

# RYOBI®

**510r**

***4-Cycle Garden Cultivator***

***OPERATOR'S MANUAL***



FOR QUESTIONS, CALL 1-800-345-8746 in U.S. or  
1-800-688-1238 in CANADA  
[www.RyobiOutdoor.com](http://www.RyobiOutdoor.com)

IMPORTANT MANUAL

DO NOT THROW AWAY

# INTRODUCTION

## THANK YOU

Thank you for buying this quality product. This modern outdoor power tool will provide many hours of useful service. You will find it to be a great labor-saving device.

This operator's manual provides you with easy-to-understand operating instructions. Read the whole manual and follow all the instructions to keep your new outdoor power tool in top operating condition.

## PRODUCT REFERENCES, ILLUSTRATIONS AND SPECIFICATIONS

All information, illustrations and specifications in this manual are based on the latest product information available at the time of printing. We reserve the right to make changes at any time without notice.

Copyright© 2002 MTD SOUTHWEST INC  
All Rights Reserved.

## SERVICE INFORMATION

Service on this unit both within and after the warranty period should be performed only by an authorized and approved service dealer.

- Call **1-800-345-8746** in the United States, or **1-800-668-1238** in Canada, to obtain a list of authorized service dealers near you

Or

- Go to **www.RyobiOutdoor.com** on the World Wide Web for a list of authorized service dealers

**DO NOT RETURN THE UNIT TO THE RETAILER.**

**NOTE: PROOF OF PURCHASE WILL BE REQUIRED FOR WARRANTY SERVICE.**

Make sure this manual is carefully read and understood before starting or operating this equipment.

THIS PRODUCT IS COVERED BY ONE OR MORE US PATENTS, OTHER PATENTS PENDING.

To view and print a complete parts list, go to our web site, **www.RyobiOutdoor.com**. Or, you can request a copy by calling **1-800-345-TRIM** (1-800-345-8746). Please have the unit model and serial number when calling.

# TABLE OF CONTENTS

I. California Emission Regulations	3
II. Rules for Safe Operation	4-7
A. Important Safety Information	4
B. Safety and International Symbols	5
C. Know Your Unit	7
III. Assembly Instructions	8
A. Assembling the Unit	8
B. Positioning the Handlebars	8
C. Installing the Wheel Bracket Assembly	8
IV. Oil and Fuel Information	9-10
V. Starting/Stopping Instructions	10-11
VI. Operating Instructions	12
A. Operating Tips	12
B. Adjusting Tine Depth	12
VII. Maintenance and Repair Instructions	13-18
A. Maintenance Schedule	13
B. Tine Removal and Replacement	13
C. Checking the Oil Level	14
D. Changing the Oil	14
E. Air Filter Maintenance	15
F. Carburetor Adjustment	16
G. Rocker Arm Clearance	16
H. Replacing the Spark Plug	18
I. Spark Arrestor Maintenance	18
J. Accessories/Replacement parts	18
VIII. Cleaning and Storage	19
A. Cleaning the Unit	19
B. Storage	19
C. Long Term Storage	19
D. Transporting	19
IX. Troubleshooting Chart	20
X. Specifications	21
XI. Warranty	23-24

## CONTENTS OF CARTON

This unit includes the following:

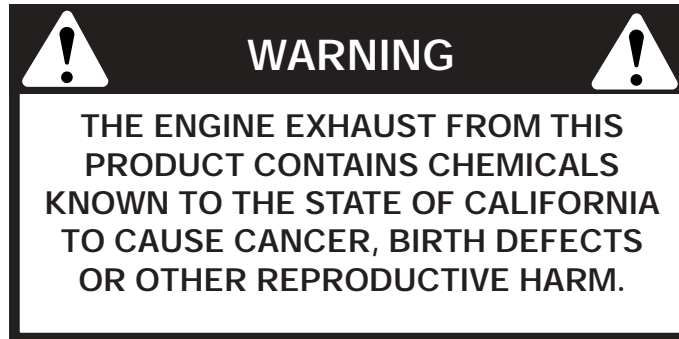
- Model 510r Garden Cultivator with Handlebars
- Wheel Bracket Assembly (located in top insert)
- Hardware Pack
- Bottle of 4-Cycle Oil
- Operator's Manual
- Product Registration Card

Examine all parts to make certain that nothing is missing and no breakage has occurred during shipping. Any damaged or missing part must be replaced before using this product.

# CALIFORNIA EMISSION REGULATIONS

This engine meets U.S. EPA PH2 and 2002 model year and later California emissions regulations for small off-road engines. These units are identified by the label on the engine of your product. A typical identification label is shown. To ensure that your unit continues to meet these regulations, refer to the following information and instructions in this operator's manual.

## California Proposition 65 Warning:



## SPARK ARRESTOR

**NOTE: For users on U.S. Forest Land and in the states of California, Maine, Oregon and Washington.** All U.S. Forest Land and the state of California (Public Resources Codes 4442 and 4443), Oregon and Washington require, by law that certain internal combustion engines operated on forest brush and/or grass-covered areas be equipped with a spark arrestor, maintained in effective working order, or the engine be constructed, equipped and maintained for the prevention of fire. Check with your state or local authorities for regulations pertaining to these requirements. Failure to follow these requirements could subject you to liability or a fine. **This unit is factory equipped with a spark arrestor.** If it requires replacement, ask your LOCAL SERVICE dealer to install the **Accessory Part #180890 Spark Arrestor Screen.**


**FOR QUESTIONS, CALL 1-800-345-8746 IN U.S. OR 1-800-688-1238 in CANADA**

## WARNING!

**Read the Operator's Manual(s) and follow all warnings and safety instructions. Failure to do so can result in serious injury to the operator and/or bystanders.**

# RULES FOR SAFE OPERATION

The purpose of safety symbols is to attract your attention to possible dangers. The safety symbols, and their explanations, deserve your careful attention and understanding. The safety warnings do not by themselves eliminate any danger. The instructions or warnings they give are not substitutes for proper accident prevention measures.

SYMBOL	MEANING
	<b>SAFETY ALERT SYMBOL:</b> Indicates danger, warning or caution. Attention is required in order to avoid serious personal injury. May be used in conjunction with other symbols or pictographs.
	<b>NOTE:</b> Advises you of information or instructions vital to the operation or maintenance of the equipment.



**DANGER:** Failure to obey a safety warning will result in serious injury to yourself or to others. Always follow the safety precautions to reduce the risk of fire, electric shock, and personal injury.



**WARNING:** Failure to obey a safety warning can result in injury to yourself and others. Always follow the safety precautions to reduce the risk of fire, electric shock, and personal injury.



**CAUTION:** Failure to obey a safety warning may result in property damage or personal injury to yourself or to others. Always follow the safety precautions to reduce the risk of fire, electric shock, and personal injury.

## • IMPORTANT SAFETY INFORMATION • READ ALL INSTRUCTIONS

### BEFORE OPERATING

- Read the instructions carefully. Be familiar with the controls and proper use of the unit.
- Do not operate this unit when tired, ill, or under the influence of alcohol, drugs or medication.
- Children under the age of 15 must not use the unit; teens can operate the unit with adult guidance.
- All guards and safety attachments must be installed properly before operating the unit.
- Inspect the unit before use. Replace damaged parts. Check for fuel leaks. Make sure all fasteners are in place and secure. Replace parts that are cracked, chipped, or damaged in any way. Do not operate the unit with loose or damaged parts.
- Carefully inspect the surrounding area before starting the unit. Remove all debris and hard or sharp objects such as glass and wire.
- Clear the area of children, bystanders and pets; keep them outside a 50-foot (15 m.) radius, at a minimum. Even then there is still a risk of thrown objects hitting bystanders. Bystanders should be encouraged to wear eye protection. If you are approached, stop the unit immediately.
- Squeeze the throttle control and check that it returns automatically to the idle position. Make all adjustments or repairs before using unit.

### SAFETY WARNINGS FOR GAS UNITS

**WARNING:** Gasoline is highly flammable, and its vapors can explode if ignited. Take the following precautions:

- Store fuel only in containers specifically designed and approved for the storage of such materials.
- Avoid creating a source of ignition for spilled fuel. Do not start the engine until fuel vapors dissipate.

- Always stop the engine and allow it to cool before filling the fuel tank. Never remove the cap of the fuel tank, or add fuel, when the engine is hot. Never operate the unit without the fuel cap securely in place. Loosen the fuel tank cap slowly to relieve any pressure in the tank.
- Add fuel in a clean, well-ventilated outdoor area void of sparks or flames. Slowly remove the fuel cap only after stopping engine. Do not smoke while fueling. Wipe up any spilled fuel from the unit immediately.
- Move the unit at least 30 feet (9.1 m) from the fueling source and site before starting the engine. Do not smoke and keep sparks and open flames from the area while adding fuel or operating the unit.

### WHILE OPERATING

- Never start or run the unit inside a closed room or building. Breathing exhaust fumes can kill. Operate this unit only in a well ventilated area outdoors.
- To reduce the risk of injury caused by thrown objects, wear safety glasses or goggles that meet ANSI Z87.1 standards and are marked as such. Wear a face or dust mask if the operation is dusty.
- Wear heavy long pants, boots, gloves and a long sleeve shirt. Do not wear short pants, sandals or operate barefoot.
- To reduce the risk of injury associated with objects being drawn into rotating parts, do not wear jewelry, scarves or loose clothing. Secure hair above shoulder.
- Use the unit only in daylight or good artificial light.
- Keep outside surfaces free from oil and fuel.
- This unit has a clutch. The tines remain stationary when the engine is idling. If they do not, have the unit adjusted by an authorized service technician.
- Be sure the tines are not in contact with anything before starting the unit.

# RULES FOR SAFE OPERATION

- Avoid accidental starting. Both the operator and unit must be in a stable position in the starting position whenever pulling the starter rope. Refer to the *Starting/Stopping Instructions*.
- Use the right tool. Only use this tool for the purpose intended.
- Do not force unit. It will do the job better and with less likelihood of injury at a rate for which it was designed.
- Use extreme caution when reversing or pulling the unit towards you.
- Do not overreach. Take extra care when working on steep slopes or inclines. Always keep proper footing and balance.
- Always hold the unit with both hands when operating. Keep a firm grip on the handlebar grips.
- Keep hands, face and feet at a distance from all moving parts. Do not touch or try to stop the tines when they are rotating. Do not operate without guards in place.
- Do not touch the engine, muffler or gearbox. These parts get extremely hot from operation. When turned off they remain hot for a short time.
- Do not operate the engine faster than the speed needed to do the job. Do not run the engine at high speed when not in use.
- Always stop the engine when operation is delayed or when walking from one location to another.
- Stop the engine for maintenance, repair, to install or remove the tines. The unit must be stopped and the tines no longer turning to avoid injury.
- The tines become very sharp from use. Always wear heavy gloves when handling, removing, installing or cleaning the tines.
- Use only genuine MTD replacement parts and accessories for this unit. These are available from your authorized service dealer. Use of any non MTD parts or accessories could lead to serious injury to the user, or damage to the unit, and void your warranty.
- Keep unit clean of vegetation and other materials. They may become lodged between the tines and gearbox or guard.
- To reduce fire hazard, replace faulty muffler and spark arrestor, keep the engine and muffler free from grass, leaves, excessive grease or carbon build up.

## OTHER SAFETY WARNINGS

- Never store the unit, with fuel in the tank, inside a building where fumes may reach an open flame or spark.
- Allow the engine to cool before storing or transporting. Be sure to secure the unit while transporting.
- Store the unit in a dry place, either locked up or up high to prevent unauthorized use or damage. Keep out of the reach of children.
- Clean the tines with a hose and water. Wipe the tines with a light machine oil to prevent rust.
- Never douse or squirt the engine with water or any other liquid. Keep handles dry, clean and free from debris. Clean after each use, referring to the *Cleaning and Storage* instructions.
- Keep these instructions. Refer to them often and use them to instruct other users. If you loan someone this unit, also loan them these instructions.

## SAVE THESE INSTRUCTIONS

## SAFETY AND INTERNATIONAL SYMBOLS

This operator's manual describes safety and international symbols and pictographs that may appear on this product. Read the operator's manual for complete safety, assembly, operating, maintenance and repair information.

### SYMBOL

### MEANING



#### • SAFETY ALERT SYMBOL

Indicates danger, warning, or caution. May be used in conjunction with other symbols or pictographs.



#### • WARNING - READ OPERATOR'S MANUAL

Read the Operator's Manual(s) and follow all warnings and safety instructions. Failure to do so can result in serious injury to the operator and/or bystanders.



#### • WEAR EYE AND HEARING PROTECTION

**WARNING:** Thrown objects and loud noise can cause severe eye injury and hearing loss. Wear eye protection meeting ANSI Z87.1 standards and ear protection when operating this unit.

# RULES FOR SAFE OPERATION

## SYMBOL



## MEANING

### • KEEP BYSTANDERS AWAY

**WARNING:** Keep all bystanders, especially children and pets, at least 50 feet (15 m) from the operating area.



### • PRIMER

Push primer bulb, fully and slowly, 5 to 7 times.



### • UNLEADED FUEL

Always use clean, fresh unleaded fuel.



### • OIL

Refer to operator's manual for the proper type of oil.



### • THROWN OBJECTS CAN CAUSE SEVERE INJURY

**WARNING:** Do not operate unit without proper attachments and guards in place.



### • ON/OFF STOP CONTROL

ON / START / RUN



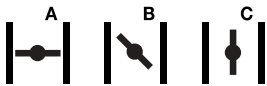
### • ON/OFF STOP CONTROL

OFF OR STOP



### • HOT SURFACE WARNING

Do not touch a hot muffler, cylinder or gearbox. You may get burned. These parts get extremely hot from operation. When turned off they remain hot for a short time.



### • CHOKE CONTROL

A • FULL choke position.  
B • PARTIAL choke position.  
C • RUN position.



### • GARDEN CULTIVATORS – ROTATING TINES CAN CAUSE SEVERE INJURY

**WARNING:** Stop the engine and allow the tines to stop before installing or removing tines, or before cleaning or performing any maintenance. Keep hands and feet away from rotating tines.



### • NO STEP

Always keep proper footing and balance. Do not overreach, take extra care when working on steep slopes or inclines.



### • PLACE LEFT FOOT HERE

Avoid accidental starting. Be in the starting position whenever pulling the starter rope. The operator and unit must be in a stable position while starting.

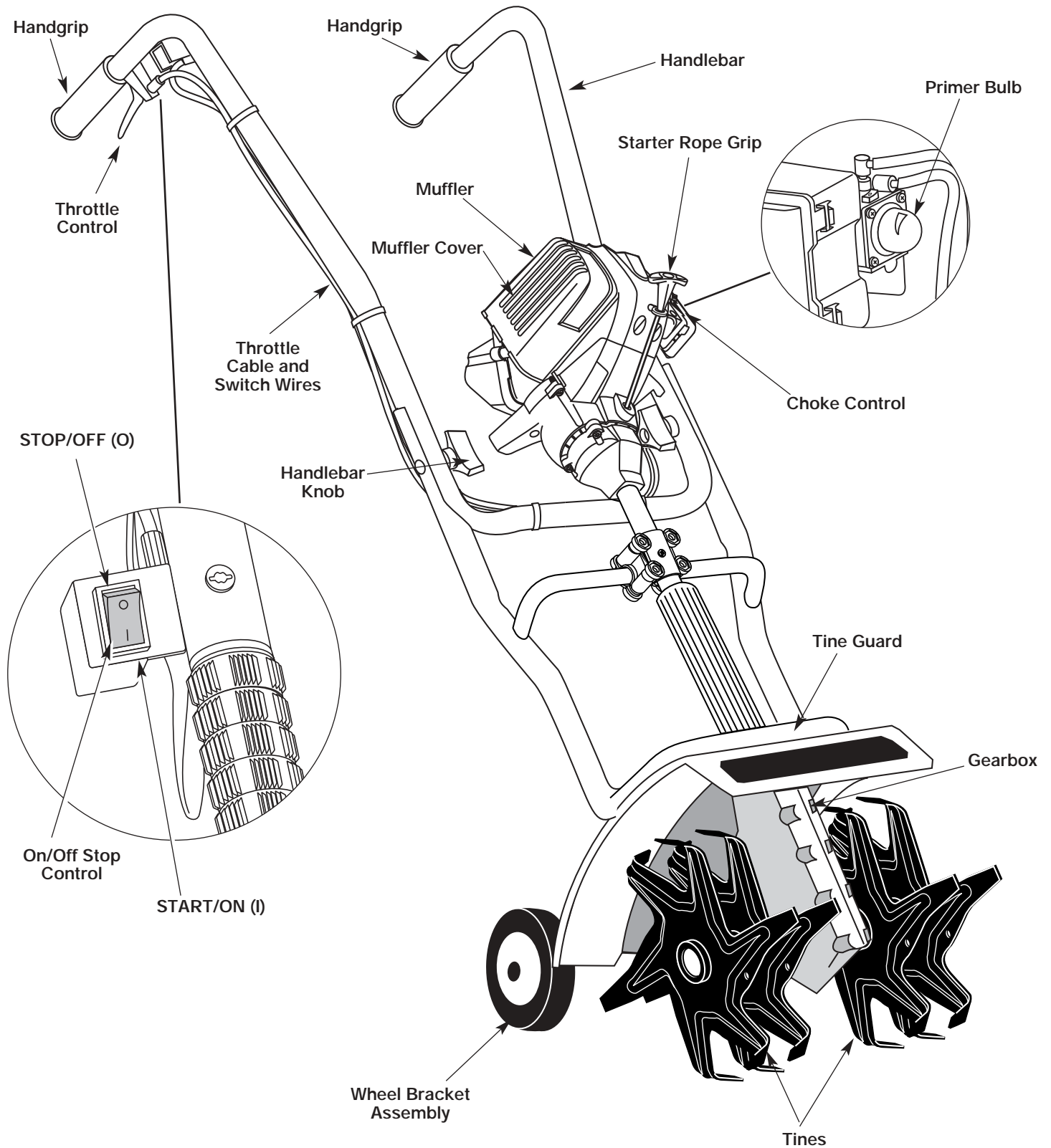


# RULES FOR SAFE OPERATION

## KNOW YOUR UNIT

### APPLICATION

Use this unit for cultivating sod and light to medium soil. Also for cultivating in garden areas, around trees, etc.



# ASSEMBLY INSTRUCTIONS

## ASSEMBLING THE UNIT

Your yard and garden cultivator has been mostly assembled, except for the wheel bracket assembly.

**NOTE:** This unit is shipped without oil. In order to avoid damage to the unit, put oil in the crankcase before attempting to start it.

### Unpacking

1. Carefully unpack the contents and insure that nothing is damaged.

## POSITIONING THE HANDLEBARS

1. Loosen the two knobs on the inside of the handlebars (Fig. 1).
2. With the unit upright, swing the handlebars up into the operating position (Fig. 1).

**NOTE:** Take care not to pinch the throttle cable or switch wires when positioning the handlebar.

3. Tighten the knobs to secure the handlebars in place.

**NOTE:** Do not over-tighten the knobs.

4. Readjust the throttle cable and switch wires so they are smooth and tight against the handlebar assembly. This will help prevent them catching or snagging during normal operation.

## ADJUSTING THE HANDLEBAR HEIGHT

1. Remove the knobs and mounting bolts and reinstall them through either the top or bottom holes in the handlebar assembly (Fig. 2) in order to adjust the height of the handlebars.
2. Be sure to tighten the knobs to secure the handlebars in place.

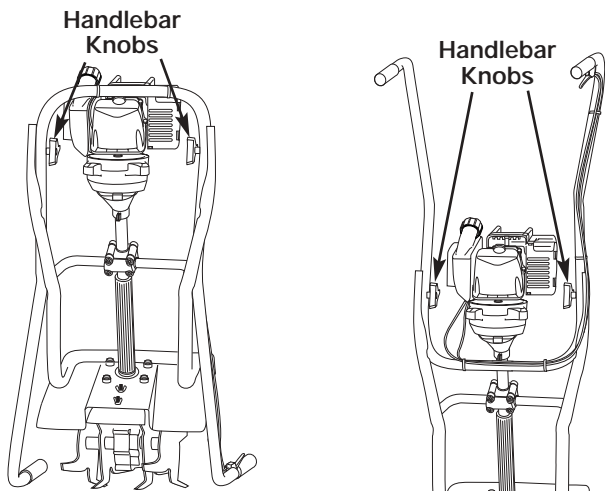


Fig. 1

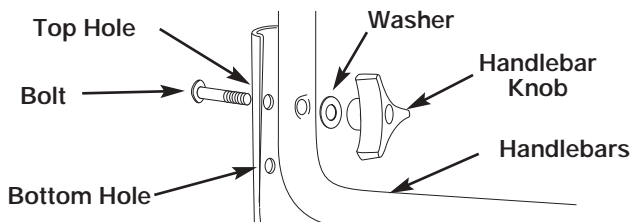


Fig. 2

## INSTALLING THE WHEEL BRACKET ASSEMBLY



**WARNING:** To avoid injury from the tines, wear heavy gloves and a long sleeve shirt when installing the wheel bracket assembly.



**WARNING:** To prevent serious personal injury, install the wheel bracket assembly when operating the unit.

**NOTE:** The wheel bracket assembly is located in the cardboard insert, inside at the top of the carton.

1. With the unit on its side, place the wheel bracket assembly on the underside of the tine guard (Fig. 3).
2. Install a carriage bolt through each of the slotted holes in the wheel bracket and into the tine guard.
3. On the **TOP** side of the tine guard, install a lock washer and a wing nut onto each of the bolts (Fig. 3).
4. Make sure the square shoulder of the bolts is pushed through the slotted holes in the wheel bracket. Tighten the wing nuts (Fig. 4).

**NOTE:** Do not over-tighten the wing nuts. Loosen the wing nuts to adjust wheel height.

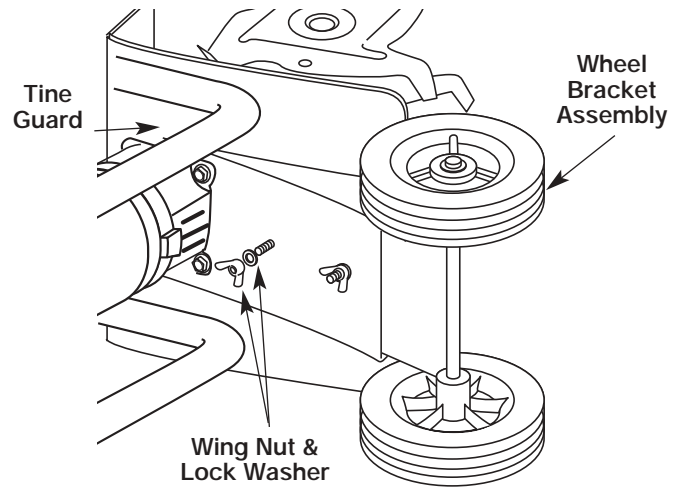


Fig. 3

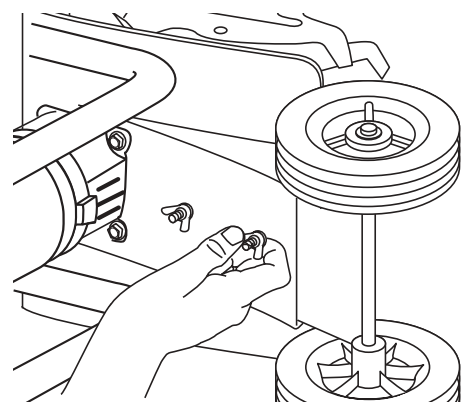


Fig. 4



# OIL AND FUEL INFORMATION

## RECOMMENDED OIL TYPE



Using the proper type and weight of oil in the crankcase is extremely important. Check the oil before each use and change the oil regularly. Using incorrect or dirty oil can cause premature engine wear and failure.

Use a high-quality SAE 30 weight oil of API (American Petroleum Institute) service class SF, SG, SH.

## ADDING OIL TO CRANKCASE – INITIAL USE

**NOTE:** This unit is shipped without oil. In order to avoid damage to the unit, put oil in the crankcase before attempting to start unit.

Your unit is supplied with one 3.4 fluid oz. (100 ml.) bottle of SAE 30 SF, SG, SH oil (Fig. 5).

**NOTE:** Save the bottle to measure the correct amount for future oil changes. See *Changing the Oil*.

**NOTE:** Your new 4-Cycle cultivator is shipped for operation in conditions above 40°F (4°C). For cold weather operation, where temperatures plummet below 40°F (4°C), use a high-quality SAE 10W30 weight oil of API (American Petroleum Institute) service class SF, SG, SH.

1. Unscrew the oil bottle top and remove the paper seal covering the opening. Replace the top and cut the tip off the funnel spout (Fig. 5).
2. Place the unit on a flat level surface with the cultivator in a horizontal position (Fig. 6).
3. Remove the oil plug / dipstick from the crankcase (Fig. 7).
4. Pour the entire bottle of oil into the oil fill hole (Fig. 8).

**NOTE:** Never add oil to the fuel or fuel tank.

5. Remove the tag from oil fill plug / dipstick.
6. Wipe up any oil that may have spilled and reinstall the oil fill plug / dipstick.

The importance of checking and maintaining the proper oil level in the crankcase cannot be overemphasized. Check oil before each use and change as specified in the *Maintenance Schedule*.

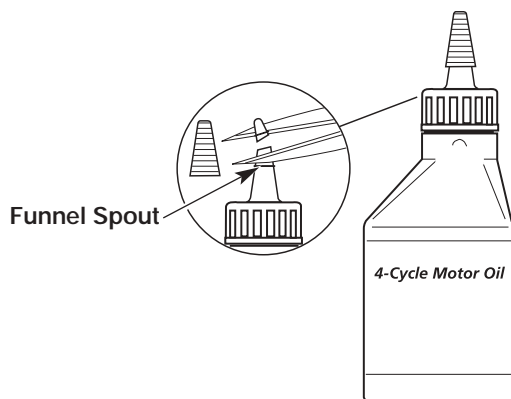


Fig. 5

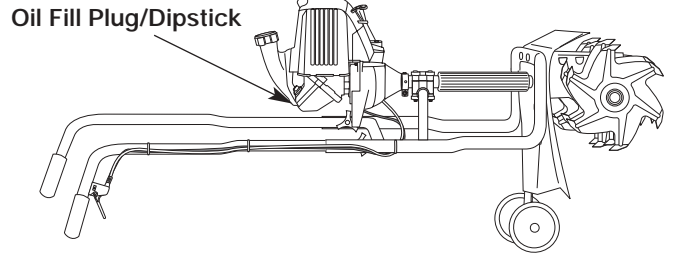


Fig. 6

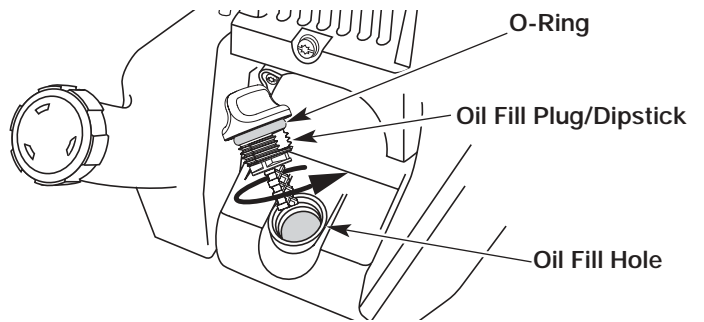


Fig. 7

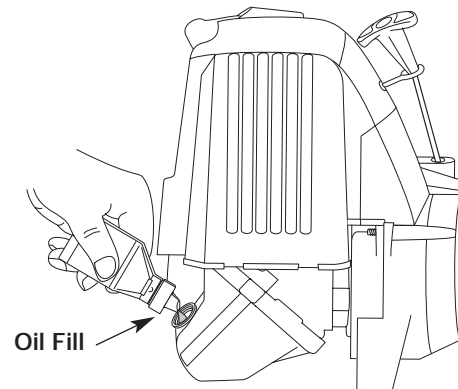


Fig. 8

## RECOMMENDED FUEL TYPE



Old fuel is the primary reason for improper unit performance. Be sure to use fresh, clean, unleaded gasoline.

