones seguras de funcionamiento. Inspeccione visualmente el motor para determinar si está dañado.
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 lo opere a sobrevelocidad. El regulador del motor controla la velocidad máxima segura de funcionamiento del motor.
6. Mantenga y reemplace las etiquetas de seguridad e instrucciones según sea necesario.
7. Consulte siempre el manual del operador para conocer la información importante relativa al almacenamiento de la máquina durante un plazo prolongado.
8. Si debe vaciar el tanque de combustible, hágalo al aire libre.
9. Respete las normas referentes a la disposición correcta y las reglamentaciones sobre gasolina, aceite, etc. para proteger el medio ambiente.

Aviso referido a emisiones

Los motores que están certificados y cumplen con las regulaciones de emisiones federales EPA y de California para SORE (Equipos pequeños todo terreno) están certificados para operar con gasolina común sin plomo y pueden incluir los siguientes sistemas de control de emisiones: Modificación de motor (EM) y catalizador de tres vías (TWC) si están equipados de esa manera.

Amortiguador de chispas



¡ADVERTENCIA! Esta máquina está equipada con un motor de combustión interna y no debe ser utilizada en un terreno agreste cubierto por bosque, malezas o hierba ni en las proximidades del mismo, excepto si el sistema de escape del motor está equipado con un amortiguador de chispas que cumpla con las leyes locales o estatales correspondientes, en caso de haberlas.

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 de mantenimiento de motores autorizado más cercano o poniéndose en contacto con el departamento de servicios, Apartado Postal 361131 Cleveland, Ohio 44136-0019.

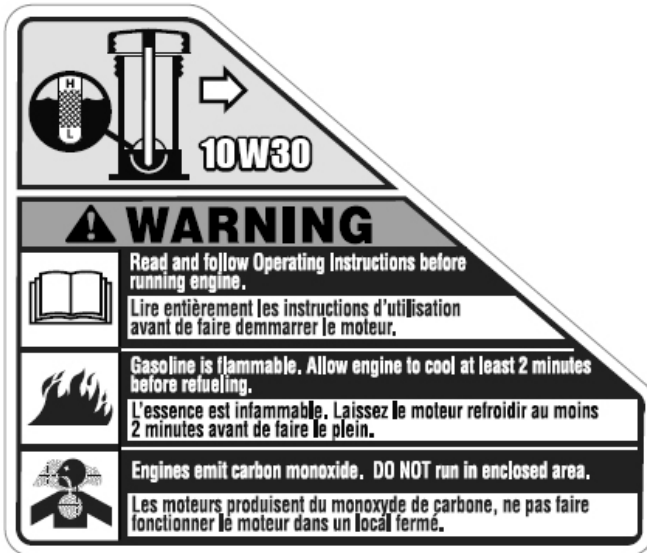


¡ADVERTENCIA! Su Responsabilidad. Solo pueden usar el motor las personas que lean, comprendan y respeten las advertencias e instrucciones que aparecen en este manual y en la máquina.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

ETIQUETA DE SEGURIDAD

Esta etiqueta le advierte sobre los potenciales peligros que pueden causar lesiones graves. Léala con atención. Consulte el esquema a continuación donde se incluye la explicación de cada símbolo. Si la etiqueta se sale o ya no se lee bien, pídale a su distribuidor un reemplazo.



Símbolos internacionales de seguridad y su significado



¡ADVERTENCIA! Su responsabilidad: Restrinja el uso de esta máquina motorizada a las personas que lean, comprendan y respeten las advertencias e instrucciones que figuran en este manual y en la máquina.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

Gasolina y aceite

NOTA: El motor se despacha sin gasolina ni aceite en su interior. Hacer funcionar el motor sin suficiente aceite puede causarle graves daños y anula la garantía del motor.



¡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 poner en marcha el motor. Refiera a la carta de la viscosidad en fig. 2-1 para las recomendaciones del aceite. La capacidad es de 600 ml/20 onzas. No lo llene en exceso. 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 SG y SF. Los aceites para motor con la clasificación SG, SF tienen esta designación en el envase.

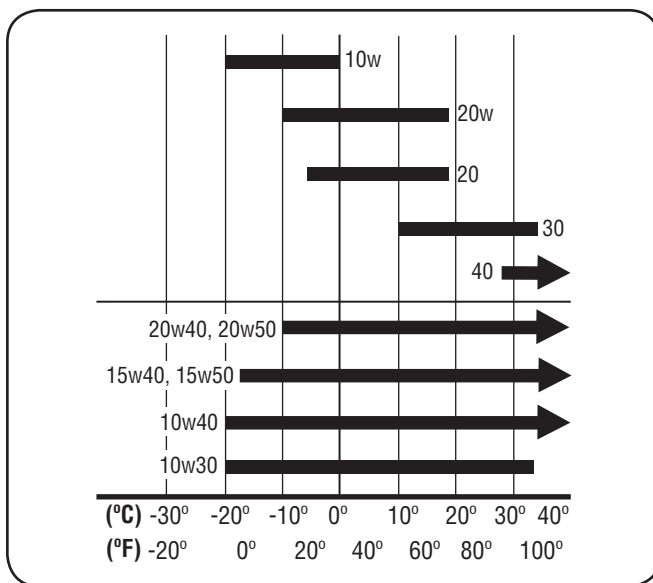


Figura 2-1

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

Verificación del nivel de aceite

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

1. Retire el tapón de llenado de aceite/la varilla de medición y limpie la varilla de medición de aceite. Vea la Fig. 2-2.

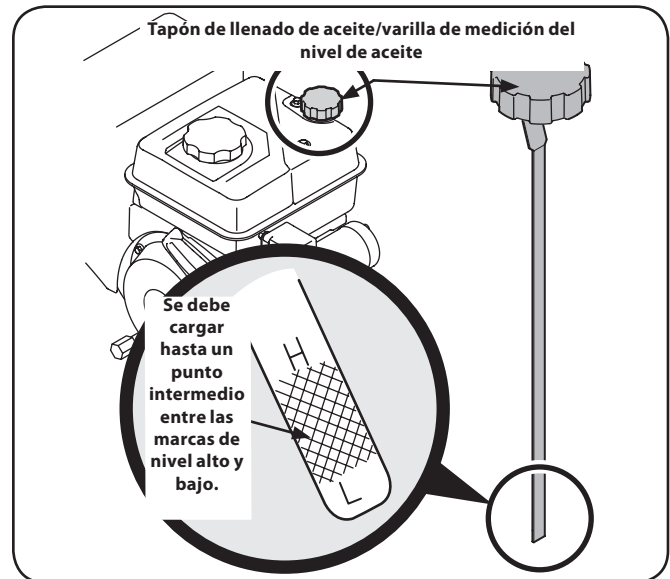


Figura 2-2

2. Introduzca el tapón / la varilla de medición de aceite dentro del cuello de llenado de aceite pero no los atornille.
3. Saque el tapón / la varilla de medición de aceite. Si el nivel es bajo, agregue lentamente aceite hasta que el nivel registrado esté en un punto intermedio entre alto y bajo, Fig. 2-2.
4. Vuelva a colocar el tapón / la varilla de medición de aceite bien ajustados antes de poner en marcha el motor.

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

Recomendaciones sobre el combustible

Utilice gasolina para automóviles (sin plomo o 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 o un 15% de MTBE (éter metílico terciario-butílico). Nunca use una mezcla de aceite y gasolina ni gasolina sucia. Evite que se introduzca suciedad, polvo o agua en el tanque de combustible. **NO utilice gasolina E85.**



¡ADVERTENCIA! La gasolina es sumamente inflamable y bajo determinadas condiciones es explosiva.

- Cargue combustible en un área bien ventilada y con el motor apagado. No fume ni permita llamas o chispas en el lugar donde se carga combustible o se encuentra el depósito de combustible del motor.
- No llene en exceso el tanque de combustible. Después de cargar combustible, asegúrese de que el tapón del tanque está bien cerrado y asegurado.
- Tenga cuidado de no derramar combustible al cargarlo. El combustible derramado o sus vapores se pueden incendiar. Si se derrama combustible, asegúrese de que el área está seca antes de arrancar el motor.
- Evite el contacto prolongado con la piel o la inhalación de los vapores.

Carga de combustible

NOTA: Antes de cargar, deje que el motor se enfríe dos minutos.

1. Antes de sacar la tapa para cargar combustible, limpie alrededor.
2. Cargue el depósito hasta que el combustible llegue a ½ pulgada por debajo de la base del cuello de llenado para dejar espacio para la expansión del combustible. Tenga cuidado de no llenar en exceso.
3. Vuelva a colocar la tapa de la gasolina y ajústela bien.