**NOTE:** This is a four cycle engine. In order to avoid damage to the unit, **do not mix oil with gasoline.**

## Definition of Blended Fuels

Today's fuels are often a blend of gasoline and oxygenates such as ethanol, methanol or MTBE (ether). Alcohol-blended fuel absorbs water. As little as 1% water in the fuel can make fuel form acids when stored. When using alcohol-blended fuel, use fresh fuel that is less than 60 days old.

## Using Blended Fuels

If you choose to use a blended fuel, or if its use is unavoidable, follow recommended precautions:

- Always use fresh unleaded gasoline
- Use the fuel additive STA-BIL® or an equivalent
- Drain tank and run the engine dry before storing unit

# OIL AND FUEL INFORMATION

## Using Fuel Additives

The use of fuel additives, such as STA-BIL® Gas Stabilizer or an equivalent, will inhibit corrosion and minimize the formation of gum deposits. Using a fuel additive can keep fuel from forming harmful deposits in the carburetor for up to six (6) months. Add 0.8 oz. (23 ml.) of fuel additive per gallon of fuel according to the instructions on the container. NEVER add fuel additives directly to the unit's gas tank.

## FUELING UNIT



**WARNING:** Gasoline is extremely flammable and its vapors can explode if ignited. To avoid serious personal injury, always stop the engine and allow it to cool before filling the fuel tank. Do not smoke while filling the tank. Keep sparks and open flames away from the area.

1. Remove fuel cap (Fig. 9). Remove the tag from the fuel tank neck.

**NOTE:** Fill or add fuel to the tank only when the cultivator is in a horizontal position (Fig. 9).



**WARNING:** Remove fuel cap slowly to avoid injury from gasoline spray.

2. Place spout of gas container into the fill hole on the fuel tank and fill tank.

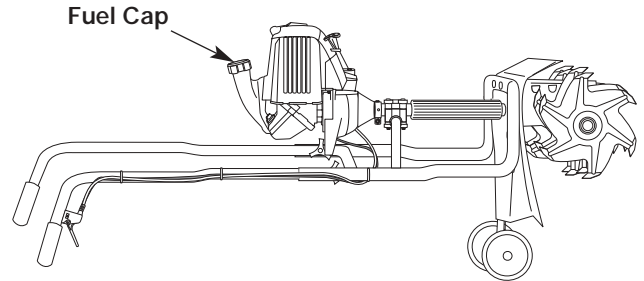


Fig. 9



**WARNING:** Add gasoline in a clean, well ventilated outdoor area. Avoid creating a source of ignition for spilt fuel.

**NOTE:** Do not overfill tank.

3. Wipe up any gasoline that may have spilled.
4. Reinstall the fuel cap.



**WARNING:** Never operate the unit without the fuel cap securely in place.

5. Move the unit at least 30 ft. (9.1 m) from the fueling source and site before starting the engine.

**NOTE:** Dispose of the old gasoline in accordance to Federal, State and Local regulations.

# STARTING/STOPPING INSTRUCTIONS

## STARTING INSTRUCTIONS

**Cold Start: First Start of the Day or Engine Out of Fuel**



**WARNING:** Operate this unit only in a well ventilated outdoors area. Carbon monoxide exhaust fumes can be lethal in a confined area.



**WARNING:** Avoid accidental starting. Be in the starting position whenever pulling the starting rope. To avoid serious personal injury, the operator and unit must be in a stable position while starting.

1. Check oil level in crankcase. Refer to *Checking the Oil Level*.
2. Fill the fuel tank with fresh, clean, unleaded gasoline.
3. Put the Start/Stop Control in the **START [I]** position (Fig. 10).

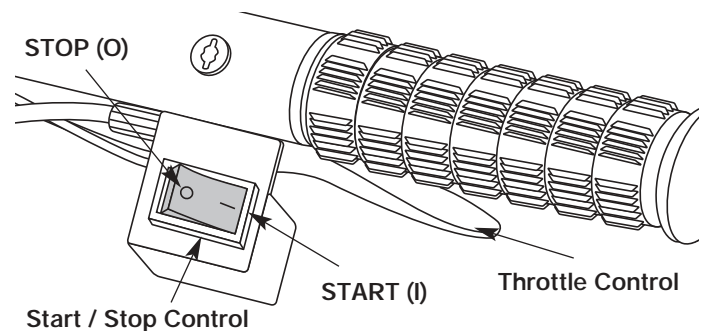



Fig. 10

4. Place the choke lever in the **FULL** choke (A)  position (Fig. 11).

**NOTE:** Slide the choke lever directly above the appropriate symbol on air filter cover decal (Fig. 11).

# STARTING/STOPPING INSTRUCTIONS

5. Fully press and release the primer bulb 7 times, slowly. You should feel and see gasoline in the bulb (Fig. 11). If gasoline has not entered the bulb, press three more times or until it does.

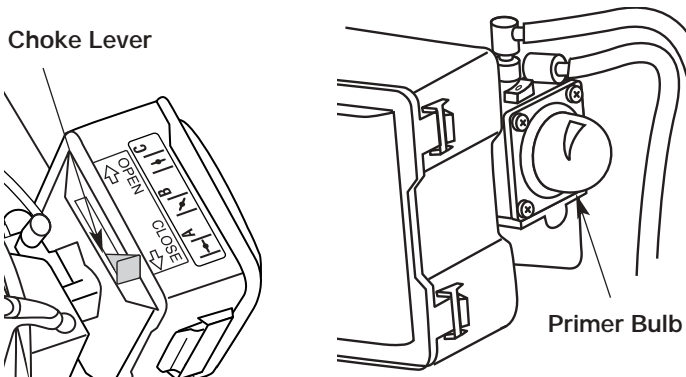


Fig. 11

6. Stand between the handlebars and support the unit by placing your left foot on the wheel bracket assembly and gripping the handlebar grip with your right hand (Fig. 12).

**NOTE:** Tilt the unit back slightly to bring the tines off the ground when starting.

7. While squeezing the throttle control to the wide open (full throttle) position (with the choke lever in the **FULL** choke (A) |←| position), grasp the starter rope grip with your left hand and pull the starter rope briskly 5 times. If the engine attempts to run before the fifth pull, proceed to step 8.
8. Move the choke lever to the **PARTIAL** (B) |↖| position (Fig. 11).

**NOTE:** The engine will not operate in the **FULL** choke (A) |←| position.

9. While squeezing the throttle control to the wide open (full throttle) position, pull the starter rope 1 to 3 pulls until the engine starts. Run at full throttle for 15-30 seconds. If the unit fails to start, return to step 6.

**NOTE:** If the outside temperature is below 40°F (4°C), run the unit at full throttle for 30 seconds to one (1) minute.

10. Move the choke lever to the **RUN** (C) |↑| position and run at full throttle for 30 seconds, and up to one (1) minute in temperatures below 40°F (4°C).

**NOTE:** If the engine does not start using these procedures, repeat steps 5 through 9 using **TWO** (2) pulls in the **FULL** choke (A) |←| position.



Fig. 12

## Engine Re-Start: Warm Engine With Fuel

1. Put the Start/Stop Control in the **START** [I] position (Fig. 10).
2. Move the choke lever to the **PARTIAL** (B) |↖| position (Fig. 11).
3. Fully press and release the primer bulb 7 times, slowly. You should feel and see gasoline in the bulb (Fig. 11). If gasoline has not entered the bulb, press three more times or until it does.
4. Stand between the handlebars and support the unit by placing your left foot on the wheel bracket assembly and gripping the handlebar grip with your right hand (Fig. 12).

**NOTE:** Tilt the unit back slightly to bring the tines off the ground when starting.

5. Grasp the starter rope grip with your left hand and pull the starter rope briskly until the engine starts.
7. When the engine starts, move the choke lever to the **RUN** (C) |↑| position, and run at full throttle for 30 seconds, and up to one (1) minute in temperatures below 40°F (4°C).

**NOTE:** If the engine does not start using the *Engine Re-start* procedures, revert to the *Cold Start* procedures.

**NOTE:** Four-stroke engines, like cars, are able to start in the idle position. As an alternate method, you may want to start your unit in the idle position when the unit is **warm**. With the Start/Stop control in the **START** position, pull the starter rope briskly. When the engine starts, run at full throttle for 30 seconds. If the unit fails to start or dies, revert to the *Engine Re-Start* procedure for a warm engine.

## STOPPING INSTRUCTIONS

1. Release your hand from the throttle control (Fig. 10). Allow the engine to idle.
2. To stop the engine, put the Start/Stop Control in the **STOP** [O] position (Fig. 10).

# OPERATING INSTRUCTIONS

## OPERATING TIPS



**WARNING:** Dress properly to reduce the risk of injury when operating this unit. Do not wear loose clothing or jewelry. Wear eye and ear/hearing protection. Wear heavy long pants, boots and gloves. Do not wear short pants, sandals or operate barefoot.

1. Move the cultivator to the work area prior to starting the engine. Transport the cultivator by pushing it on wheels or carrying it by the handle center tube.



**WARNING:** To prevent serious personal injury, never pick-up or carry the unit while the engine is running.

2. Start the unit by following the *Starting Instructions*.
3. With the engine running and the tines off the ground, depress the throttle control to increase the engine speed.
4. Holding both of the handlebar grips firmly, slowly lower the cultivator until the tines make contact with the ground (Fig. 13).
5. As cultivating action begins, tilt the cultivator up slightly using the handlebars so that the tines can penetrate the ground.
6. Once the ground has been broken, continue at a moderate pace until you are familiar with the controls and the handling of the cultivator.
7. If the tines are digging too deep or not deep enough, adjust the wheel bracket as described in *Adjusting Tine Depth*.



**WARNING:** To prevent serious personal injury, use extreme caution when reversing or pulling the unit towards you.



Fig. 13

## ADJUSTING TINE DEPTH

Tine adjustment will vary depending on the type of soil being cultivated and how it will be used. Generally, it is recommended to adjust the tines to break the soil 4 to 6 inches for most gardens. Adjust the tines as follows:

1. Stop the engine and disconnect the plug wire.
2. Loosen (do not remove) the two wing nuts on the tine guard (Fig. 14).
3. Slide the wheel bracket assembly down for shallower and up for deeper tine penetration.
4. Once the tines are in the desired position, tighten the wing nuts, making sure that the carriage bolts are seated properly through the bracket.
5. If the tine depth is not correct, repeat steps 2 to 4.

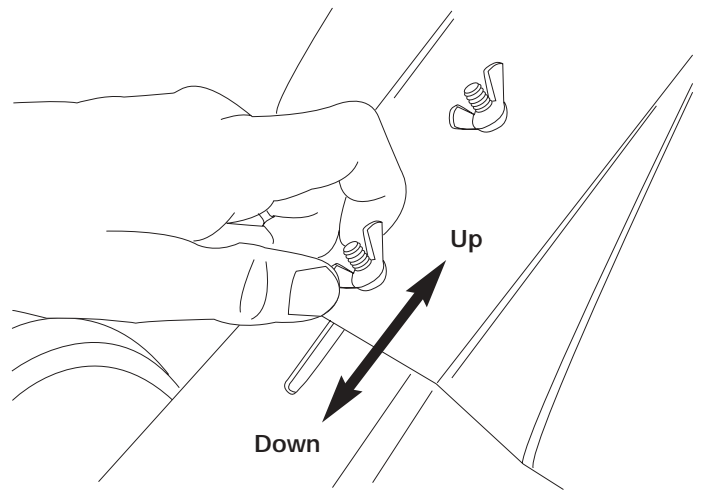


Fig. 14

## Transporting the Unit



**WARNING:** To prevent serious personal injury, always stop the engine when operation is delayed or when transporting the unit from one location to another.

1. Stop the engine.
2. Slide the wheel bracket assembly all the way down (Fig. 14).
3. Tilt the unit back until the tines clear the ground.
4. Push or pull the unit to the next location to be cultivated.

# MAINTENANCE AND REPAIR INSTRUCTIONS

**NOTE:** Some maintenance procedures may require special tools or skills. If you are unsure about these procedures take your unit to an authorized service dealer.



**WARNING:** To prevent serious injury, never do maintenance or repairs with unit running. Always do maintenance and repairs on a cool unit. Disconnect spark plug wire to ensure the unit will not start.

## MAINTENANCE SCHEDULE

These required maintenance procedures should be performed at the frequency stated in the table. They should also be included as part of any seasonal tune-up.

FREQUENCY	MAINTENANCE REQUIRED	REFER TO
Before Starting Engine	Fill fuel tank with fresh fuel Check oil	Page 9 Page 14
Every 10 Hours	Clean and re-oil air filter	Page 15
1st Change at 10 Hours Every 25 Hours There After Every 25 Hours	Change oil Change oil Clean spark arrestor	Page 14 Page 14 Page 18
10 Hours on New Engine Every 25 Hours Every 25 Hours	Check rocker arm to valve clearance and adjust as required Check rocker arm to valve clearance and adjust as required Check spark plug condition and gap	Page 16 Page 16 Page 18

## TINE REMOVAL AND REPLACEMENT

All 4 tines should be replaced at the same time because they will wear evenly through normal use. Work on one side at a time.



**WARNING:** To prevent serious personal injury, always wear heavy gloves when handling the tines.

- Put the On/Off Stop Control in the STOP (O) position and disconnect the spark plug wire.
- Remove the clevis pin clips and clevis pins (Fig. 15).
- Remove the tines and felt cushions from the shaft.
- Clean and oil the shaft.
- The tines are stamped with the letter "R" or "L" to identify their position on each side of the gearbox when facing the front of the unit.
- Replace the tines and felt cushions onto the shaft with the hubs on the tines facing each other.
- Ensure the tips on tines are aligned in the same direction with each other before reinstalling the clevis pins and pin clips (Fig. 16).
- Repeat this procedure on the opposite side.

**NOTE:** When installed correctly, there will be an "R" and "L" tine on each side of the gearbox. The tips on the tines line up in the same direction. It is important to install the tines correctly.

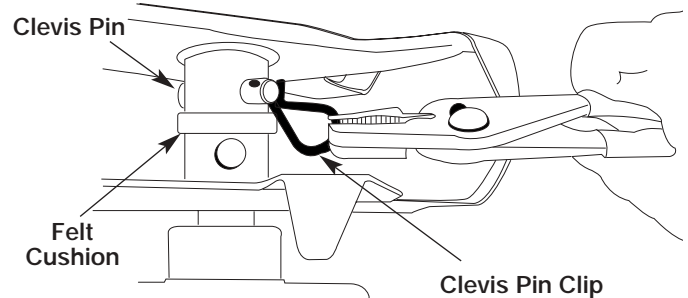


Fig. 15

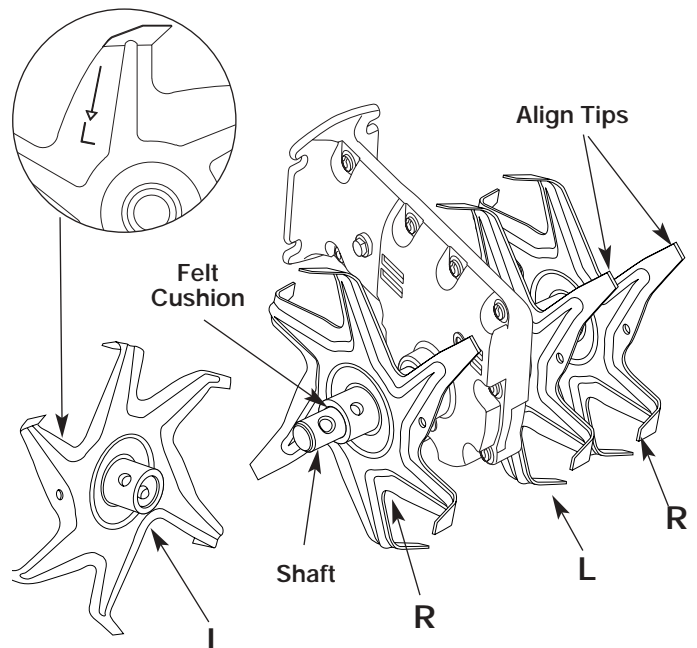


Fig. 16



# MAINTENANCE AND REPAIR INSTRUCTIONS

## CHECKING THE OIL LEVEL



**CAUTION:** To prevent extensive engine wear and damage to the unit, always maintain the proper oil level in the crankcase. Never operate the unit with the oil level below the bottom of the dipstick.

The importance of checking and maintaining the proper oil level in the crankcase cannot be overemphasized. Check oil before each use:

1. Stop engine and allow oil to drain into the crankcase.
2. To get a proper oil level reading, place the unit on a flat, level surface with the cultivator in a horizontal position (Fig. 17).
3. Keep dirt, grass clippings, and other debris out of the engine. Clean the area around the oil fill plug/dipstick before removing it.
4. Remove the oil fill plug/dipstick and wipe off oil. Reinsert it all the way back in.
5. Remove the oil fill plug/dipstick and check oil level. Oil should be up to the top of the dipstick (Fig. 18).

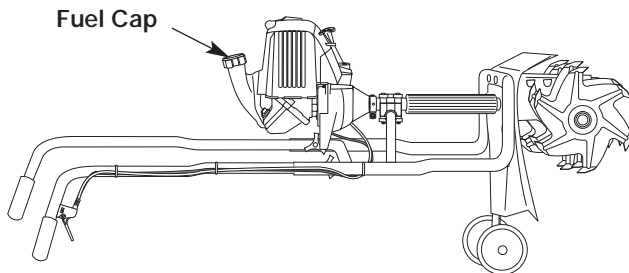


Fig. 17

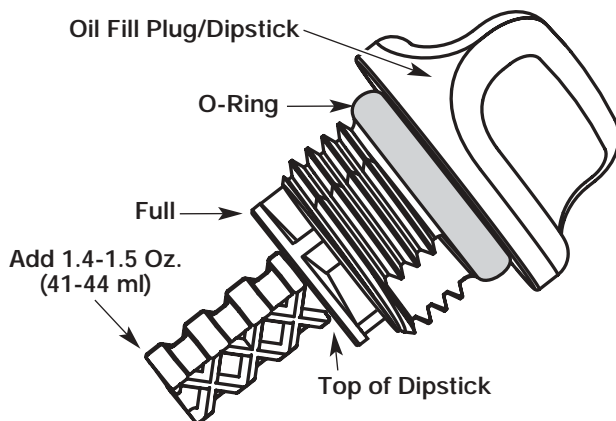


Fig. 18

6. If the level is low, add a small amount of oil to the oil fill hole and recheck (Fig. 18). Repeat until the oil level reaches the top of the dipstick.

**NOTE:** Do not overfill the unit.

**NOTE:** Make sure the O-ring is in place on the oil fill plug/dipstick when checking and changing the oil (Fig. 19).

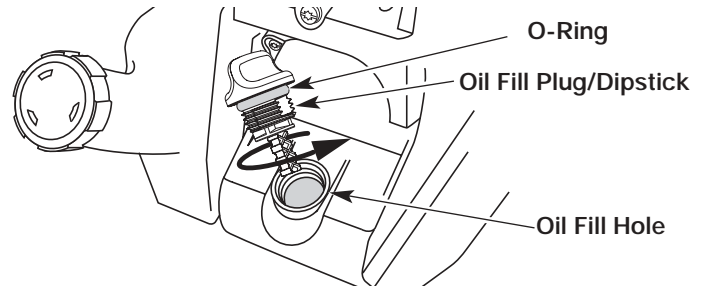


Fig. 19

## CHANGING THE OIL

For a new engine, change the oil after the first 10 hours of operation. Change the oil while the engine is still warm. The oil will flow freely and carry away more impurities.



**CAUTION:** Wear gloves to prevent injury when handling the unit.

1. Unplug spark plug boot to eliminate starting.
2. Fold the handlebars down to ease unit maneuvering.
3. Remove the oil fill plug/dipstick.
4. Pour the oil out of the oil fill hole and into a container by tipping the unit to a vertical position (Fig. 20). Allow ample time for complete drainage.

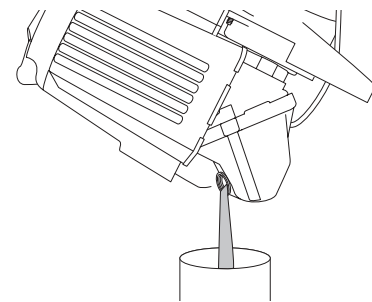


Fig. 20

5. Wipe up any oil residue on the unit and clean up any oil that may have spilled. Dispose of the oil according to Federal, State and Local regulations.
6. Refill the crankcase with 3.4 fluid ounce (100 ml) of SAE 30 SF, SG, SH oil.

**NOTE:** For cold weather operation, where temperatures plummet below 40°F (4°C), use a high-quality SAE 10W30 weight oil of API (American Petroleum Institute) service class SF, SG, SH.

**NOTE:** Use the bottle and spout saved from initial use to measure the correct amount. 3.4 ounce (100 ml) is approximately to the top of the label on the bottle (Fig. 21). Check the level with the dipstick. If the level is low, add a small amount of oil and recheck (Fig. 18). Do not overfill.

7. Replace the oil fill plug/dipstick.
8. Reconnect spark plug boot. Reposition the handlebars to the operating position.



# MAINTENANCE AND REPAIR INSTRUCTIONS

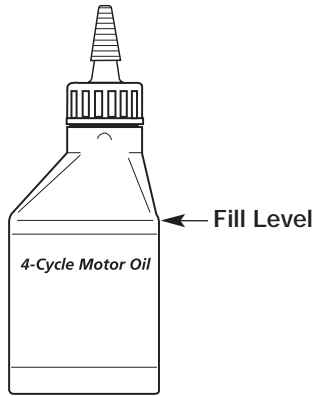


Fig. 21

## AIR FILTER MAINTENANCE

### Cleaning the Air Filter



**WARNING:** To avoid serious personal injury, always turn your unit off and allow it to cool before you clean or do any maintenance on it.

Clean and re-oil the air filter every 10 hours of operation. It is an important item to maintain. Failure to maintain the air filter will **VOID** the warranty.

1. Open the air filter cover. Push the tab on the left side of the cover in, swing the air filter cover out and off the air filter housing (Fig. 22).
2. Remove the air filter and the screen that sits behind it (Fig. 22).

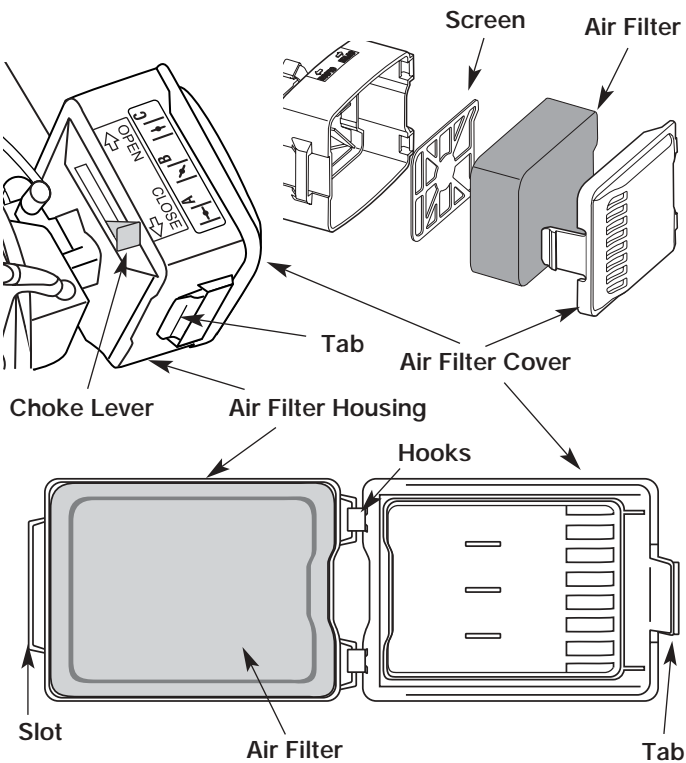


Fig. 22

3. Wash the filter in detergent and water (Fig. 23). Rinse the filter thoroughly and allow it to dry.

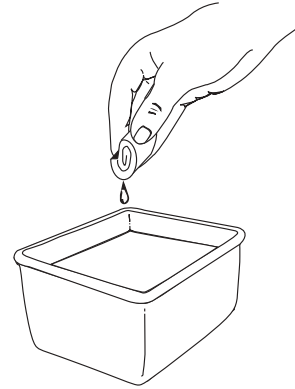


Fig. 23

4. Apply enough clean SAE 30 motor oil to lightly coat the filter (Fig. 24).

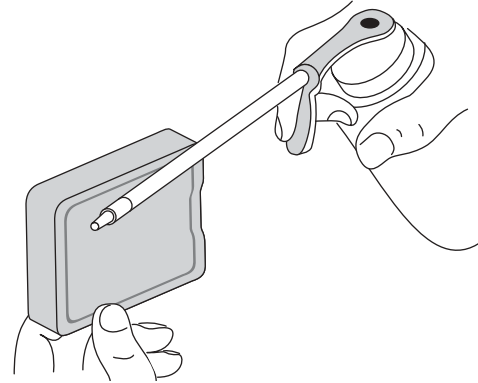


Fig. 24

5. Squeeze the filter to spread and remove excess oil (Fig. 25).

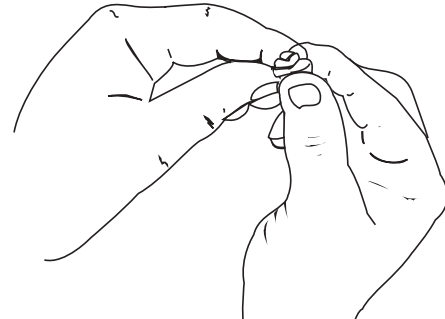


Fig. 25

6. Replace the filter and screen (Fig. 22).
- NOTE:** If the unit is operated without the air filter, you will **VOID** the warranty.
7. Reinstall the air filter cover. Position the hooks on the right side of the air filter cover into the slots at the right side of the air filter housing (Fig. 22).
  8. Swing the cover to the left until the tab on the air filter cover snaps into place in the slot on the left side of the air filter housing (Fig. 22).

# MAINTENANCE AND REPAIR INSTRUCTIONS

## CARBURETOR ADJUSTMENT

The idle speed of the engine is adjustable. Reach the idle adjustment screw through a hole in the top of the engine cover (Fig 26).

**NOTE:** Careless adjustments can seriously damage your unit. An authorized service dealer should make carburetor adjustments.