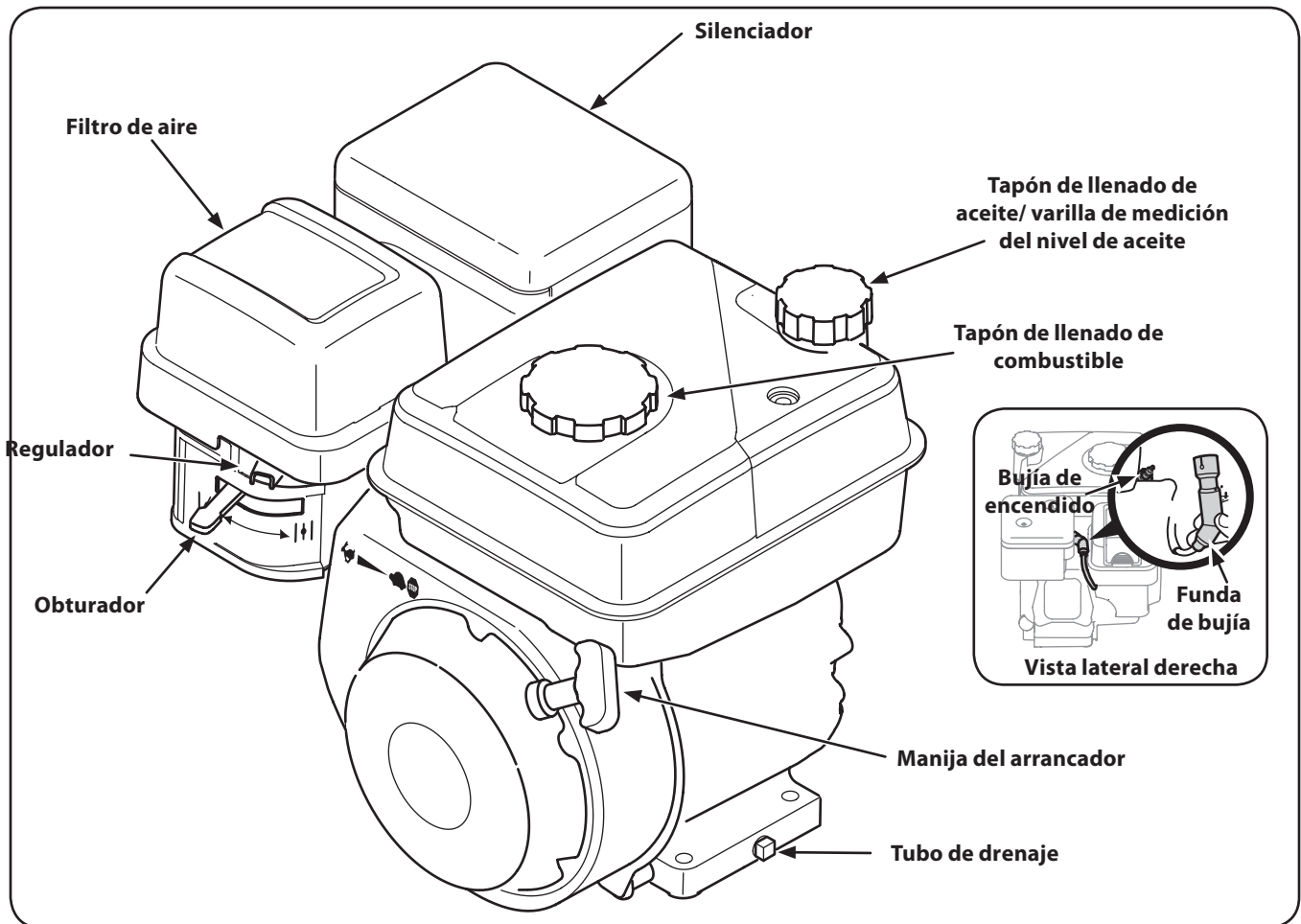


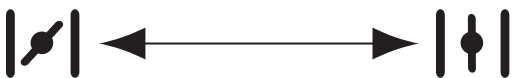
Figura 4-1

Regulador



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

Obturador



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

Tubo de drenaje

Al sacar la tapa de drenado del aceite, éste se drena del motor.

Tapón de llenado de aceite y varilla de medición del nivel de aceite

Saque la tapa del aceite para verificar el nivel del mismo y agregar más.

Tapón de llenado de combustible

Saque la tapa de la gasolina para agregar combustible.

Manija del arrancador

Tire de la manija del arrancador para encender el motor.

Control previo al funcionamiento

El motor se despacha sin gasolina ni aceite en su interior. Consulte la Sección Configuración incluida en este manual para ver las instrucciones para la carga de aceite y gasolina.

Encendido del motor



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

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

NOTA: No tire de la manija del arrancador mientras el motor está en marcha.

1. Mueva la palanca de control del regulador a la posición FAST (rápido, representado por una liebre).
2. Ponga la palanca de obturación en la posición ON (encendido).
3. Jale suavemente la manija del arrancador hasta que comience a ofrecer resistencia, luego jálela rápidamente y con fuerza para superar la compresión. No suelte la manija ni permita que se desenganche. Vuelva la soga LENTAMENTE a su posición original. De ser necesario, repita este paso.
4. A medida que se calienta el motor, deslice lentamente el control del obturador hasta la posición OFF (apagado). Si el motor se detiene, vuelva a encenderlo, hágalo funcionar con el cebador en su posición media durante un lapso breve y luego gire lentamente el cebador hasta la posición OFF (apagado).

Detención del motor



¡ADVERTENCIA! Para evitar que el motor funcione sin control, nunca lo deje sin vigilancia mientras está en marcha. Apague el motor luego de usarlo.

Deje encendido el motor durante algunos minutos antes de detenerlo para permitir que se seque la humedad en el mismo.

1. Mueva el control del regulador a la posición STOP (detención).
2. Elimine la humedad de los controles del motor.

Calendario de mantenimiento

	Primeras 5 horas	Cada uso o cada 5 horas.	Cada temporada o cada 25 horas	Cada temporada o cada 50 horas	Cada temporada o cada 100 horas	Fechas de Mantenimiento
Inspeccione el nivel de aceite del motor		✓				
Cambie el aceite del motor	✓			✓		
Inspeccione el depurador de aire		✓				
Mantenimiento del depurador de aire					✓	
Inspeccione las bujías de encendido			✓			
Reemplace la bujía					✓	
Limpie el cerramiento del motor		✓				
Limpie alrededor del silenciador		✓				
Reemplace el filtro de combustible					✓	

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



¡ADVERTENCIA! Apague el motor antes de realizar el mantenimiento. Para evitar una puesta en marcha accidental, desconecte la funda de la bujía.