### Check Fuel

Old fuel is usually the main reason for the unit not running properly. Drain and refill the tank with clean, fresh unleaded fuel prior to doing any adjustments. Refer to *Oil and Fuel Information*.

### Clean Air Filter

The condition of the air filter is important to the operation of the unit. A dirty air filter will restrict air flow and change the air/fuel mixture. This is often mistaken for an out of adjustment carburetor. Check the condition of the air filter before adjusting the idle speed screw. Refer to *Air Filter Maintenance*.

### Adjust Idle Speed Screw

**WARNING:** This unit needs to run during idle speed adjustment. Wear protective clothing and observe all safety instructions to prevent serious personal injury.

If after checking the fuel and cleaning the air filter the engine still will not idle, adjust the idle speed screw as follows:

1. Start the engine and let it run at a high idle for a minute to warm up.

**NOTE:** Ensure the tines are not in contact with the ground when adjusting the idle.

2. Release the throttle trigger and let the engine idle. If the engine stops, insert a small phillips or flat blade screwdriver into the hole in the engine cover (Fig. 26). Turn the idle speed screw in, clockwise, 1/8 of a turn at a time (as needed) until the engine idles smoothly.

**NOTE:** The tines should not rotate when the engine idles.

3. If the tines rotate when the engine idles, turn the idle speed screw **counterclockwise** 1/8 of a turn at a time (as needed), to reduce idle speed.

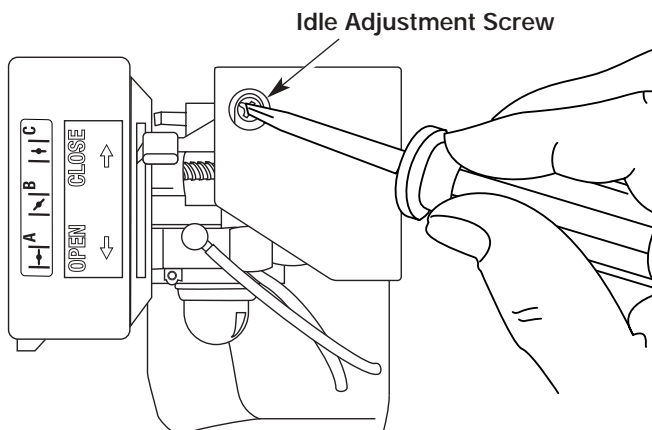


Fig. 26

Checking the fuel, cleaning the air filter, and adjusting the idle speed screw should solve most engine problems.

If this does not solve the problem and all of the following are true:

- The engine will not idle
- The engine hesitates or stalls on acceleration
- There is a loss of engine power

Have the unit checked and adjusted by an authorized service dealer.

## ROCKER ARM CLEARANCE

This procedure requires disassembly of the engine. If you feel unsure or unqualified to perform this, take the unit to an authorized service center.

**NOTE:** Inspect the valve to rocker arm clearance with a feeler gauge after the first 10 hours of operation and then every 25 hours of operation thereafter.

- The engine must be cold when checking or adjusting the valve clearance.
- This task should be performed inside, in a clean, dust free area.

1. Remove the muffler cover by pressing down on the corner with a flat blade screwdriver (Fig. 27). Slide the notches on the sides of the muffler cover over the tabs on the engine cover and remove.

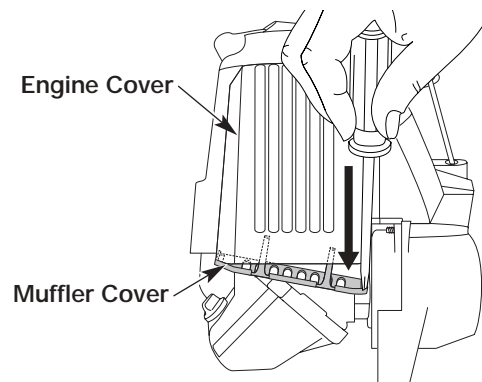


Fig. 27

2. Remove the two (2) screws on top of the engine cover with a phillips screwdriver (Fig. 28).
3. Remove the screw on back of the engine cover (Fig. 29).

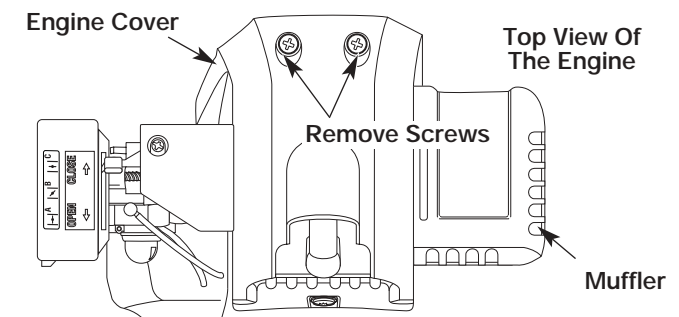


Fig. 28

# MAINTENANCE AND REPAIR INSTRUCTIONS

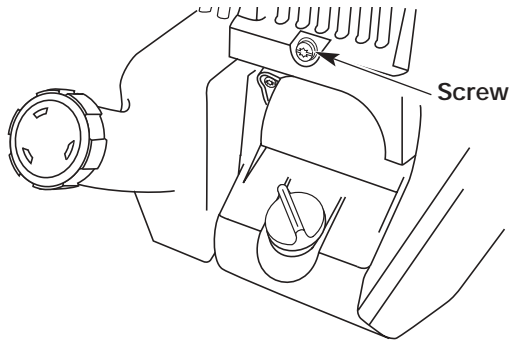


Fig. 29

4. Disconnect the spark plug wire.
  5. Clean dirt from around the spark plug. Remove the spark plug from the cylinder head by turning a 5/8-inch socket counterclockwise.
  6. Remove the engine cover.
- NOTE:** To ease engine cover removal, pull the starter rope out a little to give some slack.
7. Clean dirt from around the rocker arm cover. Remove the screw holding the rocker arm cover with a large flat blade screwdriver or Torx T25 bit (Fig. 30). Remove the rocker arm cover and gasket.

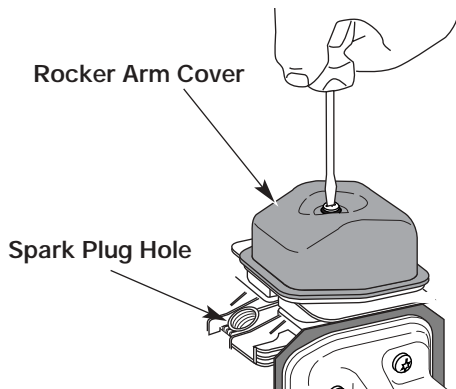


Fig. 30

8. Pull the starter rope slowly to bring the piston to the top of its travel, (known as top dead center). Check that:
  - The piston is at the top of its travel while looking in the spark plug hole (Fig. 30).
  - Both rocker arms move freely, and both valves are closed.

If not, repeat this step.

9. Slide the feeler gauge between the rocker arm and the valve return spring. Measure the clearance between the valve stem and rocker arm (Fig. 31). Do both intake and exhaust valves.

The recommended clearance for both intake and exhaust is .003 – .006 in. (.076 – 0.152 mm). Use a standard automotive .005 in. (0.127 mm) feeler gauge. The feeler gauge should slide between the rocker arm and valve stem with a slight amount of resistance, without binding (Fig. 32).

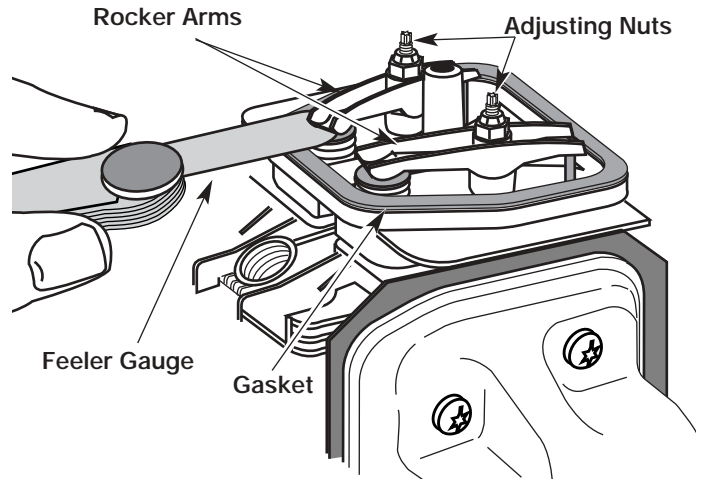


Fig. 31

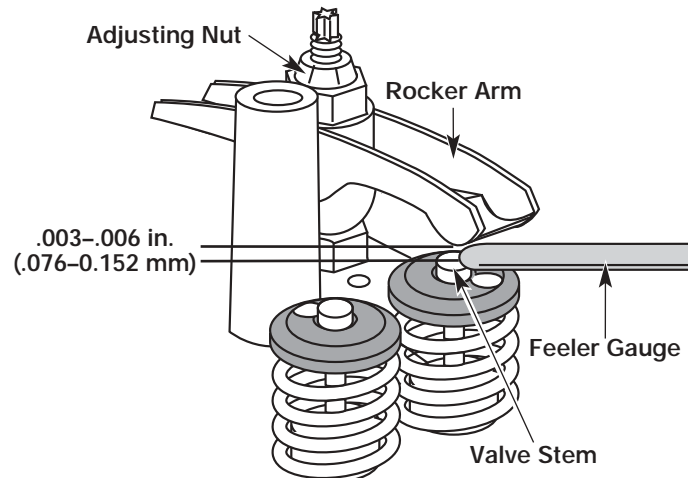


Fig. 32

10. If the clearance is not within specification:
  - a. Turn the adjusting nut using a 5/16 inch (8 mm) wrench or nut driver (Fig. 32).
    - To increase clearance, turn the adjusting nut counterclockwise.
    - To decrease clearance, turn the adjusting nut clockwise.
  - b. Recheck both clearances, and adjust as necessary.

11. Reinstall the rocker arm cover using a new gasket. Torque the screw to 20–30 in·lb (2.2–3.4 N·m).

**NOTE:** A rocker arm cover gasket, Part # 182099 can be purchased from your local authorized dealer.

12. Reinstall the engine cover. Check alignment of the cover before tightening the screws. Tighten screws.
13. Replace the muffler cover. Slip the long tabs on the muffler cover into the engine cover. Slide the notches on the side of the muffler cover over the tabs on the engine cover and snap into place (Fig. 27).
14. Check the spark plug and reinstall. Refer to *Replacing the Spark Plug*.
15. Replace the spark plug wire.

# MAINTENANCE AND REPAIR INSTRUCTIONS

## REPLACING THE SPARK PLUG

Use only genuine MTD spark plugs. The correct air gap is 0.025 in. (0.655 mm). Remove the plug after every 25 hours of operation and check its condition.

1. Stop the engine and allow it to cool. Grasp the plug wire firmly and pull the cap from the spark plug.
2. Clean dirt from around the spark plug. Remove the spark plug from the cylinder head by turning counterclockwise using a 5/8 inch deep socket.
3. Replace cracked, fouled or dirty spark plug. Set the air gap at 0.025 in. (0.655 mm) using a feeler gauge (Fig. 33).

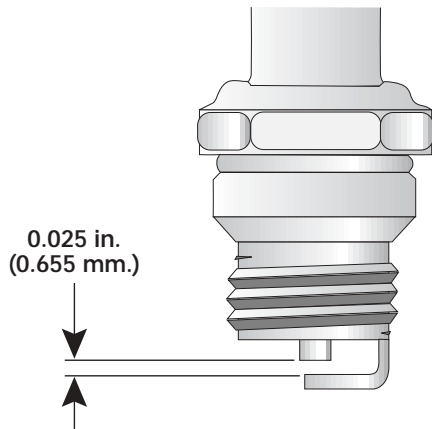


Fig. 33

**CAUTION:** Do not sand blast, scrape, or clean electrodes. Grit in the engine could damage the cylinder.

4. Install a correctly gapped spark plug in the cylinder head. Tighten by turning the 5/8 inch deep socket clockwise until snug.

If using a torque wrench torque to;

**110-120 in. • lb. (12.3-13.5 N • m)**

Do not over tighten.

## SPARK ARRESTOR MAINTENANCE

1. Remove the muffler cover. Refer to the *Rocker Arm* section.
2. With a flat blade screwdriver or Torx T20 bit, remove the screw attaching the spark arrester cover to the muffler (Fig. 34).

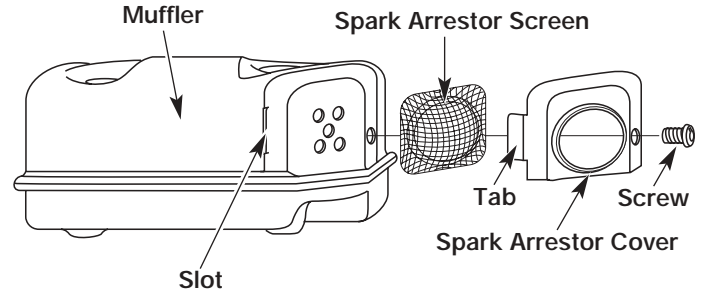


Fig. 34

3. Pull the tab on the spark arrester cover out of the muffler. Remove the spark arrester cover.
4. Remove the spark arrester screen from the spark arrester cover.
5. Clean the spark arrester screen with a wire brush, or replace.
6. Reinstall the spark arrester screen, spark arrester cover and screw.

## ACCESSORIES/REPLACEMENT PARTS

4-Cycle Oil	181786
Oil Fill Plug / Dipstick	182378
Spark Plug	180852
Spark Arrester Screen	180890
Fuel Cap	182271
Air Filter	182658
Tine (L) (Left Side Outer or Right Side Inner)	182729
Tine (R) (Right Side Outer or Left Side Inner)	182730
Clevis Pin with Clip	147473

These replacement parts can be purchased from your local authorized dealer.

# CLEANING AND STORAGE

## CLEANING THE UNIT



**WARNING:** To avoid serious personal injury, always turn the unit off and allow it to cool before you clean or perform any maintenance on it.

- Use a small brush to clean off the outside of the unit and to keep the air vents free of obstructions.
- Do not use strong detergents or petroleum based cleaners, such as kerosene. Some household cleaners contain aromatic oils such as pine and lemon that can damage the plastic housings or handles. Wipe off any moisture with a soft cloth.

## STORAGE

- Never store the unit with fuel in the tank where fumes may reach an open flame or spark.
- Allow the engine to cool before storing.
- Store the unit in a locked up area to prevent unauthorized use or damage.
- Store the unit in a dry, well-ventilated area.
- Store the unit out of the reach of children.

## LONG TERM STORAGE

If the unit will be stored for an extended time:

1. Drain all gasoline from the gas tank into a container. Do not use gas that has been stored for more than 60 days. Dispose of the old gasoline in accordance with Federal, State and Local regulations.
2. Start the engine and allow it to run until it stalls. This ensures that all gasoline has been drained from the carburetor.
3. Allow the engine to cool. Remove the spark plug and put 1 oz. (30 ml) of high quality motor oil into the cylinder. Pull the starter rope slowly to distribute the oil. Reinstall the spark plug.

**NOTE:** Remove the spark plug and drain all of the oil from the cylinder before attempting to start the unit after storage.

4. Change the oil, referring to the *Changing the Oil* section. Dispose of the old oil in accordance with Federal, State and Local regulations.
5. Thoroughly clean the unit and inspect for any loose or damaged parts. Repair or replace damaged parts and tighten loose screws, nuts or bolts.
6. To take up less storage area, loosen the handlebar knobs and fold the handlebar down, (Fig. 35). The unit is ready for storage.

## TRANSPORTING

- Allow the engine to cool before transporting.
- Secure the unit while transporting.
- Drain the fuel tank before transporting.
- Tighten fuel cap before transporting.

## MOVING THE UNIT

1. Allow the unit to cool before moving.
2. Loosen the knobs on the handlebar.
3. Fold the handlebars down as shown (Fig. 35).
4. Stand between the handlebars and grasp the center of the bar to use as a carrying handle (Fig. 36).
5. After the unit has been moved, reposition the handlebars and continue operation.

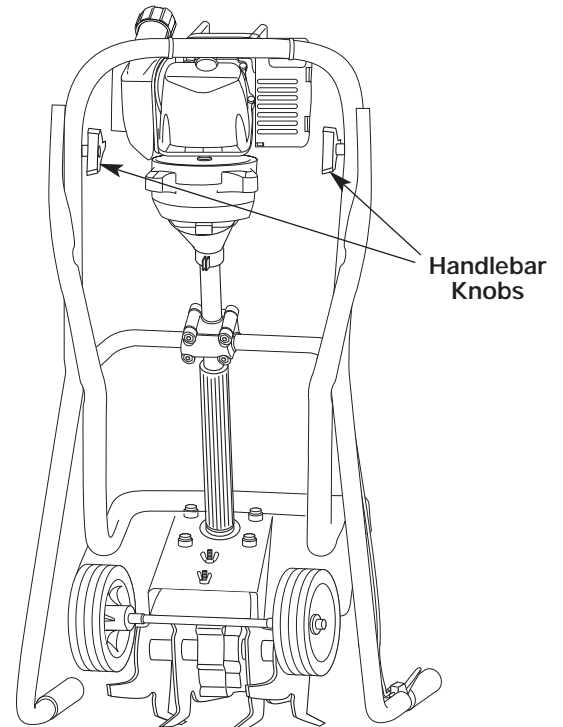


Fig. 35

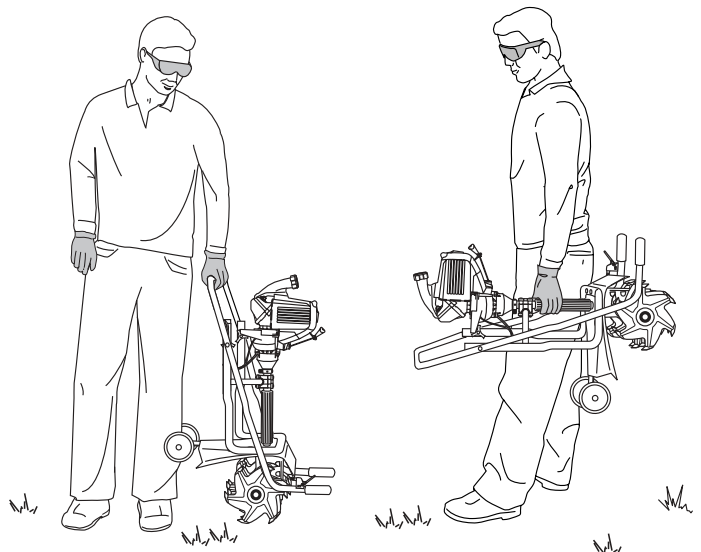


Fig. 36

# TROUBLESHOOTING

## ENGINE WILL NOT START

### CAUSE

Ignition switch is OFF  
Empty fuel tank  
Primer bulb wasn't pressed enough  
Engine flooded  
  
Old gasoline  
Fouled spark plug

### ACTION

Turn switch to ON  
Fill fuel tank  
Press primer bulb fully and slowly 5-7 times  
Use starting procedure with choke lever in the RUN position  
Drain fuel tank and add fresh gasoline  
Replace or clean the spark plug

## ENGINE WILL NOT IDLE

### CAUSE

Air filter is plugged  
Old gasoline  
Improper carburetor adjustment

### ACTION

Replace or clean the air filter  
Drain fuel tank and add fresh gasoline  
Adjust carburetor

## ENGINE WILL NOT ACCELERATE

### CAUSE

Old gasoline  
Improper carburetor adjustment  
  
Dirty air filter  
Clogged spark arrestor screen

### ACTION

Drain fuel tank and add fresh gasoline  
Take to an authorized service dealer for carburetor adjustment  
Clean or replace the air filter  
Clean or replace

## ENGINE LACKS POWER OR STALLS WHEN UNDER LOAD

### CAUSE

Old gasoline  
Improper carburetor adjustment  
  
Cultivator tines bound with dirt or grass

### ACTION

Drain fuel tank and add fresh gasoline  
Take to an authorized service dealer for carburetor adjustment  
Stop the unit, switch the On/Off Stop Control to STOP, clean and remove any debris binding the tines

## SIGNS OF OIL AROUND OIL FILL PLUG/DIPSTICK

### CAUSE

Oil fill plug/dipstick loose or missing o-ring

### ACTION

Tighten oil fill plug/dipstick, replace o-ring



# SPECIFICATIONS

## ENGINE

Engine Type	Air-Cooled, 4-Cycle
Displacement	1.6 cu. in. (26.2 cc)
Idle Speed RPM	3,200-3,600 rpm
Operating RPM	7,200-8,800 rpm
Clutch Type	Centrifugal
Ignition Type	Electronic
On/Off Stop Control	Rocker Switch
Valve clearance (intake and exhaust)	.003-.006 in. (.076-.0152 mm)
Spark Plug Gap	0.025 inch (0.655 mm)
Lubrication	SAE 30 Oil
Crankcase Oil Capacity	3.4 oz (100 ml)
Fuel	Unleaded
Carburetor	Diaphragm, All-Position
Starter	Auto Rewind
Muffler	Baffled with Guard
Throttle	Spring Return
Fuel Tank Capacity	17 oz (500 ml)

## CULTIVATOR

Throttle Control	Finger-Tip Trigger
Cultivating Path Width (Maximum)	9 inches (22.86 cm)
Cultivating Depth (Maximum)	6 inches (15.24 cm)
Weight (no fuel)	25.25 lb. (11.45 kg)

# NOTES

## **California / EPA Emission Control Warranty Statement; Your Warranty Rights and Obligations**

The California Air Resources Board, EPA (Environmental Protection Agency), and MTD SOUTHWEST INC (MTD) are pleased to explain the emission Control System Warranty on your 2000 and later small off-road engine. In California and the 49 states, new small off-road engines must be designed, built and equipped to meet the state's stringent anti-smog standards. MTD must warrant the emission control system on your small off-road engine for the periods of time listed below provided there has been no abuse, neglect or improper maintenance of your small off-road engine.

Your Emission control system may include parts such as the carburetor or fuel-injection system, the ignition system, and catalytic converter. Also included may be hoses, belts, connectors and other emission-related assemblies.

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

The 2000 and later small off-road engines are 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 operator's manual. MTD recommends that you retain all receipts covering maintenance on your small off-road engine, but MTD cannot deny warranty solely for the lack of receipts or for your failure to ensure the performance of all scheduled maintenance.
- As the small off-road engine owner, you should however be aware that MTD may deny you warranty coverage if your small off-road engine or a part has failed due to abuse, neglect, improper maintenance or unapproved modifications.
- You are responsible for presenting your small off-road engine to a MTD authorized service center as soon as problem exists. The warranty 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 call 1-800-345-8746

### **Manufacturer's Warranty Coverage:**

- The warranty period begins on the date the engine or equipment is delivered to the retail purchaser.
- The manufacturer warrants to the initial owner and each subsequent purchaser, that the engine is free from defects in material and workmanship which cause the failure of a warranted part for a period of two years.
- Repair and replacement of warranted part will be performed at no charge to the owner at an authorized MTD service center. For the nearest location please contact MTD at: 1-800-345-8746.
- Any warranted part which is not scheduled for replacement, as required maintenance or which is scheduled only for regular inspection to the effect of "Repair or Replace as Necessary" is warranted for the period. Any warranted part which is scheduled for replacement as required maintenance will be warranted for the period of time up to the first scheduled replacement point for that part.
- The owner will not be charged for diagnostic labor which leads to the determination that a warranted part is defective. If the diagnostic work is performed at an authorized MTD Service Center.
- The manufacturer is liable for damages to other engine components caused by the failure of a warranted part still under warranty.
- Failures caused by abuse, neglect or improper maintenance are not covered under warranty.
- The use of add-on or modified parts can be grounds for disallowing a warranty claim. The manufacturer is not liable to cover failures of warranted parts caused by the use of add-on or modified parts.
- In order to file a claim, go to your nearest authorized MTD Service Center. Warranty service or repairs will be provided at all authorized MTD Service Centers.
- Any manufacturer approved replacement part may be used in the performance of any warranty maintenance or repair of emission related parts and will be provided without charge to the owner. Any replacement part that is equivalent in performance or durability may be used in non-warranty maintenance or repair and will not reduce the warranty obligations of the manufacturer.
- The following components are included in the emission related warranty of the engine, air filter, carburetor, primer, fuel lines, fuel pick up/fuel filter, ignition module, spark plug and muffler.

## MANUFACTURER'S LIMITED WARRANTY FOR:

# RYOBI®

The limited warranty set forth below is given by MTD SOUTHWEST INC ("MTD") with respect with new merchandise purchased and used in the United States, its possessions and territories.

MTD warrants this product 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 material 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 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.

This warranty is limited to ninety (90) days from the date of original retail purchase for any MTD product that is used for rental or commercial purposes, or any other income-producing purpose.

**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, please check for a listing in the Yellow Pages or contact the Customer Service Department of MTD SOUTHWEST INC by calling 1-800-345-8746 or writing to 550 N. 54th Street, Chandler, Arizona 85226 or if in Canada call 1-800-668-1238. No product returned directly to the factory will be accepted unless prior written permission has been extended by the Customer Service Department of MTD SOUTHWEST INC.

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

- A. Tune-ups - Spark Plugs, Carburetor Adjustments, Filters
- B. Wear items - Bump Knobs, Outer Spools, Cutting Line, Inner Reels, Starter Pulley, Starter Ropes, Drive Belts
- C. MTD does not extend any warranty for products sold or exported outside of the United States of America, its possessions and territories, except those sold through MTD's authorized channels of export distribution.

MTD reserves the right to change or improve the design of any RYOBI Product without assuming any obligation to modify any product previously manufactured.

**No implied warranty, including any implied warranty of merchantability or 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 or guaranty, 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.** (Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitation may not apply to you.)

**The provisions as set forth in this Warranty provide the sole and exclusive remedy arising from the sales. MTD shall not be liable for incidental or consequential loss or damages including, without limitation, expenses incurred for substitute or replacement lawn care services, for transportation or for related expenses, or for rental expenses to temporarily replace a warranted product.** (Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitation 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 the 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 use or misuse or inability to use the product.

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

**How State Law Relates to this Warranty:** This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.

To locate your nearest service dealer dial 1-800-345-8746 in the United States or 1-800-668-1238 in Canada.

**MTD SOUTHWEST INC**  
550 N. 54th Street  
Chandler, AZ 85226 U.S.A.

**SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE.**

**FOR QUESTIONS CALL 1-800-345-8746 IN U.S.**

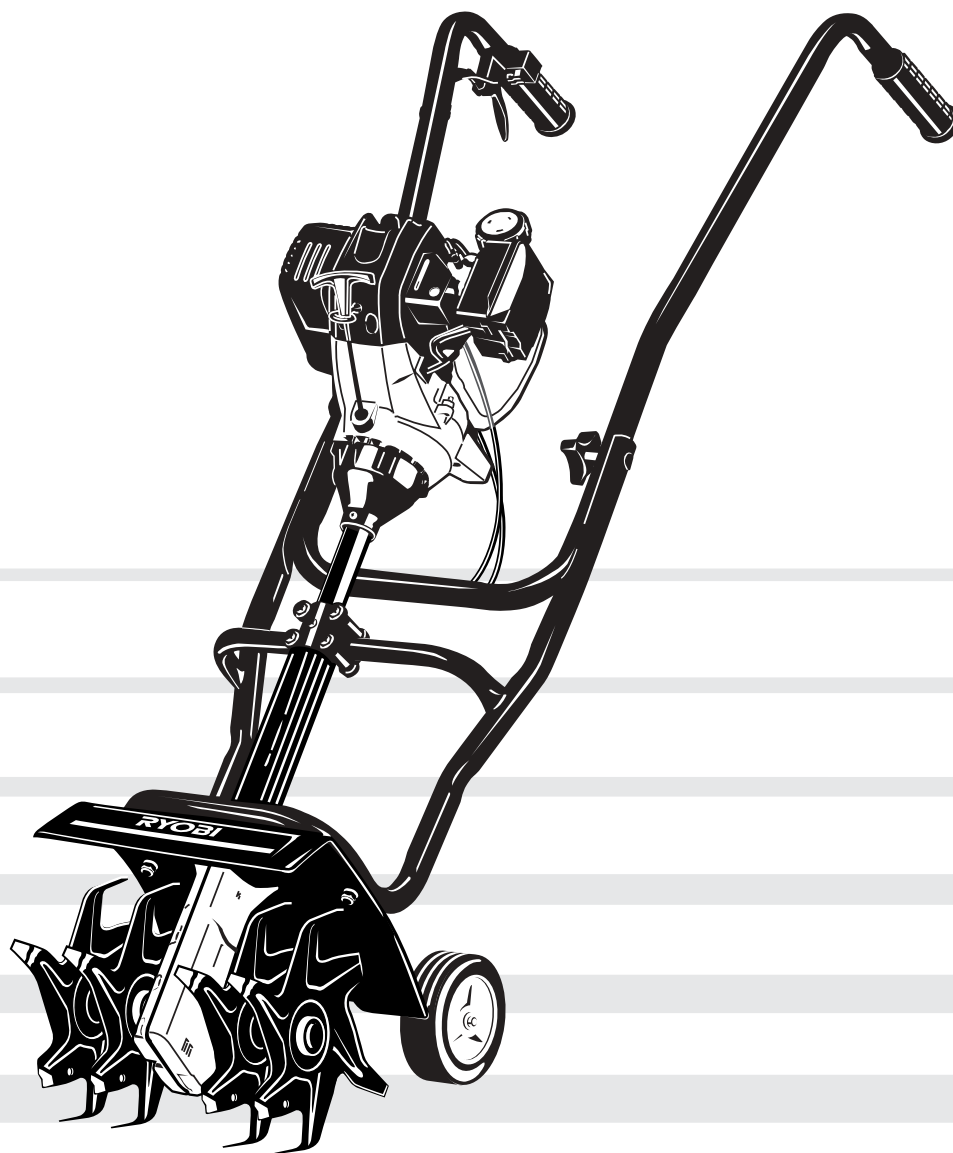
**OR 1-800-688-1238 IN CANADA**

# RYOBI®

**510r**

***Cultivateur de jardin à 4-temps***

**MANUEL DE L'UTILISATEUR**



SI VOUS AVEZ DES QUESTIONS, APPELEZ LE 1-800-345-8746 aux ÉTATS-UNIS,  
ou le 1-800-688-1238 au CANADA  
Site web : [www.RyobiOutdoor.com](http://www.RyobiOutdoor.com)

MANUEL IMPORTANT

À NE PAS JETER

# INTRODUCTION

## TOUS NOS REMERCIEMENTS

Nous vous remercions d'avoir acheté ce produit de qualité. Cet outil mécanique de plein air moderne est conçu pour vous rendre service pendant longtemps. Il vous sauvera beaucoup de temps comme vous pourrez vous en rendre compte. Ce manuel de l'utilisateur comporte un mode d'emploi facile à comprendre. Prenez soin de lire le manuel au complet et suivez toutes ses instructions à la lettre afin de conserver votre nouvel outil mécanique de plein air en excellent état de fonctionnement.

## RÉFÉRENCES, ILLUSTRATIONS ET SPÉCIFICATIONS RELATIVES AU PRODUIT

Toutes les informations, illustrations et spécifications contenues dans ce manuel tiennent compte des dernières informations techniques disponibles au moment de mettre sous presse. Nous nous réservons le droit d'y apporter des modifications à tout moment, sans préavis.

Copyright© 2000 MTD Outdoor Products, Inc.  
Tous droits réservés.

## INFORMATIONS D'ENTRETIEN

Tout entretien effectué sur cet appareil pendant et après la période de garantie doit être fait par un concessionnaire agréé uniquement:

- Obtenez la liste des concessionnaires agréés aux Etats-Unis **1-800-345-8746** ou sur le site [www.RyobiOutdoor.com](http://www.RyobiOutdoor.com) sur le web. au Canada pour obtenir la liste des concessionnaires les plus proches de vous.

Ou

- Appelez le **1-800-668-1238** au Canada pour obtenir la liste des concessionnaires les plus proches de vous.

**NE RETOURNEZ PAS L'APPAREIL AU DÉTAILLANT CHEZ QUI VOUS L'AVEZ ACHÉTÉ.**

**NOTE:** TOUT SERVICE SOUS GARANTIE NÉCESSITE UNE PREUVE D'ACHAT.

Prenez soin de lire et de bien comprendre ce manuel avant de démarrer ou de faire fonctionner cet équipement.

CE PRODUIT EST COUVERT PAR UN OU PLUSIEURS BREVETS AMÉRICAINS, ET D'AUTRES SONT EN INSTANCE

Vous pouvez consulter ou imprimer une liste complète des pièces à partir de notre site web : [www.RyobiOutdoor.com](http://www.RyobiOutdoor.com). Vous pouvez aussi demander une copie en appelant le **1-800-345-TRIM** (1-800-345-8746). Ayez le modèle et le numéro de série de l'appareil à portée de main lorsque vous appelez.

# TABLE DES MATIÈRES

I.	Réglementation antipollution de la Californie	3
II.	Consignes de sécurité	4-7
	A. Importantes consignes de sécurité	4
	B. Symboles de sécurité et internationaux	5
	C. Familiarisez-vous avec votre appareil	7
III.	Instructions de montage	8
	A. Montage de l'appareil	8
	B. Positionnement des poignées	8
	C. Installation du support de roue	8
IV.	Informations sur l'huile et le carburant	19-10
V.	Instructions de démarrage et d'arrêt	10-11
VI.	Mode d'emploi	12
	A. Conseils d'utilisation	12
	B. Réglage de la profondeur des dents	12
VII.	Entretien et réparations	13-18
	A. Programme d'entretien	13
	B. Retrait et remplacement des dents	13
	C. Vérification du niveau d'huile	14
	D. Changement d'huile	14
	E. Entretien du filtre à air	15
	F. Réglage du carburateur	16
	G. Jeu entre soupape et culbuteur	16-17
	H. Remplacement de la bougie	18
	I. Entretien du pare-étincelles	18
	J. Accessoires/pièces de rechange	18
VIII.	Nettoyage et entreposage	19
	A. Nettoyage de l'appareil	19
	B. Entreposage	19
	C. Entreposage de longue durée	19
	D. Transport	19
IX.	Tableau de dépannage	20
X.	Caractéristiques	21
XI.	Garantie	23-24

## CONTENU DE L'EMBALLAGE

Cet appareil comprend les éléments suivants :

- Cultivateur de jardin modèle 510r avec poignées
- Ensemble du support de roue (situé dans l'encart supérieur)
- Ensemble de visserie
- Bouteille d'huile 4-temps
- Manuel de l'utilisateur

Examinez toutes les pièces pour vous assurer que rien ne manque et qu'aucun bris ne s'est produit en cours de transport. Toute pièce manquante ou endommagée doit être remplacée avant d'utiliser l'appareil.



# RÉGLEMENTATION ANTIPOLLUTION DE LA CALIFORNIE

Cet appareil respecte la réglementation EPA PH1 américaine et celle de l'année 2000 et ultérieure de la Californie sur les émissions atmosphériques portant sur les petits moteurs d'engins tout-terrain. Ces appareils sont identifiés par l'étiquette apposée sur leur moteur. L'étiquette d'identification ci-dessous en est un exemple.

Consultez les informations et instructions figurant dans ce manuel de l'utilisateur pour vous assurer que l'appareil est toujours conforme à ces réglementations.

Avertissement de la Proposition 65 de Californie :

	<b>AVERTISSEMENT</b>	
LES GAZ D'ÉCHAPPEMENT DU MOTEUR DE CET APPAREIL CONTIENNENT DES PRODUITS CHIMIQUES CONSIDÉRÉS PAR L'ÉTAT DE CALIFORNIE COMME POUVANT CAUSER LE CANCER, DES MALFORMATIONS CONGÉNITALES OU D'AUTRES EFFETS NOCIFS SUR L'APPAREIL DE REPRODUCTION.		

## PARE-ÉTINCELLES

**NOTE:** à l'intention des usagers opérant dans les forêts des États-Unis et dans les états de Californie, du Maine, de l'Oregon et de Washington. Toutes les terres forestières des États-Unis et des états de Californie (Codes sur les ressources publiques 4442 et 4443), de l'Oregon et de Washington exigent de par la loi que certains moteurs à combustion interne utilisés dans des zones couvertes de taillis ou d'herbe soient équipés d'un pare-étincelles, conservés en parfait état de fonctionnement ou qu'ils soient conçus, équipés et entretenus pour la prévention des incendies. Prenez tous les renseignements nécessaires auprès des autorités de votre province ou de votre municipalité concernant la réglementation en vigueur. Vous pourriez être passible d'une amende ou être tenu responsable si vous ne respectez pas cette réglementation. **Cet appareil est équipé d'un pare-étincelles en usine.** S'il doit être remplacé, faites installer par votre concessionnaire LOCAL l'accessoire no. 180890, écran du pare-étincelles

SI VOUS AVEZ DES QUESTIONS, APPELEZ LE 1-800-345-8746 AUX ÉTATS-UNIS, OU LE 1-800-688-1238 AU CANADA

## AVERTISSEMENT !

Lisez le(s) manuel(s) de l'utilisateur et suivez tous les avertissements et consignes de sécurité. Vous pourriez à défaut entraîner des blessures graves pour vous ou d'autres personnes.

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Les symboles de sécurité attirent votre attention sur des dangers potentiels. Ces symboles et leurs détails explicatifs méritent que vous les lisiez et compreniez bien. Les avertissements de sécurité ne peuvent éviter les dangers de par eux-mêmes. Les consignes ou mises en garde qu'ils donnent ne remplacent pas des mesures préventives appropriées contre les accidents.

SYMBOLE	SIGNIFICATION
---------	---------------



**SYMBOLE ALERTE DE SÉCURITÉ** : indique un danger, un avertissement ou une mise en garde. Soyez vigilant afin d'éviter toute blessure grave. Ce symbole peut être combiné à d'autres symboles ou pictogrammes.

**NOTE**: donne des informations ou des instructions vitales pour le fonctionnement ou l'entretien de l'équipement.



**DANGER**: le non-respect d'un avertissement peut causer dommages matériels ou blessures graves pour tous. Respectez les consignes de sécurité afin de réduire les risques d'incendie, d'électrocution et de blessures



**AVERTISSEMENT**: le non-respect d'un avertissement peut causer dommages matériels ou blessures graves pour tous. Respectez les consignes de sécurité afin de réduire les risques d'incendie, d'électrocution et de blessures



**MISE EN GARDE**: le non-respect d'un avertissement peut causer dommages matériels ou blessures graves pour tous. Respectez toujours les consignes de sécurité afin de réduire les risques d'incendie, d'électrocution et de blessures.

## • IMPORTANTES CONSIGNES DE SÉCURITÉ •

### LIRE TOUTES LES INSTRUCTIONS AVANT UTILISATION

- Veuillez lire les instructions avec soin. Familiarisez-vous avec les commandes et l'utilisation correcte de cet appareil.
- N'utilisez pas l'appareil si vous êtes fatigué, malade ou sous l'effet de l'alcool, de drogues ou de médicaments.
- Les enfants et adolescents de moins de 15 ans ne doivent pas utiliser l'appareil exceptés les adolescents assistés d'un adulte.
- Tous les accessoires de sécurité et protections doivent être correctement installés avant de faire fonctionner cet appareil.
- Inspectez l'appareil avant utilisation. Remplacez les pièces endommagées. Regardez s'il y a des fuites de carburant. Assurez-vous que les fixations sont solidement en place. Remplacez les pièces qui sont fendillées, ébréchées ou endommagées. N'utilisez pas l'appareil avec des pièces desserrées ou endommagées.
- Inspectez la zone avant de démarrer la souffeuse/aspirateur. Enlevez tous les débris et objets durs ou tranchants tel que verre, fils métalliques, etc.
- Éloignez enfants, spectateurs et animaux de la zone. Tenez-les à au moins 15 m (50 pi) de là mais sachez que les spectateurs risquent quand même d'être atteints par des objets projetés. Conseillez-leur de porter des protecteurs oculaires. Arrêtez immédiatement l'appareil si quelqu'un s'approche de vous.
- Appuyez sur la manette des gaz et assurez-vous qu'elle revient automatiquement en position de ralenti. Procédez à tous les réglages ou réparations avant d'utiliser l'appareil.

### AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ CONCERNANT LES DÉSHERBEUSES À GAZ

**AVERTISSEMENT**: l'essence est extrêmement inflammable et ses vapeurs peuvent exploser si on y met le feu. Veuillez prendre les précautions suivantes :

- Ne stockez le carburant que dans des contenants spécialement conçus et homologués pour le stockage de ce type de matières.
- Arrêtez toujours le moteur et laissez-le refroidir avant de remplir le réservoir de carburant. N'enlevez jamais le bouchon du réservoir et n'ajoutez jamais de carburant pendant que le moteur est chaud. Ne faites jamais fonctionner l'appareil sans que le bouchon de carburant soit bien mis. Desserrez lentement le bouchon afin de réduire la pression du réservoir.

- Évitez de créer une source d'allumage pour le carburant déversé. Ne démarrez pas le moteur avant que les vapeurs de carburant ne se soient dissipées.
- Ajustez la poignée selon votre taille pour mieux l'agripper.
- Ajoutez le carburant dans un lieu extérieur, aéré et propre, à l'abri des étincelles et des flammes. Retirez lentement le bouchon du réservoir, seulement après avoir arrêté le moteur. Ne fumez pas en remplissant le réservoir. Essayez immédiatement tout déversement de carburant.
- Éloignez l'appareil d'au moins 3 m (10 pi) de la source de ravitaillement en carburant avant de démarrer le moteur. Ne fumez pas et éloignez toute source d'étincelles ou de flammes vives du lieu de ravitaillement ou de fonctionnement de l'appareil.

### PENDANT L'UTILISATION DE L'APPAREIL

- Évitez de démarrer ou de faire marcher l'appareil à l'intérieur d'une pièce ou d'un bâtiment fermé. La respiration de fumées d'échappement peut tuer. Ne faites fonctionner cet appareil qu'à l'extérieur dans un endroit bien aéré.
- Portez des lunettes de sécurité conformes aux normes ANSI Z87.1 ainsi que des protège-oreilles durant l'utilisation de l'appareil. Portez un masque facial ou antipoussières si vous travaillez dans un lieu poussiéreux.
- Portez des pantalons épais et longs, des bottes, des gants et une chemise à manches longues. Ne marchez pas pieds nus et évitez les pantalons courts et les sandales.
- Pour réduire le risque de blessure dû à des objets happés par des pièces rotatives, évitez de porter des vêtements lâches, des bijoux ou des foulards, etc. Relevez les cheveux au-dessus des épaules.
- N'utilisez l'appareil qu'en plein jour ou avec un bon éclairage artificiel.
- Toutes les surfaces extérieures doivent être exemptes d'huile et de carburant.
- Cet appareil est muni d'un embrayage. Les dents restent immobiles lorsque le moteur est au ralenti. Si ce n'est pas le cas, faites régler l'appareil par un technicien agréé.
- Avant de démarrer l'appareil, assurez-vous que les dents ne touchent aucun objet.
- Évitez tout démarrage accidentel. Mettez-vous en position de démarrage chaque fois que vous tirez sur la corde de démarrage. L'opérateur et l'appareil doivent tous deux être en position stable à ce moment-là. Voir les Instructions de

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

démarrage et d'arrêt.

- Ne vous étirez pas. Tenez-vous toujours bien sur vos pieds en position d'équilibre.
- Ne forcez pas l'appareil. Il posera moins de risques de blessures et fonctionnera mieux à la vitesse pour laquelle il a été conçu.
- Soyez très prudent lorsque vous faites marche arrière ou que vous tirez l'appareil vers vous.
- Ne vous étirez pas et faites très attention sur des pentes abruptes. Tenez-vous toujours en équilibre.
- Tenez toujours l'appareil des deux mains lorsqu'il est en marche. Agrippez fermement les deux poignées du guidon.
- Gardez les mains, le visage et les pieds éloignés des pièces mobiles. Ne touchez pas les dents et n'essayez pas de les arrêter lorsqu'elles tournent. Ne faites pas fonctionner l'appareil sans les protections.
- Ne touchez pas le moteur, le silencieux ou la boîte d'engrenages. Ces pièces deviennent très chaudes à l'utilisation. Elles restent chaudes brièvement après l'arrêt.
- Ne faites pas tourner le moteur à un régime supérieur à celui nécessaire pour la tâche. Ne faites pas tourner le moteur à haut régime lorsqu'il ne sert pas.
- Arrêtez toujours le moteur lorsque vous suspendez la coupe ou lorsque vous vous déplacez d'un lieu de travail vers un autre.
- Arrêtez le moteur en cas d'entretien, de réparation, d'installation ou de retrait des dents. L'appareil et les dents doivent être arrêtés pour éviter toute blessure.
- Les dents deviennent très tranchantes à l'usage. Portez toujours

des gants lorsque vous manipulez, retirez, installez ou nettoyez les dents.

- N'utilisez que des pièces de rechange et accessoires MTD d'origine pour cet appareil. Elles sont disponibles auprès de votre concessionnaire agréé. L'utilisation de pièces ou accessoires autres que ceux de MTD peut causer des blessures graves, endommager l'appareil et annuler sa garantie.
- Gardez l'appareil exempt d'accumulation de végétation ou autres matières. Celles-ci peuvent rester logées entre les dents, la boîte d'engrenages ou le protecteur.
- Afin de diminuer les risques d'incendie, remplacez tout silencieux ou pare-étincelles défectueux et conservez le moteur et le silencieux exempts d'herbe, de feuilles et d'accumulation excessive de graisse ou de carbone.

## AUTRES AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ

- N'entreposez jamais l'appareil rempli de carburant dans un édifice où les vapeurs peuvent atteindre une source de flammes vives ou d'étincelles.
- Laissez le moteur se refroidir avant de l'entreposer ou de le transporter. Attachez bien l'appareil pendant le transport.
- Rangez l'appareil dans un endroit verrouillé et sec, ou élevé et sec, hors de portée des enfants, pour éviter une utilisation indésirable ou un accident.
- Arrosez les dents d'eau avec un tuyau. Essuyez ensuite les dents avec une huile mécanique légère pour éviter la rouille.
- Ne trempez et n'arrosez jamais l'appareil avec de l'eau ou tout autre liquide. Gardez les poignées sèches, propres et exemptes de débris. Nettoyez après chaque usage. Voir les sections *Nettoyage* et *Entreposage*.
- Conservez ces instructions. Consultez-les souvent et servez-vous en pour instruire d'autres usagers. Si vous prêtez l'appareil à quelqu'un, prêtez-lui également ces instructions.

## CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

### SYMBOLES DE SÉCURITÉ ET INTERNATIONAUX

Ce manuel de l'utilisateur décrit les symboles et pictogrammes de sécurité et internationaux pouvant apparaître sur ce produit. Consultez le manuel de l'utilisateur pour les informations concernant la sécurité, le montage, le fonctionnement, l'entretien et les réparations.

#### SYMBOLE

#### SIGNIFICATION



#### • SYMBOLE ALERTE DE SÉCURITÉ

Indique un danger, un avertissement ou une mise en garde. Ce symbole peut être combiné à d'autres symboles ou pictogrammes.



#### • AVERTISSEMENT - LISEZ LE MANUEL DE L'UTILISATEUR

Lisez le manuel de l'utilisateur et suivez tous les avertissements et consignes de sécurité. Vous pourriez à défaut entraîner des blessures graves pour vous ou d'autres personnes.



#### • PORTEZ DES PROTECTIONS (YEUX ET OREILLES)

**AVERTISSEMENT:** les objets projetés et les bruits forts peuvent endommager la vue et l'ouïe. Portez une visière de norme ANSI Z87.1 et des protège-oreilles pendant l'utilisation.

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

## SYMBOLE

## SIGNIFICATION



### • ÉLOIGNEZ LES SPECTATEURS

**AVERTISSEMENT:** éloignez tout spectateur, les enfants et les animaux domestiques en particulier, d'au moins 15 m (50 pi) de la zone de coupe.



### • POIRE D'AMORÇAGE

Enfoncez la poire d'amorçage complètement et lentement de 5 à 7 fois.



### • CARBURANT SANS PLOMB

Utilisez toujours du carburant sans plomb frais et propre.



### • NIVEAU D'HUILE

Voir le manuel de l'utilisateur pour le type d'huile approprié.



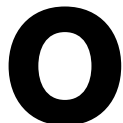
### • LES OBJETS PROJÉTÉS PEUVENT PROVOQUER DES BLESSURES GRAVES

**AVERTISSEMENT :** Ne faites pas fonctionner l'appareil sans les accessoires et protections nécessaires.



### • COMMANDE MARCHE/ARRÊT STOP

ALLUMAGE / DÉMARRAGE / MARCHE



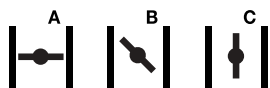
### • COMMANDE MARCHE/ARRÊT STOP

ARRÊT OU STOP



### • AVERTISSEMENT SURFACE CHAUDE

Pour ne pas vous brûler, ne touchez pas le silencieux, le cylindre ou la boîte d'engrenages s'ils sont chauds. Ils le deviennent à l'utilisation et le restent brièvement après l'arrêt.



### • CONTRÔLE DE L'ÉTRANGLEUR

A • Position d'ÉTRANGLEMENT MAXIMUM.

B • Position d'ÉTRANGLEMENT PARTIEL.

C • Position MARCHE.



### • CULTIVATEURS – LES DENTS ROTATIVES PEUVENT BLESSER GRIÈVEMENT

**AVERTISSEMENT :** Arrêtez le moteur et laissez les dents s'arrêter avant d'en installer ou en retirer, ou d'entreprendre un nettoyage ou entretien. Gardez les mains et les pieds éloignés des dents en rotation.



### • NE PAS MARCHER

Tenez-vous toujours en équilibre. Ne vous étirez pas et faites très attention lorsque vous travaillez sur des pentes ou inclinaisons abruptes.



### • PLACEZ LE PIED GAUCHE ICI

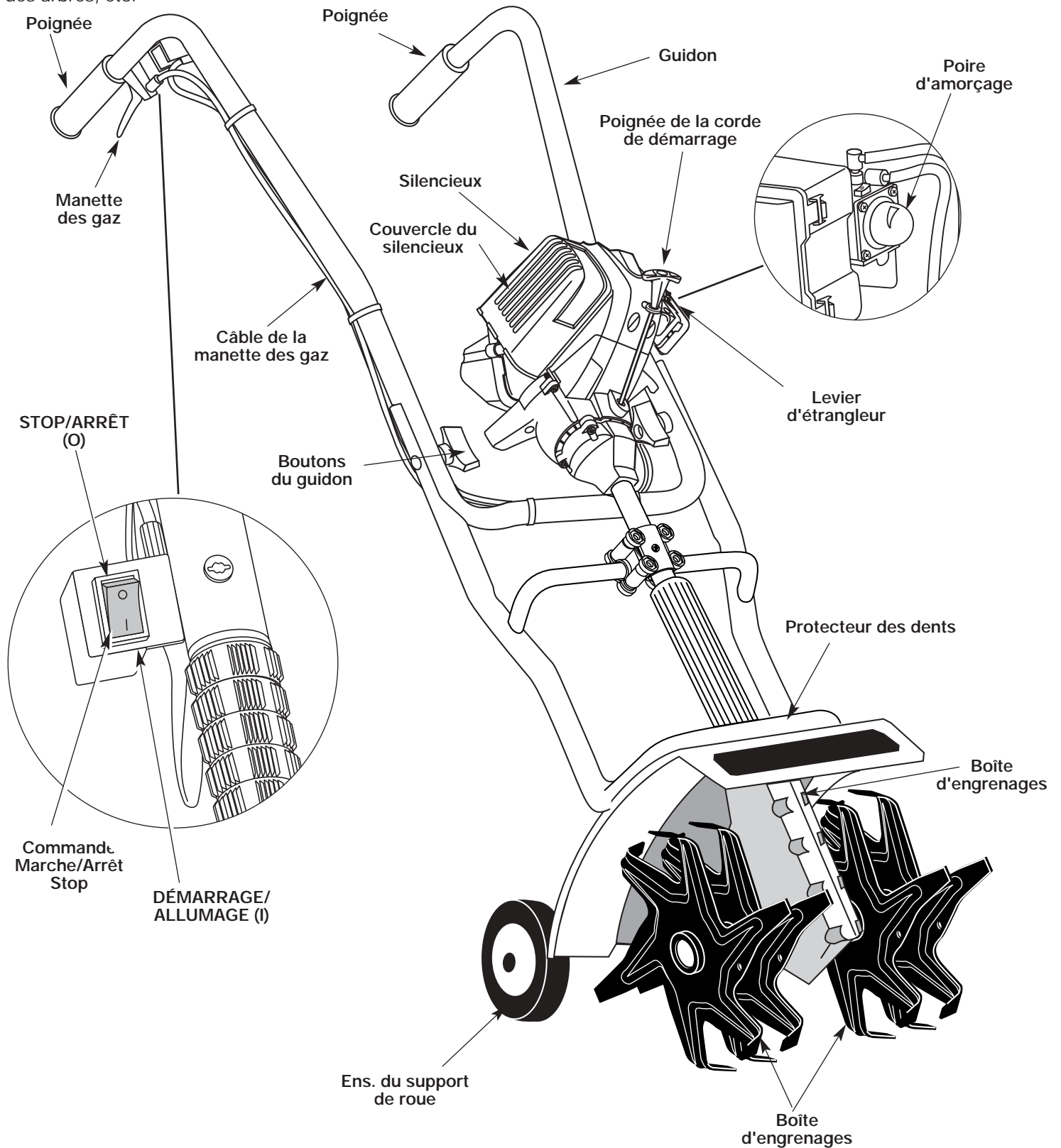
Évitez tout démarrage accidentel. Mettez-vous en position de démarrage chaque fois que vous tirez sur la corde de démarrage. L'appareil et vous devez être en position stable.

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

## FAMILIARISEZ-VOUS AVEC VOTRE APPAREIL

### USAGE

Cet appareil sert à travailler le sol avant de le gazonner ainsi que des sols à texture légère ou moyenne. Il peut aussi être utilisé pour cultiver dans les jardins, autour des arbres, etc.