NOTA: Si el motor debe inclinarse para transportar equipo o para inspeccionar o extraer pasto, mantenga el lado de la bujía del motor hacia arriba. Si la bujía del motor se transporta o se inclina hacia abajo puede causar humo, problemas de arranque, suciedad en la bujía o saturación con aceite del depurador de aire.



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

Aceite

- Inspeccione el nivel de aceite regularmente.
- Consulte la sección de configuración para ver las instrucciones para el cambio del aceite.

Cambio de aceite.

NOTA: Asegúrese de inspeccionar el motor sobre una superficie nivelada y con el motor apagado. Drene el aceite mientras el motor esté caliente para asegurar un drenaje rápido y completo.

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

2. Saque el tapón de drenaje y permita que el aceite se drene en un recipiente adecuado. Vea la Fig. 6-1.

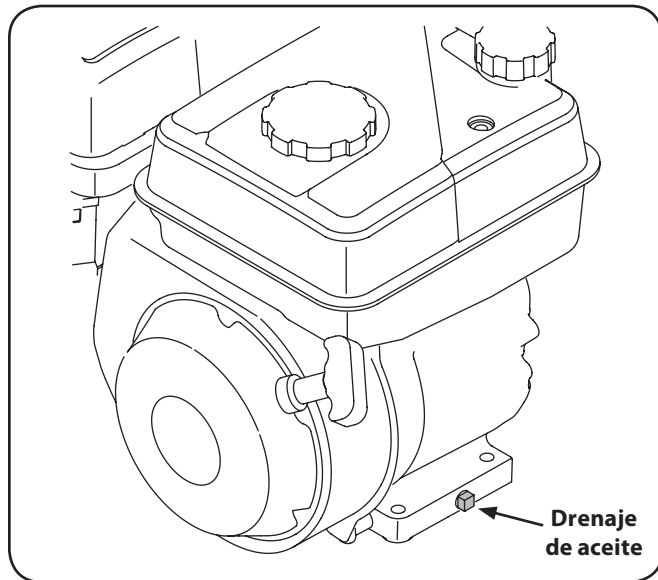


Figura 6-1



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

3. Vuelva a colocar el tapón de drenaje y ajústelo bien.
4. Vuelva a llenar el motor con el aceite recomendado, consulte la sección de configuración, y controle el nivel de aceite.
5. Vuelva a colocar el tapón de llenado de aceite y asegúrelo firmemente.



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

NOTA: Elimine el aceite del motor usado de la manera que sea compatible con el medio ambiente. Sugerimos que lo coloque en un recipiente sellado y lo lleve a la estación de servicio local para su recuperación. No lo tire a la basura ni lo vierta en el suelo.

Filtro de aire

No es posible limpiar los filtros de papel. Se los debe reemplazar una vez al año o cada 100 horas de funcionamiento y con mayor frecuencia si se utilizan en lugares donde hay gran cantidad de polvo.



¡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.

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

1. Oprima las pestañas ubicadas en la tapa del filtro de aire y levántela. Consulte la Fig. 6-2. Reemplace el elemento de papel si está sucio o dañado. Limpie el elemento de espuma o reemplácelo si está dañado.

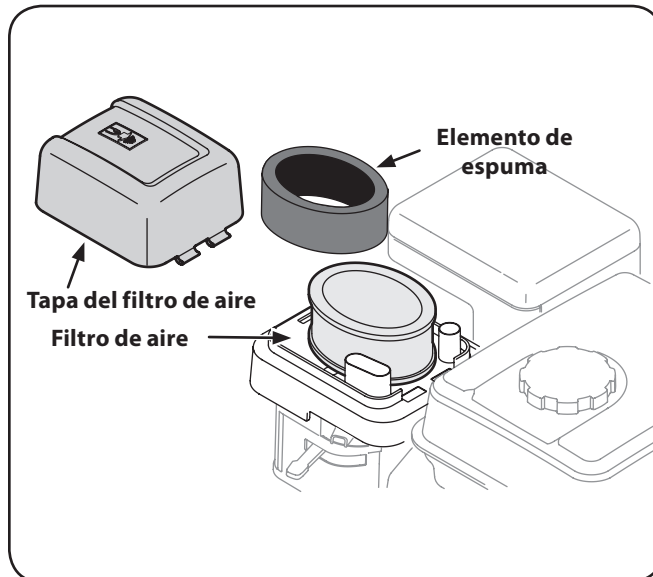


Figura 6-2

2. Para limpiar el elemento de espuma, sepárelo del elemento de papel y lávelo con detergente líquido y agua. Permita que se seque bien antes de usarlo. No lubrique el elemento de espuma.