# INSTRUCTIONS DE MONTAGE

## MONTAGE DE L'APPAREIL

Votre cultivateur de jardin est monté à l'exception du support de roue.

**NOTE :** Cet appareil est livré sans huile. Pour éviter d'endommager l'appareil, mettez de l'huile dans le carter moteur avant le démarrage.

### Déballage

1. Déballiez soigneusement le contenu et assurez-vous que rien n'est endommagé.

## POSITIONNEMENT DES POIGNÉES

1. Desserrez les deux boutons à l'intérieur des poignées (Fig. 1).
2. Tenez l'appareil droit et placez les poignées en position de fonctionnement (Fig. 1).

**NOTE :** Prenez soin de ne pas pincer le câble de la manette ni les fils du contact d'allumage lorsque vous positionnez les poignées.

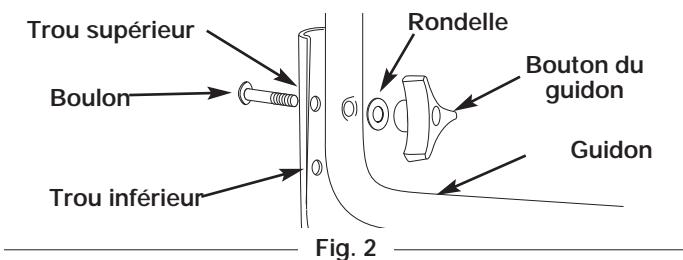
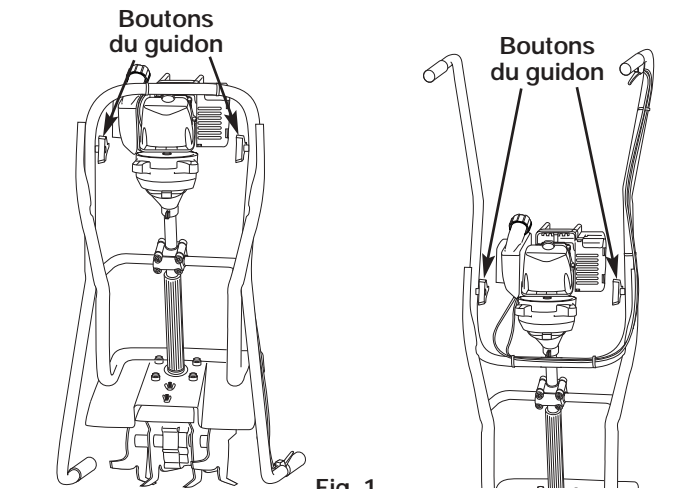
3. Vissez les boutons pour maintenir les poignées en place.

**NOTE :** Évitez de trop serrer les boutons.

4. Réajustez le câble de la manette et les fils du contact d'allumage afin qu'ils soient bien serrés contre le guidon. Cela permettra d'éviter de les accrocher par accident durant le fonctionnement normal.

## RÉGLAGE DE LA HAUTEUR DU GUIDON

1. Vous pouvez ajuster la hauteur des poignées en retirant les boutons et les boulons de fixation et en les replaçant dans les trous supérieurs ou inférieurs du guidon (Fig. 2).
2. Serrez bien les boutons pour maintenir les poignées en place.



## INSTALLATION DU SUPPORT DE ROUE

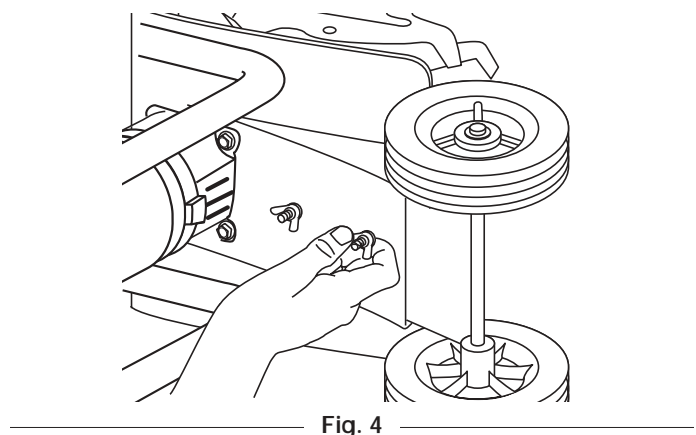
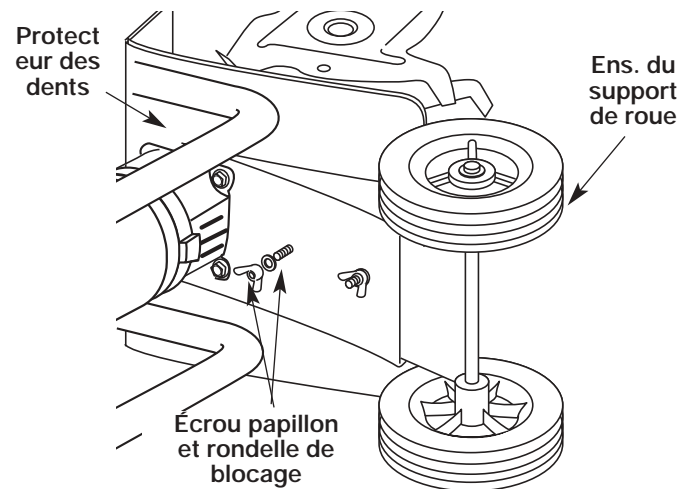
**AVERTISSEMENT :** Pour éviter de vous blesser avec les dents, portez des gants épais et une chemise à manches longues lorsque vous installez le support de roue.

**AVERTISSEMENT :** Pour éviter de causer des blessures graves, installez le support de roue avant d'utiliser l'appareil.

**NOTE :** Le support de roue se trouve dans l'encart en carton, à l'intérieur, dans la partie supérieure de l'emballage.

1. L'appareil étant sur le côté, placez le support de roue sur le dessous du protecteur des dents (Fig. 3).
2. Introduisez un boulon de carrosserie à travers chacun des trous allongés dans le support de roue et dans le protecteur.
3. Installez, sur le dessus du protecteur, une rondelle de blocage et un écrou papillon sur chacun des boulons (Fig. 3).
4. Assurez-vous que l'épaulement droit des boulons traverse les trous allongés du support de roue. Serrez les écrous papillon (Fig. 4).

**NOTE :** Évitez de trop serrer les écrous papillon pour pouvoir ajuster la hauteur de la roue.





# INFORMATIONS SUR L'HUILE ET LE CARBURANT

## TYPE D'HUILE RECOMMANDÉ

Il est extrêmement important d'utiliser les bons type et indice d'huile dans le carter-moteur. Vérifiez l'huile avant chaque utilisation et changez-la périodiquement. Le fait de ne pas utiliser la bonne huile ou d'utiliser une huile sale peut entraîner une usure et une défaillance prématurées du moteur.

Utilisez une huile de haute qualité à indice SAE 30 API (American Petroleum Institute) de type SG, SF, SH.

## AJOUT D'HUILE AU CARTER – MISE EN SERVICE

**NOTE :** Cet appareil est livré sans huile. Pour éviter d'endommager l'appareil, mettez de l'huile dans le carter moteur avant le démarrage.

Votre appareil est livré avec une bouteille d'huile SAE 30 SF, SG, SH de 100 ml (3,4 oz) (Fig. 5).

**NOTE :** Conservez la bouteille pour mesurer correctement la quantité nécessaire d'huile plus tard. Voir *Changement d'huile*.

**NOTE :** Votre cultivateur à 4-temps est livré pour une utilisation prévue à des températures supérieures à 4°C (40°F). Pour une utilisation par temps froid où la température est inférieure à 4°C (40°F), choisissez une huile de haute qualité à indice SAE 10W30 API (American Petroleum Institute) de type SG, SF ou SH.

1. Dévisser le bouchon de la bouteille d'huile et retirez le papier couvrant l'ouverture. Remplacez le bouchon. Coupez la pointe de la buse de l'entonnoir (Fig. 5)
2. Placez l'appareil sur une surface plane pour que le cultivateur soit en position horizontale (Fig. 6).
3. Retirez le bouchon / la jauge d'huile du carter-moteur. Versez tout le contenu de la bouteille d'huile dans le carter-moteur (Fig. 7).
4. Versez tout le contenu de la bouteille d'huile dans le carter-moteur (Fig. 8).

**NOTE :** N'ajoutez jamais d'huile au carburant ni au réservoir de carburant.

5. Retirez l'étiquette du bouchon de remplissage/jauge d'huile.
6. Essuyez toute trace d'huile déversée et remplacez le bouchon de remplissage / la jauge.

Nous ne saurions trop insister sur l'importance de la vérification du niveau d'huile du carter-moteur et de son maintien. Vérifiez l'huile avant chaque utilisation et changez-la au besoin tel qu'indiqué de la section *Entretien*.

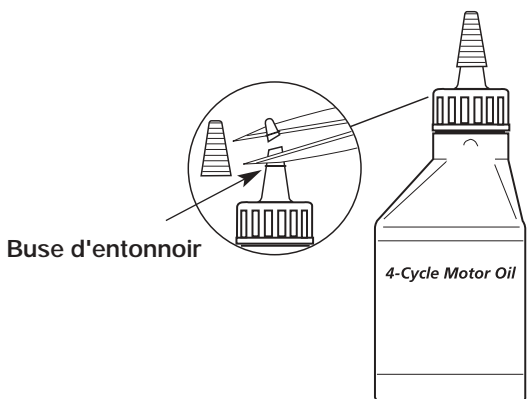


Fig. 5

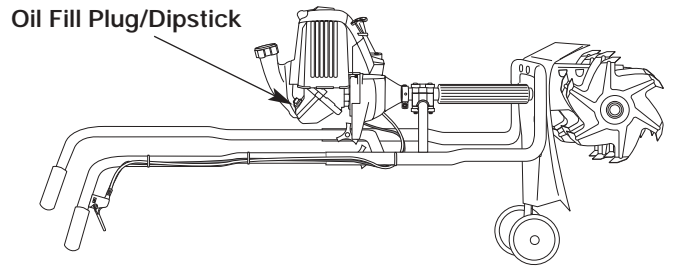


Fig. 6

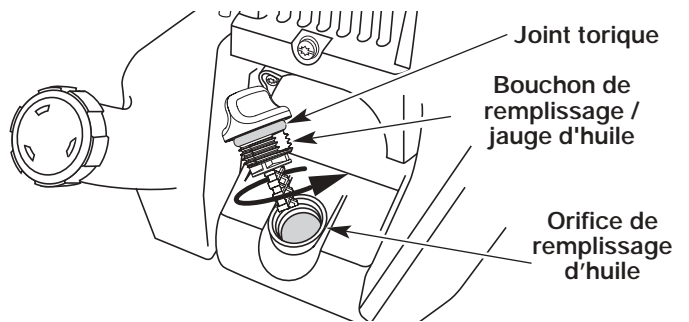


Fig. 7

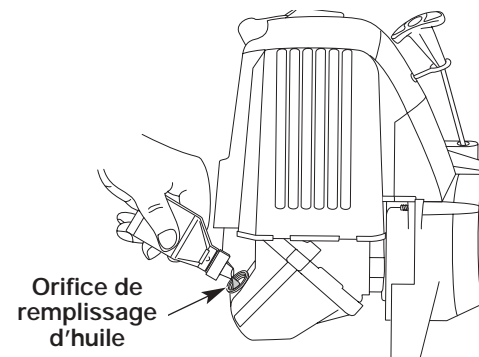


Fig. 8

## INSTRUCTIONS SUR LE MÉLANGE D'HUILE ET DE CARBURANT



En général, si l'appareil ne fonctionne pas correctement, c'est que le carburant est vieux ou mal mélangé. Prenez soin d'utiliser du carburant sans plomb frais et propre.

**NOTE :** Ceci est un moteur à quatre temps. Pour éviter d'endommager l'appareil, **ne mélangez pas l'huile avec l'essence.**

### Définition des carburants mélangés

Les carburants d'aujourd'hui sont souvent un mélange d'essence et d'oxygénés comme l'éthanol, le méthanol ou l'éther MTBE. Un carburant mélangé à l'alcool absorbe l'eau. Il suffit de 1 % d'eau dans le carburant pour que celui-ci produise des acides lorsqu'il est stocké. Si vous devez utiliser du carburant mélangé à l'alcool, servez-vous de carburant frais (moins de 60 jours).

### Usage de carburants mélangés

Si vous choisissez d'utiliser ou ne pouvez éviter d'utiliser un carburant mélangé, suivez les conseils suivants :

- Utilisez toujours un mélange de carburant frais selon le manuel de l'utilisateur.
- Utilisez l'additif STA-BIL<sup>MD</sup> ou un produit équivalent.
- Videz le réservoir et faites marcher le moteur jusqu'à ce qu'il soit à sec avant d'entreposer l'appareil.

# INFORMATIONS SUR L'HUILE ET LE CARBURANT

## Utilisation d'additifs de carburant

L'utilisation d'additifs de carburant tel que le stabilisant de gaz STA-BIL<sup>MD</sup> ou un produit équivalent permet d'empêcher la corrosion et de minimiser la formation de résidus de gomme. L'usage d'additifs peut empêcher le carburant de former des dépôts nocifs dans le carburateur pendant six mois maximum. Ajoutez 23 ml (0,8 oz) d'additif par 4 litres (1 gallon) de carburant selon les instructions du récipient. N'ajoutez JAMAIS d'additifs directement dans le réservoir de l'appareil.

## AJOUT DE CARBURANT



**AVERTISSEMENT** : L'essence est extrêmement inflammable et les vapeurs qui s'en dégagent peuvent exploser si on y met le feu. Pour éviter des blessures graves, arrêtez le moteur et laissez-le refroidir avant de remplir le réservoir de carburant. Ne fumez pas en remplissant le réservoir. Éloignez toute source d'étincelles ou de flammes vives du lieu de travail.

1. Déposez le bouchon à essence (Fig. 9). Retirez l'étiquette du col du réservoir de carburant.

**NOTE** : Remplissez le réservoir ou ajoutez du carburant seulement lorsque le cultivateur est à l'horizontale (Fig. 9).



**AVERTISSEMENT** : Enlevez le bouchon du réservoir lentement pour ne pas être blessé par les jets d'essence.

2. Placez le bec du récipient d'essence dans l'orifice du réservoir et remplissez celui-ci.

Bouchon du carburant

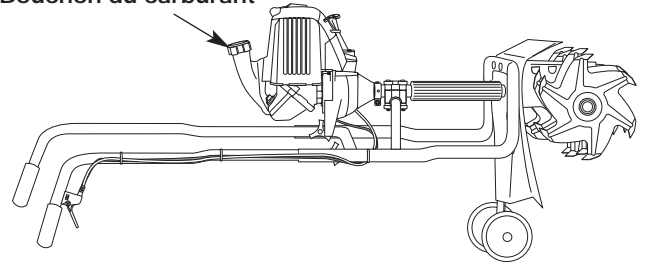


Fig. 9



**AVERTISSEMENT** : Ajoutez de l'essence dans un lieu propre, bien aéré en plein air. Évitez de mettre le feu au carburant déversé.

**NOTE** : Ne remplissez pas trop le réservoir.

3. Essuyez tout déversement d'essence.
4. Remettez le bouchon du réservoir.



**AVERTISSEMENT** : Ne faites jamais marcher l'appareil sans que le bouchon soit bien mis.

5. Éloignez l'appareil d'au moins 9,1 m (30 pi) de la source et du site de ravitaillement en carburant avant de démarrer le moteur.

**NOTE** : Éliminez le vieux carburant conformément aux règlements fédéral, provincial et municipal en vigueur.

# INSTRUCTIONS DE DÉMARRAGE ET ARRÊT

## INSTRUCTIONS DE DÉMARRAGE

Démarrage à froid – Premier démarrage de la journée ou moteur à sec



**AVERTISSEMENT** : Faites marcher l'appareil dans un lieu extérieur bien aéré uniquement. Les fumées d'échappement d'oxyde de carbone peuvent être fatales dans un lieu confiné.



**AVERTISSEMENT** : Évitez tout démarrage accidentel. Mettez-vous en position de démarrage lorsque vous tirez sur la corde de démarrage. Pour éviter de causer des blessures sérieuses, l'opérateur et l'appareil doivent être dans une position stable.

1. Vérifiez le niveau d'huile dans le carter moteur. Voir *Vérification du niveau d'huile*.
2. Remplissez le réservoir d'essence sans plomb propre et frais (voir pg. 9).
3. Mettez la commande de Démarrage / Arrêt en position de DÉMARRAGE [I] (Fig. 10).

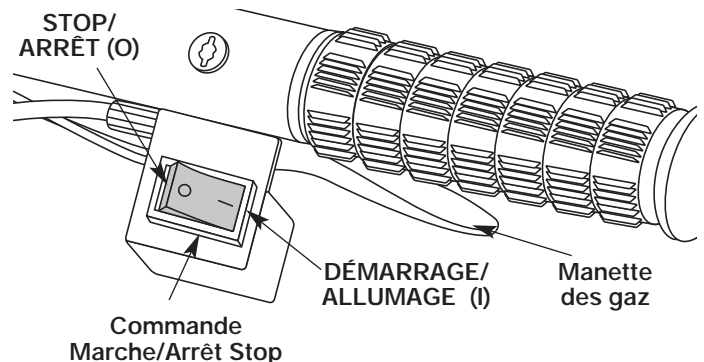


Fig. 10

4. Mettez le levier d'étrangleur en position d'étranglement MAXIMUM (A) (Fig. 11).

**NOTE** : Placez le levier d'étrangleur au-dessus du symbole correspondant de l'autocollant du couvercle du filtre à air (Fig. 11).

# INSTRUCTIONS DE DÉMARRAGE ET ARRÊT

5. Enfoncez complètement puis relâchez graduellement la poire d'amorçage 7 fois. Vous devriez sentir et voir de l'essence dans la poire (Fig. 11). S'il n'y en a pas, appuyez trois fois de plus ou jusqu'à en voir.

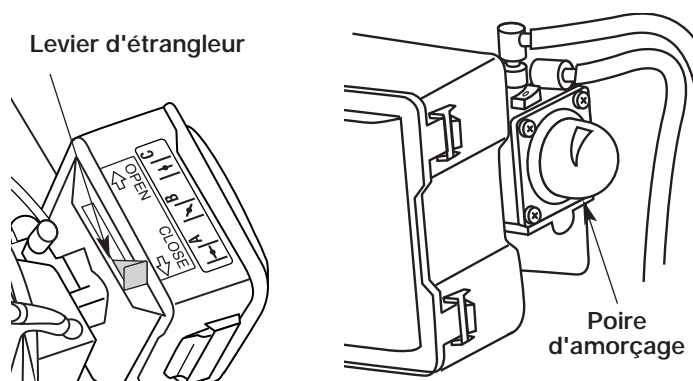


Fig. 11

6. Tenez-vous entre les poignées et soutenez l'appareil en plaçant le pied gauche sur le support de roue et en tenant le guidon de la main droite (Fig. 12).

**NOTE** : Au démarrage, inclinez légèrement l'appareil vers l'arrière pour décoller les dents du sol.

7. Tout en appuyant sur la manette des gaz, pour la mettre à pleins gaz, et en mettant le levier d'étrangleur en position d'étranglement **MAXIMUM (A)** |←|, saisissez la corde de démarrage de la main gauche et tirez dessus brusquement 5 fois de suite. Si le moteur essaie de démarrer avant le cinquième tir, passez à l'étape 8.
8. Mettez le levier d'étrangleur en position **PARTIEL (B)** |↖| (Fig. 11).

**NOTE** : Le moteur ne peut fonctionner en position d'étranglement **MAXIMUM (A)** |←|.

9. Tout en appuyant sur la manette des gaz pour la mettre à pleins gaz, tirez brusquement sur la corde de démarrage 1 à 3 fois jusqu'à ce que le moteur démarre. Laissez-le tourner à plein gaz pendant 15 à 30 secondes. Si le moteur ne démarre pas, retournez à l'étape 6.

**NOTE** : Si la température extérieure est inférieure à 10°C (50°F), laissez le moteur tourner à pleins gaz pendant 30 à 60 secondes.

10. Mettez le levier en position de **MARCHE (C)** |↑| et laissez tourner à pleins gaz pendant 30 secondes et jusqu'à une (1) minute si la température est inférieure à 10°C (50°F).

**NOTE** : Si le moteur ne démarre pas avec ces procédures, répétez les étapes 5 à 11 en tirant **DEUX (2)** fois en position d'étranglement **MAXIMUM (A)** |←|.



Fig. 12

## Redémarrage – Moteur chaud avec carburant

1. Mettez la commande de Démarrage / Arrêt en position de **DÉMARRAGE (I)** (Fig. 10).
2. Mettez le levier d'étrangleur en position **PARTIEL (B)** |↖| (Fig. 11).
3. Enfoncez complètement puis relâchez graduellement la poire d'amorçage 7 fois. Vous devriez sentir et voir de l'essence dans la poire (Fig. 11). S'il n'y en a pas, appuyez trois fois de plus ou jusqu'à en voir.
4. Tenez-vous entre les poignées et soutenez l'appareil en plaçant le pied gauche sur le support de roue et en tenant le guidon de la main droite (Fig. 12).

**NOTE** : Au démarrage, inclinez légèrement l'appareil vers l'arrière pour décoller les dents du sol.

5. Saisissez la corde de démarrage de la main gauche et tirez dessus brusquement jusqu'à ce que le moteur démarre.
6. Après le démarrage du moteur, mettez le levier en position **MARCHE (C)** |↑| et laissez tourner à pleins gaz pendant 30 secondes.

**NOTE** : Si le moteur ne démarre pas avec ces procédures de redémarrage, employez les procédures de démarrage de moteur à froid.

**NOTE** : Tous comme les automobiles, les moteurs à 4 temps peuvent démarrer en position de ralenti. Vous pouvez choisir, comme méthode alternative, de démarrer l'appareil en position de ralenti lorsqu'il est réchauffé. La commande de Démarrage / Arrêt étant en position de **DÉMARRAGE**, tirez brusquement sur la corde de démarrage. Une fois le moteur démarré, laissez-le tourner à pleins gaz pendant 30 secondes. S'il ne démarre pas ou s'arrête, retournez à la procédure de Redémarrage du moteur.

## INSTRUCTIONS D'ARRÊT

1. Relâchez la manette des gaz (Fig. 10). Laissez le moteur tourner au ralenti.
2. Pour arrêter le moteur, mettez la commande de Démarrage / Arrêt en position d'**ARRÊT (O)** (Fig. 10).

# MODE D'EMPLOI

## CONSEILS D'UTILISATION



**AVERTISSEMENT** : Portez des vêtements appropriés pour diminuer les risques de blessures durant l'utilisation de l'appareil. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Portez des lunettes de sécurité et des protège-oreilles. Portez des pantalons épais et longs, des bottes et des gants. Ne marchez pas pieds nus et évitez les pantalons courts et les sandales.

1. Déplacez le cultivateur vers le lieu de travail avant de démarrer le moteur. Vous pouvez le transporter sur ses roues ou en le tenant par le tube central de la poignée.



**AVERTISSEMENT** : Pour éviter des blessures graves, ne soulevez et ne transportez jamais l'appareil lorsque le moteur est en marche.

2. Démarrez l'appareil conformément aux instructions de démarrage.
3. Pendant que le moteur tourne et que les dents ne touchent pas le sol, appuyez sur la manette des gaz pour augmenter le régime du moteur.
4. Tenez les poignées du guidon fermement et abaissez lentement le cultivateur jusqu'à ce que les dents touchent le sol (Fig. 13).
5. Dès que vous commencez à cultiver, inclinez légèrement l'appareil vers le haut à l'aide des poignées pour faire pénétrer les dents dans le sol.
6. Une fois le sol entamé, continuez le travail d'un rythme modéré jusqu'à ce que vous vous sentiez à l'aise avec les commandes et la manipulation du cultivateur.
7. Si les dents mordent trop profondément ou pas assez, réglez le support de roue selon la section *Réglage de la profondeur des dents*.



Fig. 13

## RÉGLAGE DE LA PROFONDEUR DES DENTS

Le réglage des dents varie selon le type de sol cultivé et de son utilisation. On recommande généralement, pour la plupart des jardins, de régler les dents pour une profondeur de 10 à 15 cm (4 à 6 pouces). Réglez les dents ainsi :

1. Arrêtez le moteur et débranchez le câble de bougie.
2. Desserrez (sans les retirer) les deux écrous papillon du protecteur des dents (Fig. 14).
3. Glissez le support de roue vers le bas pour réduire la pénétration, vers le haut pour l'augmenter.
4. Une fois les dents ajustées, serrez les écrous papillon en vous assurant que les boulons de carrosserie sont bien assis sur le support.
5. Si la profondeur des dents n'est pas correcte, répétez les étapes 2 à 4.

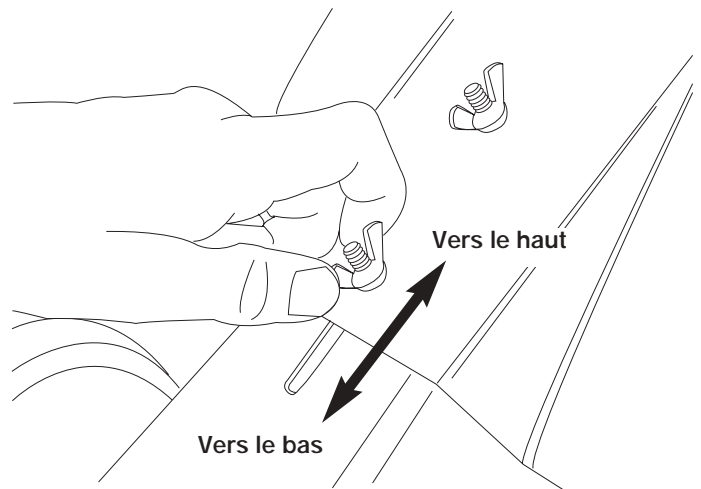


Fig. 14

## Transport de l'appareil



**AVERTISSEMENT** : Pour éviter des blessures graves, arrêtez toujours le moteur si le travail est retardé ou si vous transportez l'appareil d'un lieu à l'autre.

1. Arrêtez le moteur.
2. Glissez le support de roue complètement vers le bas.
3. Inclinez l'appareil vers l'arrière jusqu'à ce que les dents décollent du sol.
4. Poussez ou tirez l'appareil pour aller au lieu de travail suivant.

# ENTRETIEN ET RÉPARATIONS

**NOTE :** certaines procédures d'entretien nécessitent des compétences ou des outils particuliers. Si vous n'êtes pas sûr de pouvoir les entreprendre, portez votre appareil à un concessionnaire agréé.



**AVERTISSEMENT :** ne faites jamais d'entretien ou de réparation avec l'appareil en marche mais plutôt lorsque le moteur est froid. Déconnectez le câble de bougie pour vous assurer que l'appareil ne démarrera pas.

## PROGRAMME D'ENTRETIEN

L'entretien doit respecter la fréquence indiquée dans le tableau ci-dessous. Il doit également faire partie de toute mise au point saisonnière.