Mantenimiento de bujía



¡ADVERTENCIA! NO pruebe la chispa si no está la bujía de encendido. NO de arranque al motor si no está la bujía de encendido.

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 y utilice una llave para bujías para extraer la bujía. Vea la Fig. 6-3.

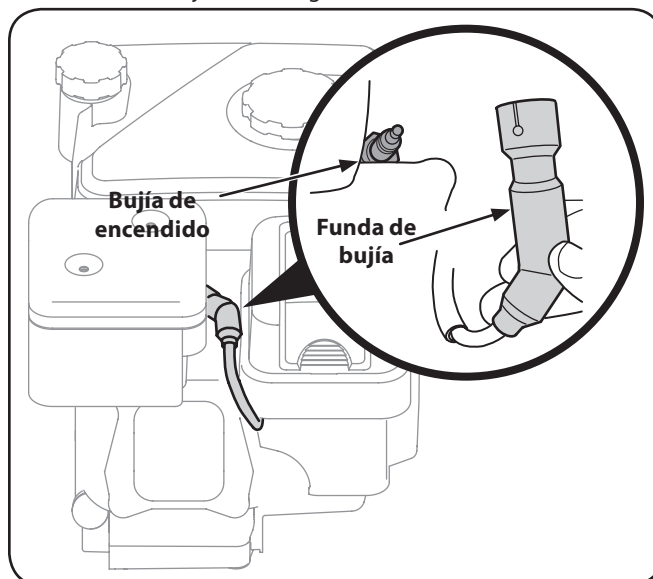


Figura 6-3



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

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 lateral. Vea la Fig. 6-4. La separación debe establecerse en 0,030 pulg.

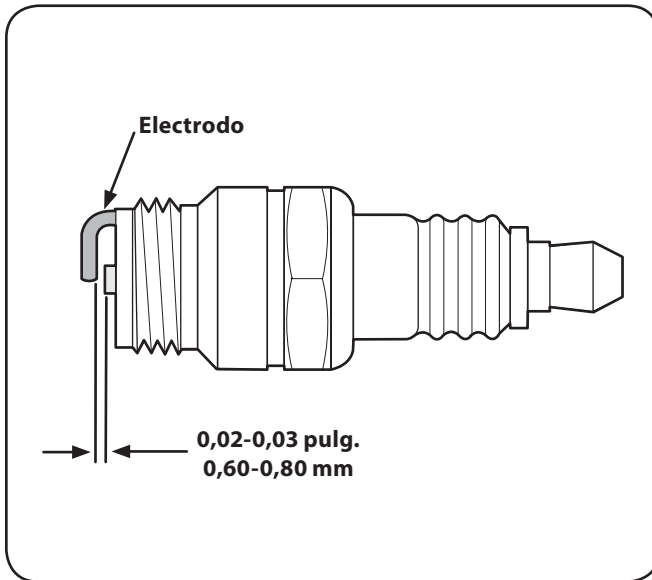


Figura 6-4

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

NOTA: Cuando instale una bujía nueva, apriete $\frac{1}{2}$ de vuelta después que la bujía se encuentra colocada en su lugar para comprimir la arandela. Cuando reinstale una bujía usada, ajuste $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{4}$ de giro después que la bujía se encuentra colocada en su lugar a fin de comprimir la arandela.

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

Limpeza del motor

Si el motor ha estado funcionando, déjelo enfriar durante por lo menos media hora antes de limpiarlo. De manera regular, elimine la acumulación de suciedad del motor. Limpie alrededor del silenciador. Limpie con un cepillo o aire comprimido.

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



¡ADVERTENCIA! La acumulación de residuos alrededor del silenciador podría producir un incendio. Inspecciónelo y límpielo antes de cada uso.

Almacenamiento fuera de temporada

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

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



¡ADVERTENCIA! Nunca deje el motor sin vigilancia mientras está en funcionamiento.

2. Cambie el aceite. Consulte el título Cambio de aceite ubicado unas páginas atrás en esta misma sección.
3. Retire la bujía y vierta cerca de ½ onza de aceite para motor en el cilindro. Vuelva a colocar la bujía y de marcha al motor lentamente para distribuir el aceite.
4. Limpie la suciedad de las áreas del motor y del silenciador. Retoque la pintura dañada, y revista con una película delgada de aceite las demás áreas que puedan oxidarse.
5. Almacene el motor en un sector limpio, seco y bien ventilado, lejos de cualquier artefacto que funcione con una llama o luz piloto como hornos, calentadores de agua o secadores de ropa. También evite cualquier sector con motores eléctricos que producen chispas o donde se utilizan herramientas eléctricas.
6. De ser posible, también evita áreas de almacenamiento con mucha humedad para evitar oxidación y corrosión.
7. Mantenga el motor nivelado cuando lo almacene. La inclinación del motor puede resultar en fugas de combustible o aceite.