FRÉQUENCE	ENTRETIEN REQUIS	RÉFÉRENCE
Avant le démarrage du moteur	Remplissez le réservoir de carburant frais Vérifiez l'huile	Page 9 Page 14
Toutes les 10 heures	Nettoyez le filtre à air et lubrifiez-le de nouveau.	Page 15
1er changmnt après 10 heures	Changez l'huile	Page 14
Toutes les 25 heures après	Changez l'huile	Page 14
Toutes les 25 heures	Nettoyez le pare-étincelles	Page 18
10 heures pour un moteur neuf	Vérifiez et réglez le jeu entre soupape et culbuteur	Page 16
Toutes les 25 heures	Vérifiez et réglez le jeu entre soupape et culbuteur	Page 16
Toutes les 25 heures	Vérifiez l'état de la bougie et l'écartement des électrodes	Page 18

## RETRAIT ET REMPLACEMENT DES DENTS

Vous devez remplacer les 4 dents en même temps parce qu'elles s'usent de manière égale. Commencez par un côté à la fois.



**AVERTISSEMENT :** Pour éviter des blessures graves, portez toujours des gants épais lorsque vous manipulez les dents.

1. Mettez la commande Marche/Arrêt Stop en position ARRÊT (O). Positionnez et déconnectez le câble de la bougie.
2. Retirez les axes à épaulement et leurs fixations (Fig. 15).
3. Retirez les dents et les coussins en feutre de l'arbre.
4. Nettoyez et huilez l'arbre.
5. Les dents portent l'inscription « R » (droite) ou « L » (gauche) indiquant leur position de chaque côté de la boîte d'engrenages lorsqu'on fait face au devant de l'appareil.
6. Remplacez les dents et les coussins en feutre sur l'arbre, les moyeux des dents étant face à face.
7. Assurez-vous que les extrémités des dents sont alignées dans le même sens avant de replacer les axes à épaulement et leurs fixations (Fig. 16).
8. Répétez la même procédure de l'autre côté.

**NOTE :** Lorsque les dents sont bien installées, les lettres " R " et " L " apparaissent de chaque côté de la boîte d'engrenages et les extrémités des dents sont alignées dans le même sens. Il est important d'installer correctement les dents.

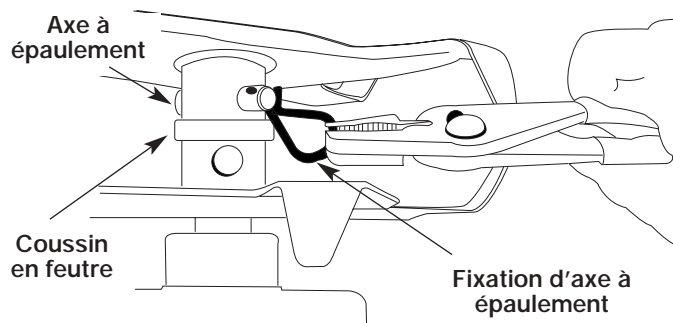


Fig. 15

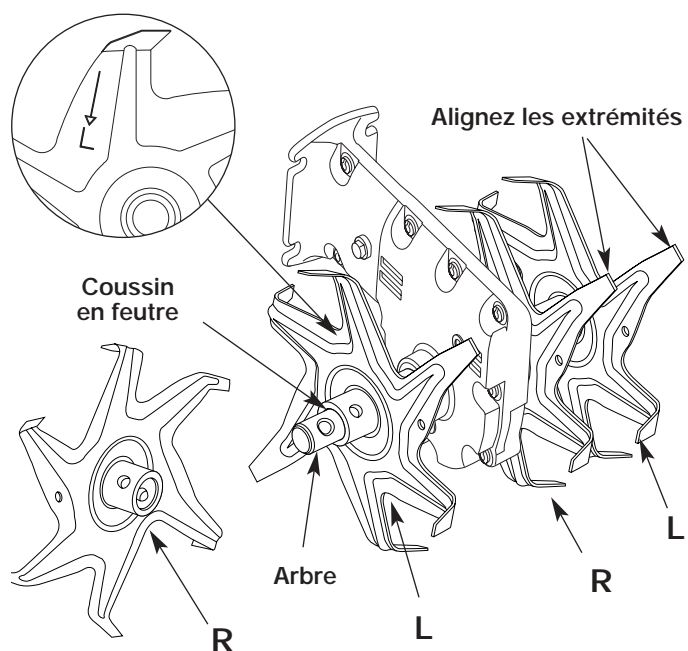


Fig. 16



# ENTRETIEN ET RÉPARATIONS

## VÉRIFICATION DU NIVEAU D'HUILE



**MISE EN GARDE :** Pour éviter de trop user le moteur ou endommager l'appareil, maintenez toujours l'huile du carter à un bon niveau. N'utilisez jamais l'appareil si le niveau est en dessous du bas de la jauge.

Nous ne saurions trop insister sur l'importance de la vérification du niveau d'huile du carter moteur et de son maintien. Vérifiez l'huile avant chaque utilisation :

1. Arrêtez le moteur et laissez l'huile s'écouler dans le carter moteur.
2. Placez l'appareil sur une surface plane pour que le cultivateur soit en position horizontale afin de relever correctement le niveau d'huile (Fig. 17).
3. Empêchez l'accumulation de saleté, de résidus de coupe, etc. dans le moteur. Nettoyez la zone autour du bouchon / jauge d'huile avant de le retirer.
4. Retirez le bouchon / jauge d'huile et essuyez toute trace d'huile. Remplacez-le en l'enfonçant bien.
5. Retirez le bouchon de remplissage / jauge d'huile et vérifiez le niveau d'huile. L'huile devrait atteindre le haut de la jauge (Fig. 18).

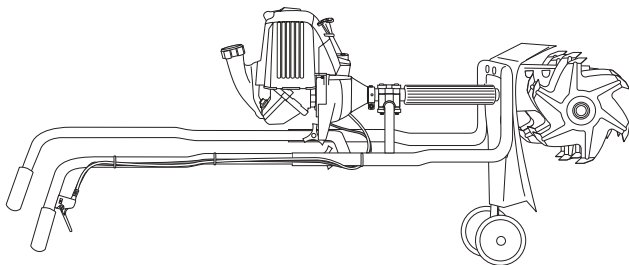


Fig. 17

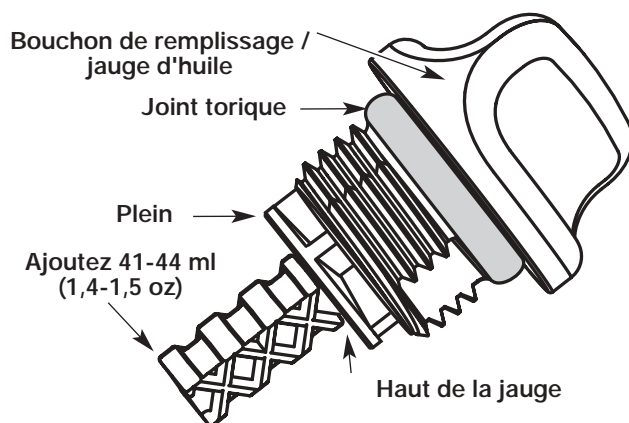


Fig. 18

6. Si le niveau est trop bas, ajoutez un peu d'huile par l'orifice et revérifiez (Fig. 18). Continuez jusqu'à ce que le niveau d'huile atteigne le haut de la jauge.

**NOTE :** Ne remplissez pas trop l'appareil.

**NOTE :** Assurez-vous que le joint torique est mis sur le bouchon de remplissage / jauge d'huile au moment de la vérification et du changement d'huile (Fig. 19).

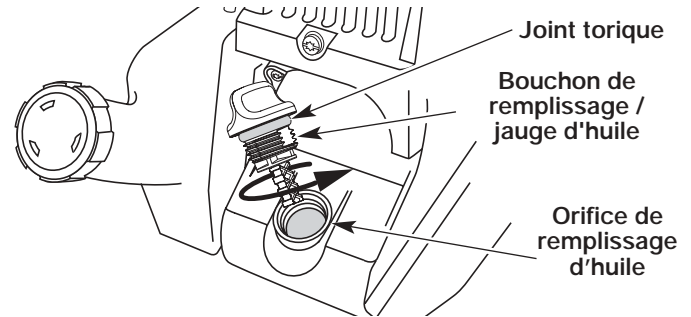


Fig. 19

## CHANGEMENT D'HUILE

Si le moteur est neuf, changez l'huile après les 10 premières heures d'utilisation. Mieux vaut changer l'huile lorsque le moteur est encore chaud. Cela lui permet de s'écouler librement et d'emporter les impuretés.



**MISE EN GARDE :** Portez toujours des gants pour éviter tout risque de blessures lorsque vous manipulez l'appareil.

1. Débranchez le couvre-borne de bougie pour empêcher le démarrage.
2. Pliez les poignées pour faciliter la manipulation de l'appareil.
3. Retirez le bouchon de remplissage / jauge d'huile.
4. Versez l'huile de l'orifice de remplissage dans un récipient en inclinant l'appareil à la verticale (Fig. 20). Allouez assez de temps pour une vidange complète.

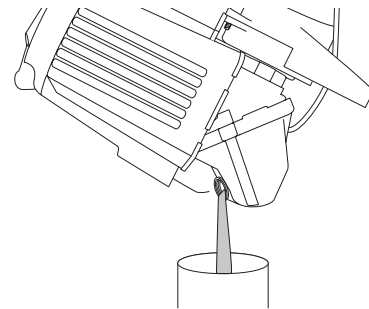


Fig. 20

5. Essuyez les résidus d'huile et nettoyez toute trace d'huile déversée. Éliminez l'huile selon les règlements fédéral, provincial et municipal en vigueur.
6. Remplissez de nouveau le carter moteur de 100 ml (3,4 oz) d'huile SAE 30 SF, SG, SH.

**NOTE :** Mesurez la quantité nécessaire à l'aide de la bouteille et de la buse utilisées lors de la mise en service. 100 ml (3,4 oz) correspond environ au haut de l'étiquette de la bouteille (Fig. 21). Vérifiez le niveau d'huile avec la jauge. S'il est trop bas, ajoutez un peu d'huile par l'orifice et revérifiez (Fig. 18). Ne remplissez pas trop.

7. Remplacez le bouchon de remplissage / jauge d'huile.
8. Rebranchez le couvre-borne de bougie. Remplacez les poignées en position de fonctionnement.

# ENTRETIEN ET RÉPARATIONS

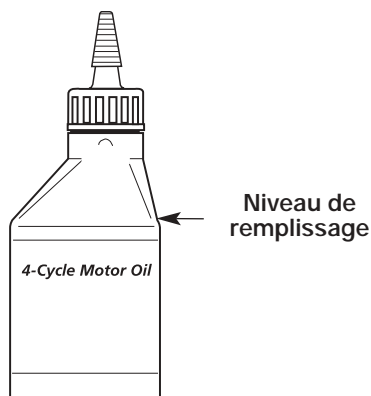


Fig. 21

## ENTRETIEN DU FILTRE À AIR

### Nettoyage du filtre à air



**AVERTISSEMENT :** Pour éviter des blessures graves, éteignez toujours la désherbeuse et laissez-la refroidir avant tout nettoyage ou entretien.

Nettoyez et relubrifiez le filtre à air à toutes les 10 heures de fonctionnement. Son entretien est très important. Si vous ne le faites pas, cela **ANNULERA** la garantie.

1. Ouvrez le couvercle du filtre à air. Enfoncez la languette située à gauche du couvercle, tirez celui-ci vers vous pour le dégager du boîtier du filtre à air (Fig. 22).
2. Retirez le filtre à air et l'écran derrière lui (Fig. 22).

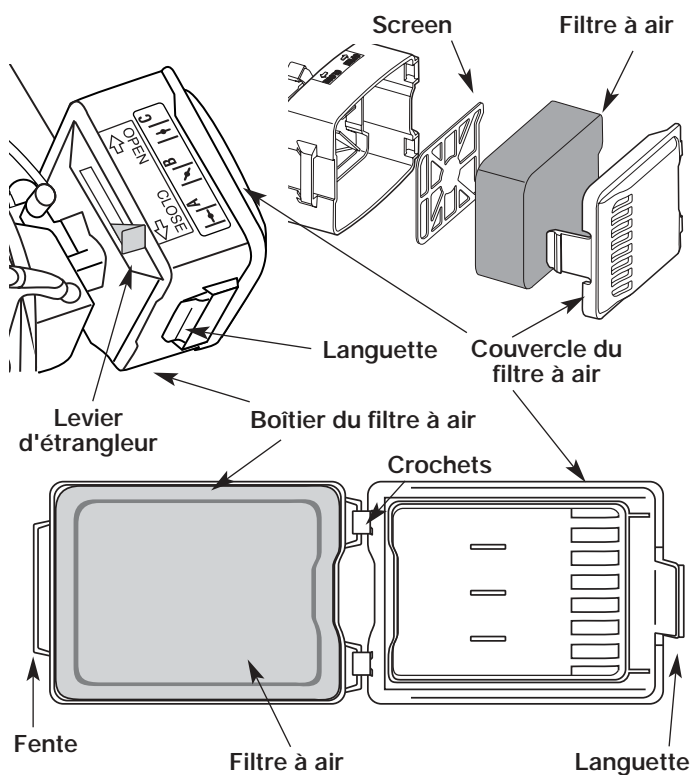


Fig. 22

3. Lavez le filtre dans un mélange d'eau et de détergent (Fig. 23). Rincez le filtre abondamment et laissez-le sécher

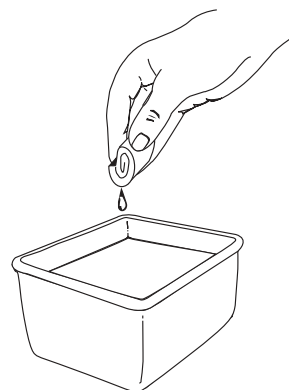


Fig. 23

4. Appliquez une quantité suffisante d'huile moteur propre SAE 30 pour enduire légèrement le filtre (Fig. 24).

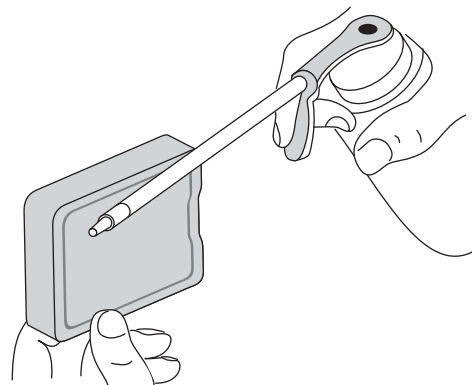


Fig. 24

5. Pressez le filtre pour répartir et drainer l'excédent d'huile (Fig. 25).

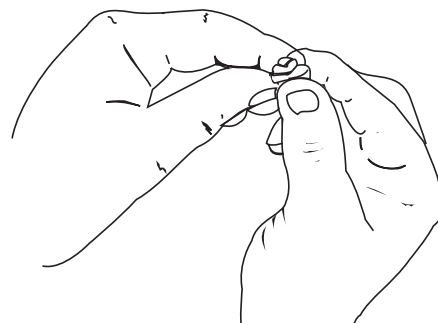


Fig. 25

6. Remplacez le filtre et l'écran (Fig. 22).

**NOTE :** Si vous faites fonctionner l'appareil sans filtre à air, vous **ANNULEREZ** la garantie.

7. Réplacez le couvercle du filtre à air. Placez les crochets à droite du filtre à air dans les fentes situées à droite du boîtier du filtre à air (Fig. 22).
8. Pivotez le couvercle vers la gauche jusqu'à ce que la languette du couvercle du filtre s'enfonce d'un déclic dans la fente sur le côté gauche du boîtier du filtre (Fig. 22).



# ENTRETIEN ET RÉPARATIONS

## RÉGLAGE DU CARBURATEUR

La vitesse de ralenti du moteur est réglable à l'aide d'une vis de réglage accessible par un trou situé sur le dessus du couvercle du moteur (Fig. 26).

**NOTE :** Un réglage négligé peut sérieusement endommager l'appareil. Confiez les réglages de carburateur à un concessionnaire agréé.

### Vérification du carburant

En général, si l'appareil ne fonctionne pas correctement, c'est que le carburant est vieux. Videz puis remplissez le réservoir de carburant sans plomb frais et propre avant d'effectuer des réglages. Voir *Informations sur l'huile et le carburant*.

### Nettoyage du filtre à air

L'état du filtre à air est très important pour le fonctionnement de l'appareil. Un filtre à air sale restreint le débit d'air et affecte le mélange de carburant/air. On confond souvent cela avec un mauvais réglage du carburateur. Vérifiez l'état du filtre à air avant de régler la vis de réglage de ralenti. Voir *Entretien du filtre à air*.

### Réglage de la vis de réglage de ralenti



**AVERTISSEMENT :** Il se peut que l'accessoire de coupe tourne pendant le réglage de la vitesse de ralenti. Portez des vêtements protecteurs et respectez toutes les consignes de sécurité pour éviter des blessures graves.

Si le moteur ne se met toujours pas au ralenti après vérification du carburant et nettoyage du filtre à air, réglez la vis de ralenti comme suit :

1. Démarrez le moteur et laissez-le tourner à haut régime pendant une minute pour se réchauffer.

**NOTE :** Assurez-vous que les dents ne touchent aucun objet lors du réglage du ralenti.

2. Relâchez le levier d'accélérateur et laissez le moteur au ralenti. Si le moteur s'arrête, insérez un petit tournevis à embout cruciforme ou à tête plate dans le trou du couvercle du moteur (Fig. 26). Vissez la vis de réglage du ralenti de 1/8 de tour à la fois (selon le besoin) jusqu'à ce que le moteur tourne au ralenti.

**NOTE :** Les dents ne doivent pas tourner lorsque le moteur est au ralenti.

3. Si les dents tournent lorsque le moteur est au ralenti, dévissez la vis de ralenti de 1/8 de tour à la fois (selon le besoin) pour réduire la vitesse de ralenti.

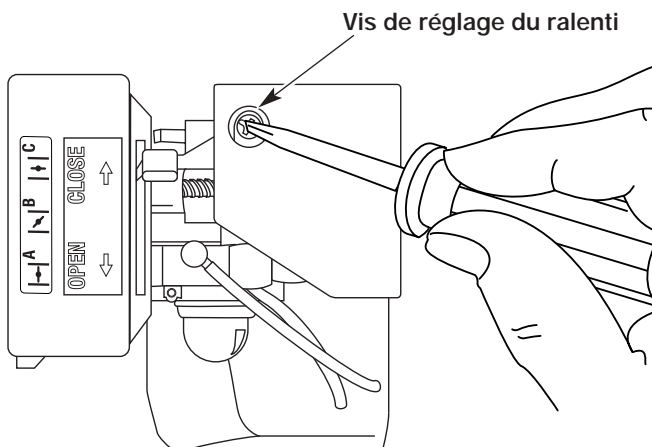


Fig. 26

La vérification du carburant, le nettoyage du filtre à air et le réglage de la vis de ralenti devraient résoudre la plupart des problèmes de moteur.

Dans le cas contraire et si :

- Le moteur ne se met pas au ralenti,
- Le moteur hésite ou se cale lors d'une accélération,
- Le moteur perd de la puissance,

faites régler le carburateur par un concessionnaire agréé.



**AVERTISSEMENT :** Une fois l'appareil éteint, pour éviter des blessures graves assurez-vous que l'accessoire de coupe est arrêté avant de poser l'appareil.

## JEU ENTRE SOUPAPE ET CULBUTEUR

Ceci nécessite de démonter le moteur. Si vous ne vous sentez pas à l'aise de le faire, confiez l'appareil à un centre de service agréé.

**NOTE :** Inspectez le jeu entre soupape et culbuteur à l'aide d'une jauge d'épaisseur après les 10 premières heures de fonctionnement, puis par intervalle de 25 heures par la suite.

- Attendez que le moteur soit froid avant de vérifier ou de régler le jeu de la soupape.
- Faites-le à l'intérieur, dans un endroit propre et sans poussière.

1. Retirez le couvercle du silencieux en appuyant sur le coin à l'aide d'un tournevis à lame plate (Fig. 27). Glissez les encoches sur les côtés du couvercle par-dessus les languettes du couvercle du moteur et retirez le couvercle.

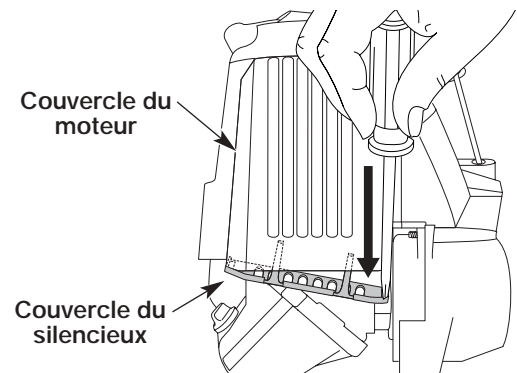


Fig. 27

2. Enlevez les deux vis (2) sur le haut du couvercle du moteur à l'aide d'un tournevis à embout cruciforme (Fig. 28).
3. Enlevez la vis derrière le couvercle du moteur (Fig. 29).

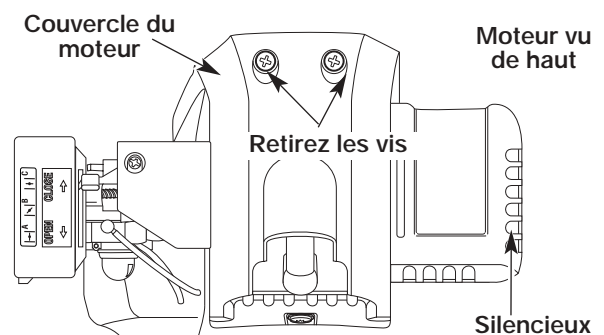


Fig. 28

# ENTRETIEN ET RÉPARATIONS

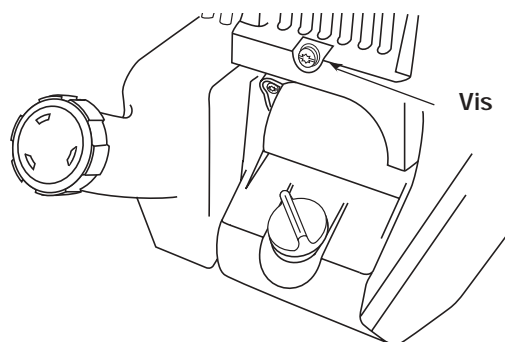


Fig. 29

4. Déconnectez le câble de la bougie.
5. Nettoyez toute saleté de la bougie. Retirez la bougie de la culasse en tournant la douille de 5/8 po à gauche.
6. Déposez le couvercle du moteur.

**NOTE :** Tirez légèrement la corde de démarrage pour avoir du jeu et faciliter le retrait du couvercle du moteur.

7. Nettoyez toute saleté autour du cache-culbuteur. Retirez la vis retenant le cache-culbuteur à l'aide d'un tournevis à lame plate large ou à mèche no. T25 Torx (Fig. 30). Enlevez le cache-culbuteur et le joint.

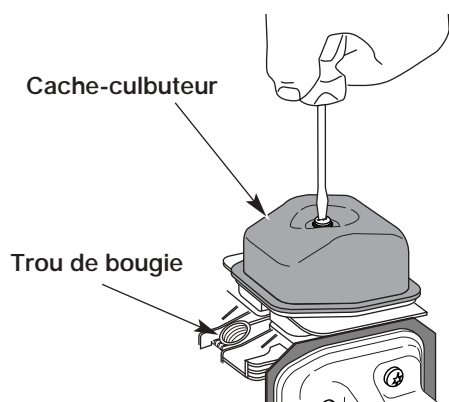


Fig. 30

8. Tirez lentement sur la corde de démarrage pour ramener le piston au sommet de sa course dit " point mort haut ". Vérifiez que :
  - Le piston est au sommet de sa course lorsqu'on regarde par le trou de la bougie (Fig. 30).
  - Les deux culbuteurs se déplacent librement et les deux soupapes sont fermées.

Si ce n'est pas le cas, répétez la procédure.

9. Glissez la jauge d'épaisseur entre le culbuteur et le ressort de rappel de la soupape. Mesurez le jeu entre la tige de soupape et le culbuteur (Fig. 31). Faites-le pour les soupapes d'admission et d'échappement.

L'écart de jeu recommandé pour l'admission et l'échappement est de 0,076 – 0,152 mm (0,003 – 0,006 po). Servez-vous d'une jauge d'épaisseur d'automobile standard de 0,127 mm (0,005 po). La jauge d'épaisseur devrait pouvoir glisser entre le culbuteur et la tige de soupape en rencontrant une faible résistance mais sans coller (Fig. 32)

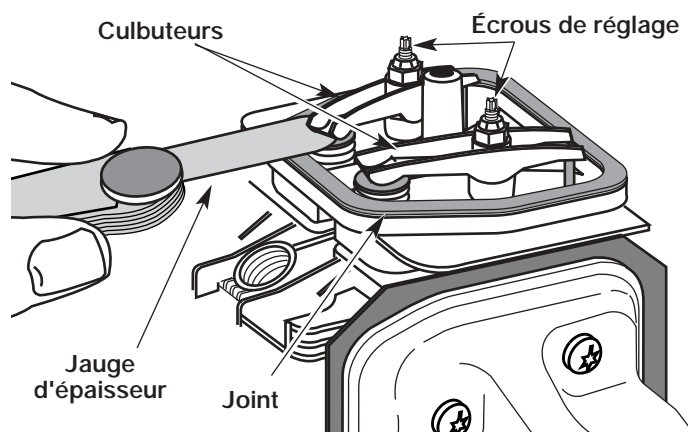


Fig. 31

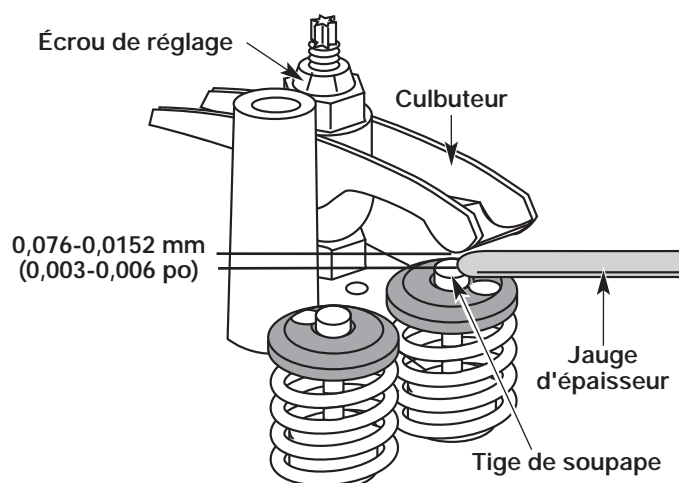


Fig. 32

10. Si le jeu n'est pas conforme,
  - a. Tournez l'écrou de réglage à l'aide d'une clé de 8 mm (5/16 po) ou d'un tournevis à embout hexagonal (Fig. 32).
    - Pour augmenter le jeu, tournez l'écrou de réglage vers la gauche.
    - Pour réduire le jeu, tournez l'écrou de réglage vers la droite.
  - b. Revérifiez les deux jeux de soupape et réglez-les au besoin.
11. Remplacez le cache-culbuteur en mettant un joint neuf. Serrez la vis avec un couple de serrage de 2,2–3,4 N•m (12 po•lb).

**NOTE :** Vous pouvez vous procurer, auprès de votre concessionnaire agréé, un joint de cache-culbuteur (réf. 182099).

12. Remplacez le couvercle du moteur. Vérifiez l'alignement du couvercle avant de serrer les vis. Vissez bien.
13. Remplacez le couvercle du silencieux. Glissez les longues languettes du couvercle du silencieux dans le couvercle du moteur. Glissez avec un déclic les encoches sur les côtés du couvercle par-dessus les languettes du couvercle du moteur (Fig. 27).
14. Vérifiez l'état de la bougie et remplacez-la. Voir *Remplacement de la bougie*.
15. Remplacez le câble de la bougie.

# ENTRETIEN ET RÉPARATIONS

## REPLACEMENT DE LA BOUGIE

N'utilisez que MTD d'origine de une bougie. L'écartement correct est de 0,655 mm (0,025 po). Retirez la bougie après 25 heures de fonctionnement et vérifiez son état.

1. Arrêtez le moteur et laissez-le refroidir. Saisissez fermement le câble de la bougie et retirez le capuchon de celle-ci.
2. Nettoyez toute saleté de la bougie. Retirez la bougie de la culasse en tournant la douille de 5/8 po à gauche.
3. Remplacez toute bougie fendillée, encrassée ou sale. Réglez l'écartement à 0,655 mm (0,025 po) à l'aide d'une jauge d'épaisseur (Fig. 33).

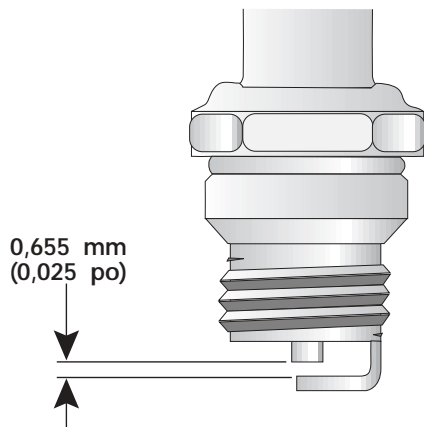


Fig. 33

**MISE EN GARDE** : évitez de sabler, gratter ou nettoyer les électrodes car de la saleté dans le moteur pourrait endommager le cylindre.

4. Installez la bougie avec un écartement correct dans la culasse en tournant la douille de 5/8 po à droite jusqu'à la bien visser.

Si vous utilisez une clé dynamométrique vissez avec les valeurs de couple suivantes :

**110-120 po•lb (12,3-13,5 N•m).**

Évitez de trop serrer.

## ENTRETIEN DU PARE-ÉTINCELLES

1. Retirez le couvercle du silencieux. Voir *Jeu entre soupape et culbuteur*.
2. Retirez la vis retenant le couvercle du pare-étincelles au silencieux à l'aide d'un tournevis à lame plate ou à mèche no. T20 Torx (Fig. 34).

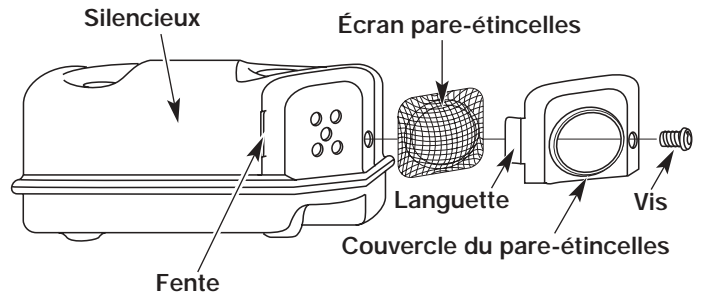


Fig. 34

3. Retirez la languette du couvercle du pare-étincelles hors du silencieux. Retirez le couvercle du pare-étincelles.
4. Retirez l'écran du pare-étincelles du couvercle de celui-ci.
5. Nettoyez l'écran du pare-étincelles avec une brosse métallique ou remplacez-le.
6. Remplacez l'écran, le couvercle et la vis du pare-étincelles.

## ACCESSOIRES/PIÈCES DE RECHANGE

Huile 4-temps . . . . .	181786
Bouchon de remplissage / jauge d'huile . . . . .	182378
Bougie . . . . .	180852
Écran pare-étincelles . . . . .	180890
Bouchon du carburant . . . . .	182271
Filtre à air . . . . .	182658
Dent (gauche) (extérieure gauche ou intérieure droite) . . . . .	182729
Dent (droite) (extérieure droite ou intérieure gauche) . . . . .	182730
Axe à épaulement avec fixation . . . . .	147473

Vous pouvez vous procurer ces pièces de rechange auprès de votre concessionnaire agréé.

# NETTOYAGE ET ENTREPOSAGE

## NETTOYAGE DE L'APPAREIL



**AVERTISSEMENT :** Pour éviter des blessures graves, éteignez toujours l'appareil et laissez-le refroidir avant tout nettoyage ou entretien.

- Nettoyez les événements ou l'extérieur de l'appareil avec une petite brosse.
- N'employez pas de détergents concentrés ou de nettoyants à base de pétrole tel le kérosène. Certains nettoyants ménagers contenant des huiles aromatiques tel que le pin et le citron peuvent endommager les boîtiers ou poignées en plastique. Essuyez toute trace d'humidité à l'aide d'un tissu doux.

## ENTREPOSAGE

- Ne rangez jamais l'appareil plein de carburant dans un lieu où les vapeurs peuvent atteindre une flamme vive ou des étincelles.
- Laissez le moteur se refroidir avant de l'entreposer.
- Rangez l'appareil dans un lieu verrouillé pour éviter toute utilisation ou accident indésirable.
- Rangez l'appareil dans un lieu sec et bien aéré.
- Rangez l'appareil hors de la portée des enfants.

## ENTREPOSAGE DE LONGUE DURÉE

Si vous comptez entreposer l'appareil pendant une longue période,

1. Videz toute l'essence du réservoir dans un récipient. N'utilisez pas d'essence stockée pendant plus de 60 jours. Éliminez le vieux carburant conformément aux règlements fédéral, provincial et municipal en vigueur.
2. Démarrez le moteur, puis laissez-le tourner jusqu'à ce qu'il cale. Cela permet de s'assurer que le carburateur s'est vidé de son carburant.
3. Laissez le moteur refroidir. Retirez la bougie et versez environ 30 ml (1 oz) d'huile moteur de qualité dans le cylindre. Tirez lentement sur la corde de démarrage pour bien distribuer l'huile. Remplacez la bougie.

**NOTE :** Retirez la bougie et videz toute l'huile du cylindre avant de mettre en marche la désherbeuse après une période d'entreposage.

4. Changez l'huile. Voir *Changement d'huile*. Éliminez la vieille huile conformément aux règlements fédéral, provincial et municipal en vigueur.
5. Nettoyez soigneusement l'appareil et vérifiez qu'il ne comporte pas de pièces desserrées ou endommagées. Réparez ou remplacez les pièces endommagées, puis serrez les vis, écrous et boulons desserrés. L'appareil est alors prêt pour l'entreposage.
6. Pour prendre moins de place de stockage, desserrez les boutons du guidon et pliez celui-ci (Fig. 35). L'appareil est alors prêt pour l'entreposage.

## TRANSPORT

- Laissez le moteur refroidir avant le transport.
- Attachez bien l'appareil lors du transport.
- Videz tout le carburant du réservoir avant le transport.
- Serrez le bouchon du réservoir avant le transport.

## DÉPLACEMENT DE L'APPAREIL

1. Laissez l'appareil refroidir avant de le déplacer.
2. Desserrez les boutons du guidon.
3. Pliez les poignées comme indiqué (Fig. 35).
4. Tenez-vous entre les poignées et saisissez le centre de la barre pour l'utiliser comme poignée de transport (Fig. 36).
5. Après avoir déplacé l'appareil, remplacez les poignées et recommencez à utiliser l'appareil.

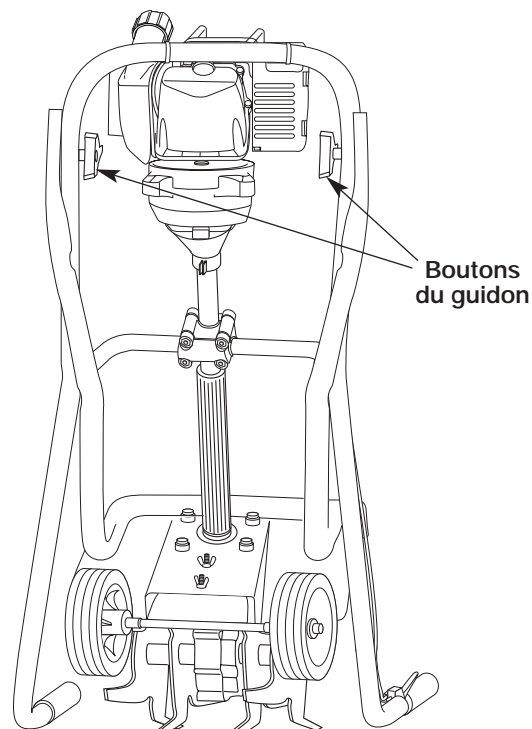


Fig. 35

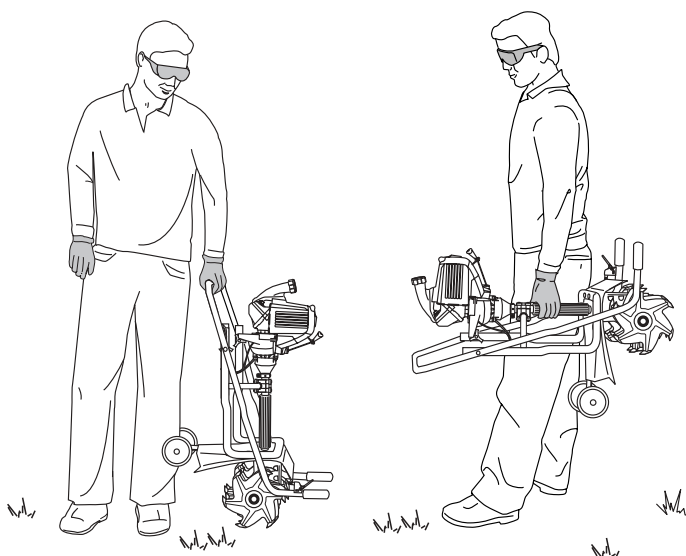


Fig. 36

# DÉPANNAGE

## LE MOTEUR REFUSE DE DÉMARRER

### CAUSE

Le contact d'allumage est en position ARRÊT  
Réservoir de carburant vide  
La poire d'amorçage n'a pas été pressée assez fort  
Moteur noyé  
  
Vieux carburant  
Bougie encrassée

### SOLUTION

Mettez le contact sur CONTACT  
Remplissez le réservoir de carburant  
Pressez-la complètement et lentement de 5 à 7 fois  
Utilisez la procédure de démarrage, levier d'étrangleur en position MARCHE  
Videz le réservoir / Ajoutez du carburant frais  
Remplacez ou nettoyez-la

## LE MOTEUR REFUSE DE SE METTRE AU RALENTI

### CAUSE

Filtre à air bouché  
Vieux carburant  
Mauvais réglage du carburateur

### SOLUTION

Remplacez ou nettoyez-le  
Videz le réservoir / Ajoutez du carburant frais  
Ajustez selon l'instruction

## LE MOTEUR REFUSE D'ACCÉLÉRER

### CAUSE

Vieux carburant  
  
Mauvais réglage du carburateur  
Filtre à air sale  
Écran pare-étincelles bouché

### SOLUTION

Videz le réservoir de carburant / Ajoutez du carburant frais  
Faites-le régler par un concessionnaire agréé  
Remplacez ou nettoyez-le  
Nettoyez-le ou remplacez-le

## LE MOTEUR MANQUE DE PUISSANCE OU SE CALE SOUS UNE CHARGE

### CAUSE

Vieux carburant  
  
Mauvais réglage du carburateur  
Les dents du cultivateur sont engorgées de terre ou d'herbes

### SOLUTION

Videz le réservoir de carburant / Ajoutez du carburant frais  
Faites-le régler par un concessionnaire agréé  
Arrêtez l'appareil, mettez la commande Marche/Arrêt Stop en position STOP, nettoyez les dents et enlevez tout débris

## TRACES D'HUILE AUTOUR DU BOUCHON DE REMPLISSAGE/JAUGE D'HUILE

### CAUSE

Bouchon de remplissage/jauge d'huile desserré ou joint torique manquant

### SOLUTION

Vissez le bouchon de remplissage/jauge d'huile, installez un joint torique.

# CARACTÉRISTIQUES

## MOTEUR

Type de moteur	Refroidi par air, 4-temps
Cylindrée	26,2 cc (1,6 po <sup>3</sup> )
Type d'embrayage	Centrifuge
Régime ralenti	3.200-3.600 tr/min
Régime de fonctionnement	7.200-8.800 tr/min
Type d'allumage	Électronique
Contact d'allumage	Interrupteur berceau
Jeu de soupape d'admission et d'échappement	0,076-0,0152 mm (0,003-0,006 po)
Écartement de la bougie	0,655 mm (0,025 po)
Lubrification	Huile SAE 30
Contenance en huile du carter moteur	100 ml (3,4 oz)
Carburateur	Membrane, toutes positions
Démarrreur	Rembobinage automatique
Silencieux	Chicane avec protection
Accélérateur	Rappel par ressort
Capacité du réservoir de carburant	500 ml (17 oz)

## ARBRE D'ENTRAÎNEMENT ET CULTIVATEUR

Manette des gaz	Détente à portée du doigt
Largeur du chemin de culture (maximum)	22,86 cm (9 po)
Profondeur de culture (maximum)	15,24 cm (6 po)
Poids (sans carburant)	11,45 kg (25,25 lb)



# NOTES

## **GARANTIE SELON LES NORMES ANTIPOLLUTION DE LA CALIFORNIE VOS DROITS ET OBLIGATIONS EN VERTU DE CETTE GARANTIE**

Le California Air Resources Board et MTD Outdoor Products (ROP) ont le plaisir de vous informer au sujet de la garantie sur le dispositif antipollution des petits moteurs à usage tout-terrain datant de 2000 et ultérieurs. En Californie, les nouveaux petits moteurs à usage tout-terrain doivent être conçus, construits et équipés de façon à être conformes aux strictes normes anti-smog de l'état. ROP doit garantir le système de contrôle des émissions de votre petit moteur à usage tout-terrain pendant les périodes de temps indiquées ci-dessous à condition que le moteur n'ait pas souffert d'abus, de négligence ou fait l'objet d'un mauvais entretien.

Votre dispositif antipollution peut inclure des pièces diverses tel que le carburateur ou un système d'injection, le dispositif d'allumage et un convertisseur catalytique. Il pourrait aussi inclure des tuyaux, courroies, connecteurs et autres ensembles de pièces relatives aux émissions.

Advenant une situation couverte par la garantie, ROP réparera votre petit moteur à usage tout-terrain sans frais aucun y compris le diagnostic, les pièces et la main d'œuvre.

Les moteurs à usage tout-terrain datant de 2000 et plus sont garantis pendant deux ans. Si une pièce de votre moteur relative aux émissions devient défectueuse, ROP la réparera ou la remplacera.

### **RESPONSABILITÉS DU PROPRIÉTAIRE EN VERTU DE CETTE GARANTIE :**

- En tant que propriétaire d'un petit moteur à usage tout-terrain, vous êtes responsable des entretiens requis indiqués dans votre manuel de l'utilisateur. ROP recommande que vous conserviez tous les reçus d'entretien de votre petit moteur à usage tout-terrain. ROP ne peut toutefois réfuter votre garantie juste parce que vous n'avez pas les reçus ou que vous n'avez pas entrepris les travaux d'entretien prévus.
- En tant que propriétaire d'un petit moteur à usage tout-terrain, sachez que ROP peut refuser de vous couvrir sous garantie si votre moteur ou une pièce sont défectueux pour cause d'abus, de négligence, d'entretien incorrect ou de modifications non autorisées.
- Il vous incombe de présenter votre petit moteur à usage tout-terrain à un centre de service agréé MTD dès qu'un problème surgit. Les réparations sous garantie doivent être complétées dans une durée de temps raisonnable ne dépassant en aucun cas 30 jours.

**Si vous avez des questions au sujet de vos droits et responsabilités en vertu de cette garantie, appelez le 1-800-345-8746.**

### **GARANTIE DU FABRICANT**

- La période de garantie commence à la date où le moteur ou l'équipement est livré à l'acheteur au détail.
- Le fabricant garantit au propriétaire initial et à chaque acheteur subséquent que le moteur est exempt de défauts de matériaux et de vices de fabrication pouvant provoquer la défaillance d'une pièce garantie pendant une période de deux ans.
- Toute réparation ou remplacement d'une pièce garantie devra être effectué sans aucun frais pour le propriétaire par un centre de service MTD agréé. Pour connaître le centre le plus proche de vous, veuillez contacter MTD en composant le : 1-800-345-8746.
- Toute pièce garantie dont le remplacement n'est pas prévu dans le cadre des entretiens requis prévus uniquement pour une inspection normale selon le principe de "réparation ou remplacement au besoin" est garantie pendant la période de garantie. Toute pièce garantie dont le remplacement est prévu dans le cadre des entretiens requis sera garantie pendant la période de temps allant jusqu'à la date du premier remplacement prévu pour cette pièce.
- Le propriétaire ne subira pas de frais relatifs à un travail de diagnostic ayant conclu que la pièce garantie est défectueuse si le travail de diagnostic a été effectué chez un centre de service MTD agréé.
- Le fabricant est responsable de tous les dommages occasionnés aux autres composants du moteur par la défaillance d'une pièce encore sous garantie.
- Les défaillances causées par l'abus, la négligence ou un mauvais entretien ne sont pas couvertes par cette garantie.
- L'utilisation d'un ajout ou de pièces modifiées peut justifier le refus d'une réclamation au titre de la garantie. Le fabricant n'est pas responsable des défaillances ou des pièces garanties découlant de l'utilisation d'ajouts ou de pièces modifiées.
- Pour déposer une réclamation, adressez-vous au centre de service MTD agréé le plus proche. Les services ou réparations sous garantie sont offerts par tous les centres de service MTD agréés.
- Toutes les pièces de rechange approuvées par le fabricant peuvent être utilisées dans le cadre d'un entretien ou d'une réparation sous garantie de pièces reliées au dispositif antipollution et sont fournies sans frais. Toute pièce de rechange équivalente en termes de performances ou de durabilité peut être utilisée lors d'un entretien ou d'une réparation hors garantie et ne diminue pas les obligations qui incombent au fabricant en vertu de la garantie.
- Les composants suivants sont inclus dans la garantie relative au système antipollution du moteur : filtre à air, carburateur, poire d'amorçage, conduites de carburant, alimentation d'arrivée/filtre à carburant, module d'allumage, bougie et silencieux.

## GARANTIE LIMITÉE DE DEUX ANS

RYOBI OUTDOOR PRODUCTS garantit tout appareil RYOBI neuf pour une période de deux (2) ans conformément aux conditions suivantes.

Cette garantie ne s'applique qu'à l'acheteur d'origine et commence à la date de la vente au détail de l'appareil.

Tout composant d'un appareil RYOBI fabriqué ou fourni par RYOBI dont le matériau ou la main-d'oeuvre est jugé défectueux sera réparé ou remplacé sans frais par un concessionnaire-réparateur RYOBI agréé.

L'appareil RYOBI présentant un composant défectueux doit être renvoyé à un concessionnaire-réparateur RYOBI agréé au cours de la période de garantie. Les frais d'expédition du produit RYOBI au concessionnaire et de retour seront à la charge du propriétaire. La responsabilité de RYOBI se limite à effectuer les réparations et remplacements nécessaires et une plainte pour violation des termes de garantie ne pourra en aucun cas constituer un motif d'annulation ou de rupture du contrat de vente relatif à un produit RYOBI. Le concessionnaire-réparateur RYOBI agréé sera en mesure d'exiger une preuve d'achat pour toute demande de réparation sous garantie. Tout travail de réparation sous garantie doit être effectué par un concessionnaire-réparateur RYOBI agréé.

La période de garantie est limitée à quatre-vingt dix (90) jours à partir de la date d'achat pour tout appareil RYOBI utilisé dans le contexte d'une location, d'un usage commercial ou de toute activité génératrice de revenus.

Cette garantie ne couvre pas les produits RYOBI soumis à une mauvaise utilisation, ayant souffert de négligence ou ayant subi un accident ou ayant été utilisé en contradiction avec les instructions contenues dans le Guide de l'utilisateur RYOBI. Cette garantie ne couvre pas une quelconque détérioration résultant d'un mauvais entretien ou d'une modification ayant pour effet d'altérer la performance ou la durabilité de l'appareil ou ayant pour objet de modifier son utilisation. La garantie ne couvre pas les réparations résultant d'une usure normale ou de l'utilisation de pièces détachées ou accessoires incompatibles avec l'appareil RYOBI ou de nature à affecter négativement son fonctionnement, sa performance ou sa longévité.

De plus, la présente garantie exclut:

- A. Les réglages - les bougies, les réglages de carburateur et les filtres.
- B. Les éléments pouvant s'user - poulie du démarreur, cordes de démarrage, dents

RYOBI se réserve le droit de modifier et d'améliorer la conception de tout appareil RYOBI sans obligation de modifier les appareils fabriqués préalablement.

TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES SONT LIMITÉES A UNE PÉRIODE DE DEUX (2) ANS OU DE QUATRE-VINGT DIX (90) JOURS DANS LE CAS D'APPAREILS A USAGE COMMERCIAL. EN CONSÉQUENCE, TOUTE GARANTIE IMPLICITE EN MATIÈRE DE COMMERCIALISATION, D'UTILISATION OU AUTRE PREND FIN SANS EXCEPTION AU TERME DE LA PÉRIODE DE GARANTIE DE DEUX ANS OU DE QUATRE-VINGT DIX JOURS. LES OBLIGATIONS DE RYOBI DANS LE CADRE DE LA PRÉSENTE GARANTIE SE TROUVE STRICTEMENT ET EXCLUSIVEMENT LIMITÉE A LA RÉPARATION OU AU REMPLACEMENT DE PIÈCES DÉFECTUEUSES ET RYOBI N'ASSUME NI N'AUTORISE PERSONNE A ASSUMER POUR SON COMPTE UNE QUELCONQUE OBLIGATION AUTRE. CERTAINS ÉTATS NE RECONNAISSENT PAS DE LIMITE CONCERNANT LA DURÉE D'UNE GARANTIE IMPLICITE; PAR CONSÉQUENT CES RESTRICTIONS RISQUENT DE NE PAS VOUS CONCERNER.

RYOBI N'ASSUME AUCUNE RESPONSABILITÉ EN MATIÈRE DE PRÉJUDICE ET DE DOMMAGES CONSÉCUTIFS OU AUTRE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES FRAIS D'EXPÉDITION DU PRODUIT RYOBI A UN CONCESSIONNAIRE-REPARATEUR RYOBI AGRÉÉ, LES FRAIS DE RENVOI DE L'APPAREIL A SON PROPRIÉTAIRE, LE TEMPS DE DÉPLACEMENT DU MECANICIEN-REPARATEUR, LES FRAIS DE TÉLÉPHONE OU DE TÉLÉGRAMME, LA LOCATION D'UN PRODUIT SIMILAIRE AU COURS DE LA PÉRIODE DE RÉPARATION, LES FRAIS DE DÉPLACEMENT, LA PERTE OU LA DÉTÉRIORATION DE BIENS PERSONNELS, LA PERTE DE REVENUS, LA PERTE D'UTILISATION DE L'APPAREIL, LA PERTE DE TEMPS OU LE DÉSAGRÈMENT. CERTAINS ÉTATS NE RECONNAISSENT PAS L'EXCLUSION OU LA LIMITATION DU PRÉJUDICE ET DES DOMMAGES CONSÉCUTIFS; PAR CONSÉQUENT CES RESTRICTIONS RISQUENT DE NE PAS VOUS CONCERNER.

La présente garantie vous donne des droits juridiques précis et, selon les différents états, vous pouvez bénéficier d'autres droits.

La présente garantie s'applique à tous les produits RYOBI fabriqués par RYOBI et commercialisés aux États-Unis et au Canada.

Pour localiser le concessionnaire-réparateur le plus proche, veuillez composer le 1-800-345-8746 aux États-Unis ou le 1-800-688-1238 au Canada.

# RYOBI®

**RYOBI OUTDOOR PRODUCTS**

550 N. 54th Street  
Chandler, AZ 85226 U.S.A.

**RYOBI CANADA INC.**

275 Industrial Rd  
Cambridge, Ontario N1R 6K2 CANADA

**CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS POUR TOUTE RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE.**

**POUR TOUTE QUESTIONS, VEUILLEZ CONTACTER LE 1-800-345-8746 AUX ÉTATS-UNIS  
OU LE 1-800-688-1238 AU CANADA**

# RYOBI®

**510r**

*Cultivador para Jardines de 4 ciclos*

## **MANUAL DEL OPERADOR**



SI TIENE PREGUNTAS, LLAME AL 1-800-345-8746 en EE.UU.  
o al 1-800-688-1238 en CANADA  
[www.RyobiOutdoor.com](http://www.RyobiOutdoor.com)

ESTE MANUAL ES IMPORTANTE

NO LO DESECHE

# INTRODUCCION

## MUCHAS GRACIAS

Gracias por haber adquirido este gran producto. Esta moderna herramienta motriz de exteriores está diseñada para brindarle muchas horas de servicio útil. Usted comprobará que es un artefacto que le ahorrará mucho trabajo. Este manual del operador le brinda instrucciones de operación de fácil comprensión. Lea todo el manual y siga todas las instrucciones para mantener su nueva herramienta motriz de exteriores en las mejores condiciones de funcionamiento.

## REFERENCIAS, ILUSTRACIONES Y ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

Toda la información, las ilustraciones y las especificaciones contenidas en este manual se basan en la información más reciente disponible en el momento de impresión del manual. Nos reservamos el derecho de hacer cambios en cualquier momento sin aviso previo.

Copyright© 2002 MTD Outdoor Products, Inc.  
Todos los derechos reservados.

### INFORMACION DEL SERVICIO

El servicio de esta unidad, ya sea durante o después del período cubierto por la garantía, debe ser realizado solamente por un proveedor de servicios autorizado y aprobado.

Llame al:

- **1-800-345-8746** o **www.RyobiOutdoor.com** en la red mundial para obtener una lista de los proveedores de servicio autorizados en Estados Unidos.

O

- **1-800-688-1238** en Canadá para obtener una lista de los proveedores de servicio autorizados más cercanos a usted.

para obtener una lista de centros de servicio autorizados más cercanos a usted.

**No regrese su unidad al vendedor.**

**NOTA:** PARA SOLICITAR SERVICIO POR LA GARANTIA, DEBERA PRESENTAR PRUEBA DE SU COMPRA.

Antes de arrancar u operar este equipo, asegúrese de leer y comprender bien este manual.

ESTE PRODUCTO ESTA CUBIERTO POR UNA O MAS PATENTES DE EE.UU., OTRAS PATENTES EN TRAMITE.

Puede observar e imprimir una lista completa de piezas si visita nuestra sede en la red, en **www.RyobiOutdoor.com**. De otro modo, puede solicitar una copia llamando al **1-800-345-TRIM** (1-800-345-8746). Tenga el modelo de la unidad y el número de serie a mano cuando llame.