Problema	Causa	Solución
El motor no arranca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motor ahogado 2. Se ha desconectado el cable de la bujía 3. El tanque de combustible está vacío o el combustible es viejo 4. El motor no está cebado 5. La bujía no funciona correctamente 6. El regulador está en posición detención 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Espere al menos diez minutos antes de encender el motor 2. Conecte el cable a la bujía 3. Llene el tanque con gasolina limpia y fresca 4. Ceba el motor 5. Límpiela, ajuste la distancia disruptiva o cámbiela 6. Cambie el regulador a la posición FAST (velocidad rápida) / RUN (funcionamiento)
El motor funciona de manera errática	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cable de la bujía está flojo 2. El cable de la bujía está quemado o defectuoso o la separación de los electrodos está mal configurada 3. El combustible es viejo 4. El motor está funcionando con el cebador encendido 5. Agua o suciedad en el sistema de combustible 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conecte y ajuste el cable de la bujía. 2. Reajuste la separación de los electrodos o cámbiela 3. Llene el tanque con gasolina limpia y fresca 4. Coloque el cebador en la posición off (apagado) 5. Vacíe el tanque de combustible. Vuelva a llenarlo con combustible limpio
El motor recalienta	<ol style="list-style-type: none"> 1. El nivel de aceite del motor está bajo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llene el motor con la cantidad adecuada de aceite para motor

MTD LLC (MTD) y la Agencia de Protección Medioambiental de Estados Unidos (U. S. EPA)

Declaración de Garantía del Sistema de Control de Emisiones

(Derechos y obligaciones del propietario según la garantía contra defectos)

La U. S. EPA y MTD se complacen en explicar la garantía del sistema de control de emisiones de su motor para equipo todo terreno, modelo, año 2005 y versiones posteriores. Los nuevos motores pequeños para equipo todo terreno se deben diseñar, fabricar y equipar para cumplir con las rigurosas normas contra la polución. MTD debe garantizar el sistema de control de emisiones de su motor por el período de tiempo indicado más abajo, siempre y cuando no haya existido uso incorrecto, negligencia ni mantenimiento inadecuado de su motor pequeño para equipo todo terreno.

El sistema de control de emisiones puede incluir piezas como, por ejemplo, el carburador, el filtro de aire, el sistema de encendido y el sistema de escape y otros componentes relacionados con las emisiones.

Donde exista una condición cubierta por la garantía, MTD reparará su motor pequeño para equipo todo terreno sin costo alguno incluyendo el diagnóstico, las piezas y la mano de obra.

COBERTURA DE LA GARANTÍA DEL FABRICANTE:

Este sistema de control de emisiones se garantiza por el término de dos años. Si alguna pieza de su motor relacionada con las emisiones es defectuosa, MTD reparará o sustituirá dicha pieza.

RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO SEGÚN LA GARANTÍA:

Como propietario de un motor pequeño de equipo todo terreno, usted es responsable de realizar el mantenimiento necesario que figura en el manual del propietario. MTD le recomienda que conserve todos los recibos que cubren los servicios de mantenimiento del motor pequeño para equipo todo terreno, no obstante lo cual MTD no podrá denegar el cumplimiento de la garantía únicamente por la falta de recibos o por su imposibilidad de asegurar que se realizarán todos los servicios de mantenimiento programado.

Como propietario del motor pequeño para equipo todo terreno, sin embargo, usted también debe saber que MTD puede denegar la cobertura de la garantía si su motor pequeño para equipo todo terreno o una pieza del mismo fallan debido a uso incorrecto, negligencia, mantenimiento indebido o a modificaciones no aprobadas.

Usted es responsable de presentar la cortadora de césped al centro de distribución o de mantenimiento de MTD LLC tan pronto como apareciera el problema. Las reparaciones cubiertas por la garantía se deben llevar a cabo en un lapso razonable que no exceda de 30 días. Si desea realizar alguna consulta con respecto a la cobertura de la garantía, debe ponerse en contacto con su distribuidor local de MTD. Para comunicarse con la Línea de Asistencia al Cliente de Distribuidores de MTD, llame al número (800) 800-7310.

REQUERIMIENTOS DE GARANTÍA SOBRE DEFECTOS PARA MOTORES PEQUEÑOS DE EQUIPO TODO TERRENO DE 1995 Y VERSIONES POSTERIORES:

Esta sección se aplica a motores pequeños de equipo todo terreno de 1995 y versiones posteriores. El período de garantía comienza a partir de la fecha en que el motor o el equipo se entregan al comprador final.

(a) Cobertura de la garantía contra emisiones generales

MTD garantiza al comprador final y a cada comprador subsiguiente que el motor:

- (1) ha sido diseñado, construido y equipado de manera que cumpla con todas las regulaciones vigentes adoptadas por el Departamento de los Recursos de Aire en virtud a su autoridad conferida en los capítulos 1 y 2, Parte 5, División 26 del Código de Salud y Seguridad; y
- (2) está libre de defectos en los materiales y en la mano de obra que causen la falla de una pieza bajo garantía que sea idéntica en todos los aspectos materiales a la pieza como aparece descrita en la aplicación del fabricante del motor para certificación por un período de dos años.

(b) La garantía sobre piezas relacionadas con emisiones se interpretará de la siguiente manera:

- (1) Cualquier pieza cubierta por garantía que no esté programada para su reemplazo según el mantenimiento requerido en las instrucciones escritas de la Subsección (c) debe estar garantizada por un período de garantía definido en la Subsección (a) (2). Si la pieza falla durante el período de cobertura de la garantía, la misma será reparada o reemplazada por MTD de acuerdo con la Subsección (4) a continuación. Cualquier pieza reparada o reemplazada según la garantía se garantizará por el resto del período de garantía.
 - (2) Cualquier pieza cubierta por garantía que esté programada solo para inspección regular en las instrucciones escritas de la Subsección (c) debe estar garantizada por un período de garantía definido en la Subsección (a) (2). Una declaración en dichas instrucciones por escrito al efecto de "reparación o reemplazo según sea necesario" no reducirá el período de cobertura de la garantía. Cualquier pieza reparada o reemplazada según la garantía se garantizará por el resto del período de garantía.
 - (3) Cualquier pieza garantizada que esté programada para reemplazo según el mantenimiento requerido de conformidad con las instrucciones escritas de la Subsección (c) se garantiza por el período de tiempo anterior a la primera fecha de reemplazo programada para esa pieza. Si la pieza falla antes del primer reemplazo programado, la misma será reparada o reemplazada por MTD de acuerdo con la Subsección (4) a continuación. Cualquier pieza reparada o reemplazada bajo garantía se garantizará por el resto del período anterior al primer reemplazo programado puntual para esa pieza.
 - (4) La reparación o el reemplazo de cualquier pieza garantizada de conformidad con las disposiciones de la garantía que aquí se estipula se
-

debe realizar en un centro de garantía sin costo alguno para el propietario.

(5) Sin perjuicio de las disposiciones de la Subsección (4) anterior, los servicios o reparaciones cubiertos por la garantía deben ser suministrados por todos los centros de distribución de MTD que tengan la franquicia para realizar reparaciones y mantenimiento a los motores en cuestión.

(6) El propietario no debe afrontar ningún cargo para trabajos de diagnóstico que lleven a la conclusión de que una pieza bajo garantía presenta efectivamente defectos, siempre y cuando dicho diagnóstico sea llevado a cabo en un centro cubierto por la garantía.

(7) El fabricante del motor es responsable por daños causados a otros componentes de motores derivados de la falla bajo garantía de cualquier pieza garantizada.

(8) Durante todo el período de garantía del motor definido en la Subsección (a) (2), MTD mantendrá un suministro de piezas cubiertas por garantía suficiente para satisfacer la demanda esperada para tales piezas.

(9) Cualquier pieza de reemplazo se podrá usar para el cumplimiento del mantenimiento o reparaciones bajo garantía, y se suministrará sin cargo al propietario. Dicho uso no reducirá las obligaciones de garantía de MTD.

(10) No se podrán usar piezas adicionales ni modificadas que no estén exentas de acuerdo con el Departamento de los Recursos del Aire (Air Resources Board). El uso de piezas adicionales o modificadas no exentas será causa suficiente para anular un reclamo bajo garantía realizado de acuerdo con este artículo. El fabricante del motor no tendrá responsabilidad, en conformidad con este artículo, de garantizar fallas de piezas garantizadas que fueren causadas por el uso de una pieza no exenta adicional o modificada.

(c) MTD incluirá una copia de la siguiente lista de piezas bajo garantía contra emisiones con cada nuevo motor, utilizando las partes de la lista aplicables al motor.

(1) Sistema de medición de combustible

- Sistema de mejora para inicio en frío (cebado suave)
- Carburador y componentes internos
- Bomba de combustible

(2) Sistema de inducción de aire

- Filtro de aire
- Colector de entrada

(3) Sistema de encendido

- Bujía(s)
- Sistema de encendido por magneto

(4) Sistema de escape

(5) Componentes varios utilizados en el sistema anterior

- Válvulas e interruptores de vacío, temperatura, posición sensibles al tiempo
- Conectores y montajes

GARANTÍA LIMITADA DEL FABRICANTE PARA



La siguiente garantía limitada es otorgada por MTD LLC con respecto a nuevos productos adquiridos y utilizados en Estados Unidos y/o sus territorios y posesiones, y por MTD Products Limited con respecto a nuevos productos adquiridos y utilizados en Canadá y/o sus territorios y posesiones (cualquiera de las dos entidades, respectivamente, "MTD").

"MTD" garantiza este producto (excluidas las *Piezas y Accesorios con Desgaste Normal* según se describe más abajo) contra defectos en los materiales y mano de obra por un período de dos (2) años a partir de la fecha de compra original y, a su opción, reparará o reemplazará, sin costo alguno, cualquier pieza que presente defectos en los materiales o de mano de obra. Esta garantía limitada sólo se aplicará si el producto ha sido operado y mantenido de acuerdo con las instrucciones del Manual del Operador que se proporciona con el producto y no ha sido objeto de uso inapropiado, abuso, uso comercial, abandono, accidente, mantenimiento incorrecto, alteración, vandalismo, robo, incendio, inundación o algún daño debido a otro peligro o desastre natural. El daño resultante por la instalación o el uso de piezas, accesorios o uniones no aprobados por MTD para su uso con el (los) producto(s) incluido(s) en este manual anulará la garantía en lo que respecta a esos daños.

Se garantiza que las *Piezas con Desgaste Normal* están libres de defectos en los materiales y mano de obra por un período de treinta (30) días a partir de la fecha de compra. Las piezas sujetas a desgaste normal incluyen pero no se limitan a: baterías, correas, cuchillas, adaptadores para cuchillas, dientes, bolsas para pasto, ruedas, ruedas para la plataforma de la máquina, asientos, zapatas antideslizantes para la máquina quitanieve, ruedas de fricción, placas de raspado, gomas helicoidales, aceite de motor, filtros de aire, bujías y neumáticos.

Accesorios — MTD garantiza que los accesorios de este producto están libres de defectos de material y mano de obra durante un período de un (1) año a partir de la fecha de compra o arrendamiento original del accesorio. Los accesorios incluyen, pero no se limitan a: colectores de césped y kits para abono.

CÓMO SOLICITAR Y OBTENER SERVICIO TÉCNICO: El servicio de la garantía está disponible, CON COMPROBANTE DE COMPRA, a través de su distribuidor local autorizado para el mantenimiento. Para localizar al distribuidor de su zona:

En Estados Unidos de América

Consulte las páginas amarillas, o póngase en contacto con MTD LLC en P.O. Box 361131, Cleveland, Ohio 44136-0019, llame al 1-800-800-7310 o al 1-330-220.4683, o visite nuestro sitio web en www.mtdproducts.com.

En Canadá

Contacte MTD Products Limited, Kitchener, ON N2G 4J1, llame al 1-800-668-1238 o visite nuestro sitio web en www.mtdcanada.com.

Esta garantía limitada **no** ofrece cobertura en los siguientes casos:

- Las bombas, válvulas y cilindros del rompetroncos tienen una garantía separada de un año.

- Los artículos necesarios para el mantenimiento de rutina como por ejemplo lubricantes, filtros, afiladores de cuchillas, sincronización del motor, los ajustes de los frenos, del embrague o de la plataforma y el deterioro normal del acabado exterior debido al uso o exposición.
- Mantenimiento no realizado por el distribuidor de servicio autorizado.
- MTD no extiende ninguna garantía para los productos vendidos o exportados fuera de los Estados Unidos de América y/o Canadá, y sus respectivas posesiones y territorios, excepto para aquellos vendidos a través de los canales autorizados de distribución de exportaciones de MTD.
- Piezas de reemplazo que no son piezas genuinas de MTD.
- Gastos de transporte y visitas técnicas.
- MTD no garantiza este producto para uso comercial.

No se aplican garantías implícitas, incluidas las garantías implícitas de comerciabilidad o de adecuación para un propósito determinado, después del período de aplicación de la garantía escrita expresa extendida más arriba para las piezas de acuerdo con su identificación. Ninguna otra garantía expresa, oral o escrita, excepto la mencionada anteriormente, extendida por personas o personas jurídicas, incluidos los distribuidores o los minoristas con respecto a los productos, obligará a MTD. Durante el plazo de la garantía el único recurso es la reparación o reemplazo del producto como se indicó anteriormente.

Las disposiciones incluidas en esta garantía proveen el recurso único y exclusivo que surge de las ventas. MTD no será responsable por pérdidas o daños incidentales o directos, incluyendo sin límites, los gastos incurridos para los servicios de cuidado del pasto de reemplazo o cambio, o los gastos de alquiler para reemplazar de manera transitoria un producto bajo garantía.

Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de los daños y perjuicios incidentales o directos, o las limitaciones sobre la duración de las garantías implícitas, por lo que las exclusiones o limitaciones mencionadas anteriormente pueden no ser de aplicación.

En ningún caso se obtendrá una compensación mayor al monto del precio de compra del producto vendido. **La alteración de las características de seguridad del producto anulará esta garantía.** Usted asume el riesgo y la responsabilidad de las pérdidas, daños o lesiones que sufran usted y sus bienes y / u otras personas y sus bienes como resultado del uso incorrecto o de la falta de capacidad para usar este producto.

Esta garantía limitada alcanza solamente al comprador original, o a la persona que recibió el producto de regalo.

CÓMO SE RELACIONA LA LEGISLACIÓN ESTATAL CON ESTA GARANTÍA: Esta garantía limitada le otorga derechos legales específicos y usted también puede tener otros derechos que varían de un estado a otro.

IMPORTANTE: El propietario debe presentar comprobante de compra original para obtener la cobertura de la garantía.

MTD LLC. P.O. BOX 361131 CLEVELAND, OHIO 44136-0019, Teléfono: 1-800-800-7310, 1-330-220-4683
MTD Canada Limited - KITCHENER, ON N2G 4J1; teléfono 1-800-668-1238