# INDICE DE CONTENIDOS

I.	Normas de Emisión de California	3
II.	Normas para una operación segura	4-7
	A. Importante información de seguridad	4
	B. Símbolos de seguridad e internacionales	5
	C. Conozca su unidad	7
III.	Instrucciones de ensamble	8
	A. Ensamble de la unidad	8
	B. Colocación del manubrio	8
	C. Instalación del ensamble del soporte de la rueda	8
IV.	Información acerca del aceite y del combustible	9-10
V.	Instrucciones de arranque y apagado	10-11
VI.	Instrucciones de operación	12
	A. Consejos para la operación	12
	B. Ajuste de la profundidad de las púas	12
VII.	Instrucciones de mantenimiento y reparación	13-18
	A. Programa de mantenimiento	13
	B. Remoción y reposición de las púas	13
	C. Control del nivel de aceite	14
	D. Cambio del aceite	14
	E. Mantenimiento del filtro de aire	15
	F. Ajuste del carburador	16
	G. Huelgo del brazo oscilante	16
	H. Cambio de la bujía de encendido	18
	I. Mantenimiento del amortiguador de chispas	18
	J. Accesorios y piezas de repuesto	18
VIII.	Limpieza y almacenamiento	19
	A. Limpieza de la unidad	19
	B. Almacenamiento	19
	C. Almacenamiento prolongado	19
	D. Transporte	19
IX.	Cuadro de resolución de problemas	20
X.	Especificaciones	21
XI.	Garantía	23-24

## CONTENIDO DE LA CAJA

Esta unidad incluye lo siguiente:

- Cultivador para Jardines Modelo 510r con Manubrio
- Ensamble de soporte de la rueda (situado en el inserto superior)
- Bolsa de piezas
- Botella de aceite de 4 ciclos
- Manual del operador

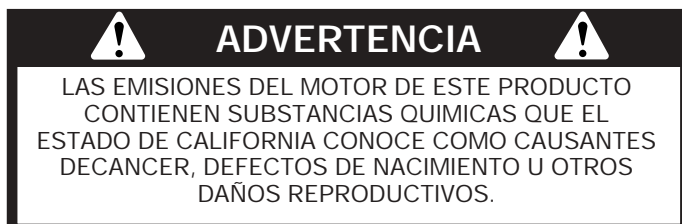
Examine todas las piezas a fin de verificar que no falte nada y que no haya ocurrido ningún daño durante el envío. Debe reponer toda pieza dañada o faltante antes de utilizar este producto.

# NORMAS DE EMISIONES DE CALIFORNIA

Este motor cumple con las normas de emisión de California U.S. EPA PH1 y del modelo del año 2000 y posteriores para los motores pequeños off-road. Estas unidades están identificadas por la etiqueta ubicada en el motor de su producto. Se ilustra un modelo de la etiqueta de identificación.

Para asegurar que su unidad continúa cumpliendo con estas normas, consulte la siguiente información e instrucciones contenidas en este manual del operador.

## Advertencia de la Proposición 65 de California



## AMORTIGUADOR DE CHISPAS

**NOTA:** Para los usuarios en tierras forestales de los EE.UU. y en los estados de California, Maine, Oregon y Washington. Toda la tierra forestal de EE.UU. y del estado de California (Códigos de Recursos Públicos 4442 y 4443), Oregon y Washington requieren, por ley, que ciertos motores de combustión operados en áreas de pasturas forestales y/o recubiertas con césped estén equipados con un amortiguador de chispas, que sean mantenidos en buenas condiciones de funcionamiento, o que el motor sea construido, equipado y mantenido para la prevención de incendios. Consulte con sus autoridades estatales o locales acerca de las normas relativas a dichos requisitos. Si no cumple con estos requisitos, usted podría ser legalmente responsable o recibir una multa. Esta unidad viene equipada de fábrica con un amortiguador de chispas. Si necesita cambiarlo, solicite a su proveedor de SERVICIO LOCAL que instale la Pieza Accesorio #180890 Pantalla del Amortiguador de Chispas.

**SI TIENE PREGUNTAS, LLAME AL 1-800-345-8746 EN EE.UU. O AL 1-800-688-1238 en CANADA**

## ¡ADVERTENCIA!

Lea el manual del operador y siga todas las advertencias e instrucciones de seguridad. De no hacerlo, el operador y/o los espectadores pueden sufrir graves lesiones.



# NORMAS PARA UNA OPERACION SEGURA

Los símbolos de seguridad se utilizan para llamar su atención sobre posibles peligros. Los símbolos de seguridad y sus explicaciones merecen toda su atención y comprensión. Los símbolos de seguridad no eliminan ningún peligro por sí mismos. Las instrucciones o advertencias que ofrecen no substituyen las medidas adecuadas de prevención de accidentes.

SIMBOLO	SIGNIFICADO
---------	-------------



**SIMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD:** Indica peligro, advertencia o precaución. Debe prestar atención para evitar sufrir graves lesiones personales. Puede ser utilizado junto con otros símbolos o figuras.

**NOTA:** Le ofrece información o instrucciones que son esenciales para la operación o mantenimiento del equipo.



**PELIGRO:** El no obedecer una advertencia de seguridad puede conducir a que usted u otras personas sufran graves lesiones. Siga siempre las precauciones de seguridad para reducir el riesgo de incendio, descarga eléctrica y lesiones personales.



**ADVERTENCIA:** El no seguir una advertencia de seguridad puede conducir a que usted u otras personas sufran lesiones. Siga siempre las precauciones de seguridad para reducir el riesgo de incendio, descarga eléctrica y lesiones personales.



**PRECAUCION:** El no seguir una advertencia de seguridad puede conducir a daño patrimonial o a que usted u otras personas sufran lesiones personales. Siga siempre las precauciones de seguridad para reducir el riesgo de incendio, descarga eléctrica y lesiones personales.

## • IMPORTANTE INFORMACION DE SEGURIDAD •

### LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES

#### ANTES DE LA OPERACION

- Lea todas las instrucciones con cuidado. Conozca bien los controles y el uso correcto de la unidad.
- No opere esta unidad si está cansado, enfermo, o bajo los efectos del alcohol, drogas o medicamentos.
- Los niños y los adolescentes menores de 15 años no deben operar las unidades, excepto por los adolescentes guiados por un adulto.
- Todas las protecciones y accesorios de seguridad deben estar instalados en forma correcta antes de operar la unidad.
- Inspeccione la unidad antes de utilizarla. Cambie las partes dañadas. Verifique si existen pérdidas de combustible. Asegúrese de que los sujetadores estén bien colocados y asegurados. Cambie las partes que estén quebradas, cascadas o dañadas de cualquier forma. No opere esta unidad con piezas flojas ni dañadas.
- Inspeccione bien el área a cortar antes de arrancar la unidad. Retire todo el escombros y los objetos afilados como vidrio, alambre, etc.
- Aleje a todos los niños, espectadores y animales domésticos. Mantenga a todos los niños, espectadores y animales domésticos a un radio de por lo menos 50 pies (15 m); aún así, puede existir un riesgo de objetos despedidos contra los espectadores. Debe sugerir a los espectadores que usen protección ocular. Si alguien se le acerca, pare la unidad de inmediato.
- Oprima el control del regulador y verifique que regrese automáticamente a la posición de mínima. Haga todos los ajustes o reparaciones antes de usar la unidad.

#### ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA LOS RECORTADORES A GASOLINA

**ADVERTENCIA:** La gasolina es muy inflamable y sus gases pueden explotar si se encienden. Tome las siguientes precauciones:

- Guarde el combustible en envases que hayan sido diseñados y aprobados para el almacenamiento de dichos materiales.
- Antes de llenar el tanque de combustible, apague siempre el motor y espere que se enfríe. No retire nunca la tapa del tanque de combustible ni cargue combustible mientras el motor esté caliente. No opere nunca la unidad sin la tapa del combustible colocada firmemente en su lugar. Afloje la tapa del combustible

lentamente para disipar la presión del tanque.

- Mezcle y cargue el combustible en un área exterior bien ventilada donde no haya chispas ni llamas. Quite lentamente la tapa del combustible sólo después de apagar el motor. No fume mientras carga o mezcla el combustible. Limpie de inmediato todo el combustible que se haya derramado.
- Cargue el combustible en un área exterior limpia y bien ventilada donde no haya chispas ni llamas. Retire la tapa del combustible lentamente después de apagar el motor. No fume mientras carga el combustible. Limpie de inmediato todo el combustible que se haya derramado de la unidad.
- Aleje la unidad a por lo menos 10 pies (3 m.) del lugar de carga de combustible antes de arrancar el motor. No fume, mantenga las chispas y las llamas abiertas lejos del área mientras carga el combustible u opera la unidad.

#### DURANTE LA OPERACION

- No arranque ni opere la unidad en una sala o edificio cerrado. Los gases de escape de monóxido de carbono pueden ser letales en un área cerrada. Opere esta unidad sólo en un área exterior bien ventilada.
- Use lentes o gafas de protección que cumplan con las normas ANSI Z87.1, y protección para sus oídos/audición mientras opere esta unidad. Use siempre una máscara facial o para protegerse contra el polvo si la operación levanta polvo.
- Use pantalones largos y gruesos, guantes y camisa de manga larga. No use pantalones cortos, sandalias ni trabaje descalzo.
- Para reducir el riesgo de lesiones causadas por objetos absorbidos por las partes giratorias, no use ropa holgada, alhajas, pañuelos en el cuello, etc. Recoja su cabello sobre el nivel de sus hombros.
- Use la unidad únicamente con la luz del día o con buena luz artificial.
- Mantenga las superficies externas libres de aceite y combustible.
- Esta unidad cuenta con un embrague. Las púas no se mueven mientras el motor está en mínima. Si se mueven, haga que un técnico de servicio autorizado ajuste la unidad.
- Verifique que las púas no hagan contacto con ningún objeto antes de arrancar la unidad.
- Evite arrancar la unidad accidentalmente. Colóquese en posición de inicio siempre que tire de la cuerda de arranque. El

# NORMAS PARA UNA OPERACION SEGURA

operador y la unidad deben estar en una posición estable al comenzar. Lea las instrucciones de Arranque y Apagado.

- Use la herramienta adecuada. No use esta unidad para ninguna tarea para la cual no ha sido diseñada.
- No fuerce la unidad. Realizará una mejor tarea y con menor posibilidad de causar lesiones si se usa a la velocidad para la que ha sido diseñada.
- Tenga mucho cuidado cuando invierta o mueva la unidad hacia usted.
- No se extienda demasiado, tenga mucho cuidado cuando trabaje en pendientes marcadas o inclinadas. Mantenga siempre una posición y equilibrio adecuados.
- Sostenga siempre la unidad con ambas manos durante la operación. Mantenga un buen agarre en los mangos del manubrio.
- Mantenga las manos, la cara y los pies lejos de todas las partes móviles. No toque ni intente detener las púas mientras están girando. No opere la unidad sin las protecciones colocadas en su lugar.
- No toque el motor, el silenciador ni la caja de engranajes. Estas partes se calientan mucho durante la operación. Permanecen calientes durante un breve período luego de apagar la unidad.
- No opere el motor a una velocidad mayor que la necesaria para realizar la tarea. No haga funcionar el motor a alta velocidad cuando no lo use.
- Pare siempre el motor cuando la operación se demore o cuando camine entre zonas de trabajo.
- Apague el motor para realizar el mantenimiento, reparaciones, para instalar o sacar las púas. La unidad debe estar apagada y las púas deben haberse detenido para evitar lesiones.
- Con el uso, las púas se afilan demasiado. Use siempre guantes gruesos cuando maneje, retire, instale o limpie las púas.

- Use sólo piezas y accesorios de repuesto genuinos MTD para esta unidad. Puede obtenerlos en su proveedor de servicio autorizado. El uso de piezas y accesorios que no son MTD puede causar graves lesiones al operador o el daño de su unidad, y la cancelación de su garantía.
- Mantenga la unidad libre de vegetación y otros materiales. Pueden trabarse entre las púas y la caja de engranajes o la protección.
- Para reducir el riesgo de incendio, cambie los silenciadores y amortiguadores de chispas defectuosos, mantenga el motor y el silenciador libre de pasto, hojas, grasa excesiva o acumulaciones de carbono.

## OTRAS ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

- No guarde nunca la unidad con combustible en el tanque en un edificio donde los gases puedan llegar a una llama abierta o a una chispa.
- Espere que el motor se enfríe antes de guardar o transportar la unidad. Asegúrese de que la unidad esté segura al transportarla.
- Guarde la unidad bajo llave en un lugar adecuado y seco para evitar que sea usada por personas no autorizadas y se dañe, fuera del alcance de los niños.
- Limpie las púas con una manguera y agua. Pase aceite de máquina liviano sobre las púas para evitar la formación de óxido.
- Nunca moje ni rocíe la unidad con agua ni con ningún otro líquido. Mantenga las manijas secas, limpias y sin residuos. Limpie la unidad luego de cada uso, lea las *Instrucciones de Limpieza y Almacenamiento*.
- Guarde estas instrucciones. Consúltelas con frecuencia y utilícelas para enseñar a otros usuarios. Si le presta esta unidad a alguien, préstele también estas instrucciones.

## GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

## SIMBOLOS DE SEGURIDAD E INTERNACIONALES

Este manual del operador describe los símbolos y figuras de seguridad e internacionales que pueden aparecer en este producto. Lea el manual del operador para obtener información completa acerca de la seguridad, ensamble, operación y mantenimiento y reparación.

### SIMBOLO

### SIGNIFICADO



#### • SIMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD

Indica peligro, advertencia o precaución. Puede ser utilizado junto con otros símbolos o figuras.



#### • ADVERTENCIA - LEA EL MANUAL DEL OPERADOR

Lea el manual del operador y siga todas las advertencias e instrucciones de seguridad. De no hacerlo, el operador y/o los espectadores pueden sufrir graves lesiones.



#### • USE PROTECCION OCULAR Y AUDITIVA

**ADVERTENCIA:** Los objetos arrojados por la unidad y el ruido fuerte pueden causar graves lesiones oculares y pérdida auditiva. Utilice protección ocular que cumpla con las normas ANSI Z87.1 y protección auditiva cuando opere esta unidad.

# NORMAS PARA UNA OPERACION SEGURA

## SIMBOLO



## SIGNIFICADO

### • MANTENGA ALEJADOS A LOS ESPECTADORES

**ADVERTENCIA:** Mantenga a todos los espectadores, en especial a niños y animales domésticos a por lo menos 50 pies (15 m) del área de corte.

5-7x



### • BOMBILLA DEL CEBADOR

Oprima la bombilla del cebador completa y lentamente, de 5 a 7 veces.



### • COMBUSTIBLE SIN PLOMO

Use siempre combustible limpio, nuevo y sin plomo.



### • INDICADOR DE ACEITE

Consulte el manual del operador para obtener información acerca del tipo correcto de aceite.



### • LOS OBJETOS QUE SALEN DESPEDIDOS PUEDEN CAUSAR GRAVES LESIONES

**ADVERTENCIA:** No opere la unidad sin los accesorios y protecciones adecuados colocados en su lugar.



### • CONTROL DE ENCENDIDO Y APAGADO

ENCENDIDO / ARRANQUE / MARCHA



### • CONTROL DE ENCENDIDO Y APAGADO

APAGADO O PARADO



### • ADVERTENCIA DE SUPERFICIE CALIENTE

No toque el silenciador, cilindro ni la caja de engranajes mientras estén calientes. Puede quemarse. Estas partes se calientan mucho durante la operación. Permanecen calientes durante un breve período luego de apagar la unidad.



### • CONTROL DEL OBTURADOR

A • Posición de OBTURACION COMPLETA.

B • Posición de OBTURACION PARCIAL.

C • Posición de MARCHA.



### • CULTIVADORES PARA JARDINES – LAS PUAS GIRATORIAS PUEDEN CAUSAR GRAVES LESIONES

**ADVERTENCIA:** Apague el motor y espere que las púas se detengan antes de instalar o sacar las púas, o antes de realizar la limpieza o todo tipo de mantenimiento. Mantenga las manos y los pies lejos de las púas giratorias.



### • NO SE PARE

Mantenga siempre una posición y equilibrio adecuados. No se estire demasiado, tenga mucho cuidado cuando trabaje en declives y pendientes empinadas.



### • COLOQUE SU PIE IZQUIERDO AQUI

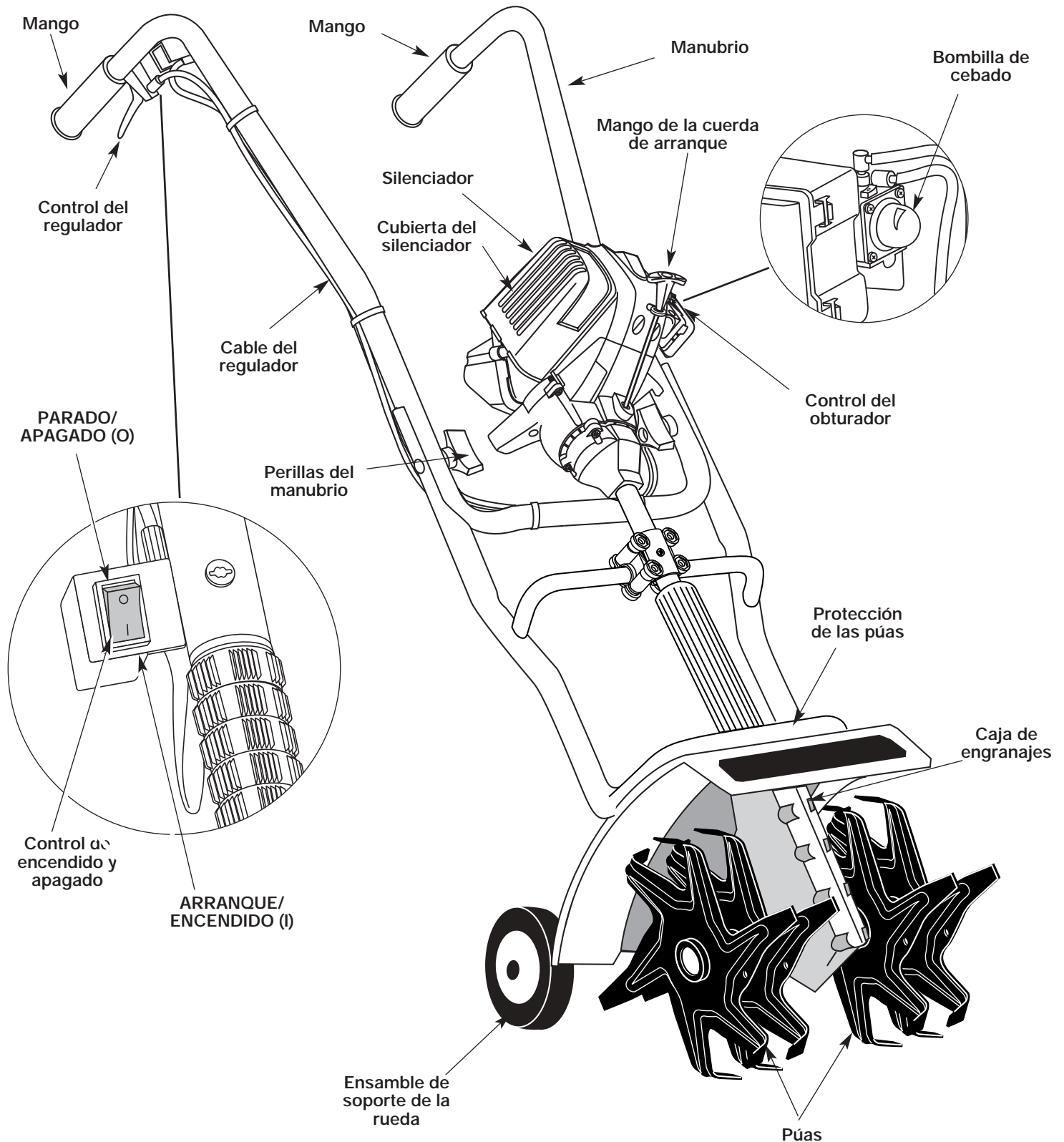
Evite los arranques accidentales. Colóquese en posición de inicio siempre que tire de la cuerda de arranque. El operador y la unidad deben estar en una posición estable al

# NORMAS PARA UNA OPERACION SEGURA

## CONOZCA SU UNIDAD

### APLICACION

Use esta unidad para cultivar tierra herbosa y tierra negra ligera a mediana. También se utiliza para cultivar áreas de jardines, alrededor de árboles, etc.



# INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE

## ENSAMBLE DE LA UNIDAD

Se ha ensamblado la mayor parte de su cultivador de jardines, excepto por el ensamblaje del soporte de la rueda.

**NOTA:** Esta unidad se envía sin carga de aceite. A fin de evitar el daño de la unidad, cargue aceite en el cárter del cigüeñal antes de intentar arrancar la unidad.

### Desembalaje

1. Desembale con cuidado el contenido y verifique que no haya piezas dañadas.

## COLOCACION DEL MANUBRIO

1. Afloje las dos perillas del lado interior del manubrio (Fig. 1).
2. Con la unidad en posición vertical, gire el manubrio hacia arriba hasta la posición de operación (Fig. 1).

**NOTA:** Tenga cuidado de no pellizcar el cable del regulador o los cables del interruptor cuando coloque el manubrio.

3. Ajuste las perillas para asegurar el manubrio en su lugar.

**NOTA:** No ajuste las perillas demasiado.

4. Vuelva a ajustar el cable del regulador y los cables del interruptor de modo que queden parejos y estirados contra el ensamblaje del manubrio. Esto evitará que se aprisionen o se desbarben durante la operación normal.

## AJUSTE DE LA ALTURA DEL MANUBRIO

1. La altura del manubrio puede ajustarse retirando las perillas y los pernos de montaje y volviendo a instalarlos a través del orificio superior o inferior del ensamblaje del manubrio (Fig. 2).
2. Asegúrese de ajustar las perillas para fijar el manubrio en su lugar.

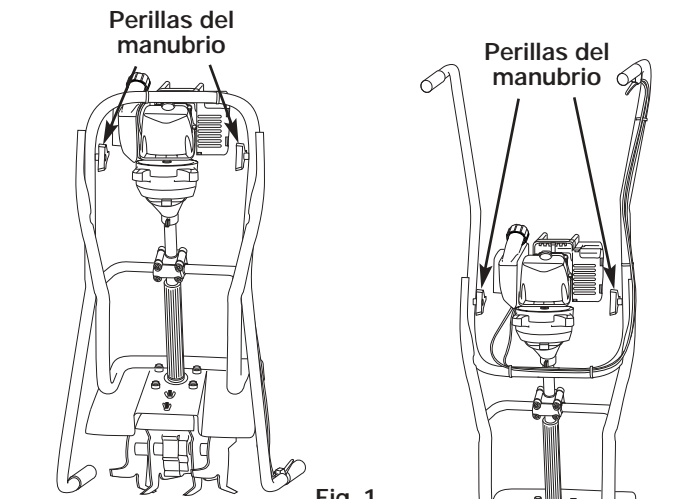


Fig. 1

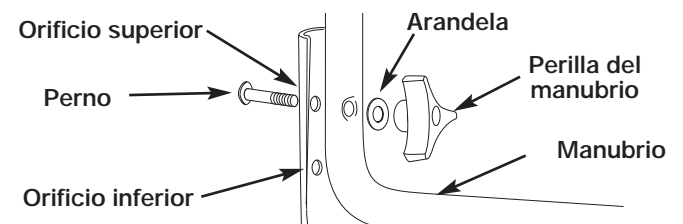


Fig. 2

## INSTALACION DEL ENSAMBLE DE SOPORTE DE LA RUEDA



**ADVERTENCIA:** Para evitar lesionarse con las púas, use guantes gruesos y una camisa de mangas largas cuando instale el ensamblaje de soporte de la rueda.



**ADVERTENCIA:** Para evitar graves lesiones personales, el ensamblaje de soporte de la rueda deberá estar instalado cuando opere la unidad.

**NOTA:** El ensamblaje de soporte de la rueda está ubicado en el inserto de cartón, en la parte interior y superior de la caja.

1. Con la unidad sobre su lado, coloque el ensamblaje de soporte de la rueda en el lado inferior de la protección de las púas (Fig. 3).
2. Instale un perno de carro a través de cada uno de los orificios ranurados del soporte de la rueda y en la protección de las púas.
3. Instale una arandela de seguridad y una tuerca de mariposa en cada uno de los pernos de la parte superior de la protección de las púas (Fig. 3).
4. Verifique que el hombro cuadrado de los pernos haya atravesado los orificios ranurados del soporte de la rueda. Ajuste las tuercas de mariposa (Fig. 4).

**NOTA:** No ajuste demasiado las tuercas de mariposa. Aflojar las tuercas de mariposa permite ajustar el peso de la rueda.

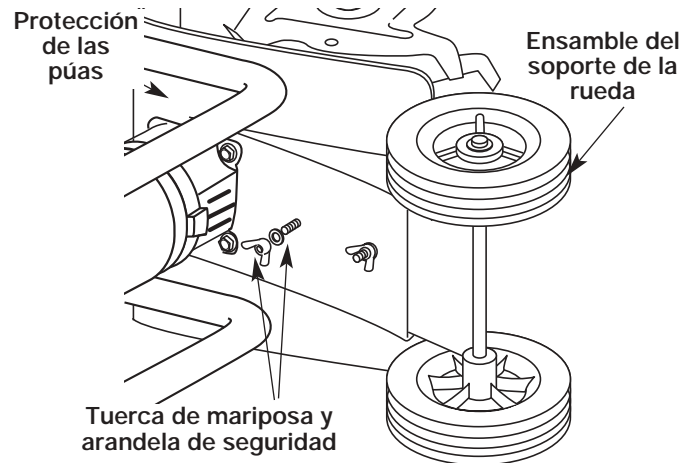


Fig. 3

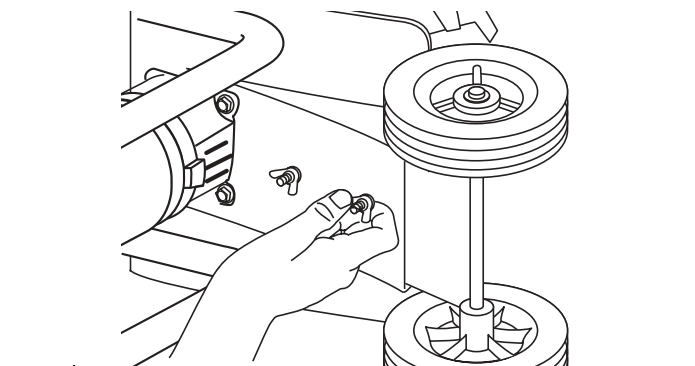


Fig. 4



# INFORMACION ACERCA DEL ACEITE Y DEL COMBUSTIBLE

## TIPO DE ACEITE RECOMENDADO



El uso de un aceite del tipo y peso correctos en el cigüeñal es extremadamente importante. Verifique el aceite antes de cada uso y cambie el aceite con frecuencia. Si no usa el aceite correcto, o utiliza aceite sucio, puede causar el desgaste y falla prematuras del motor.

Use un aceite de buena calidad SAE 30 de API (American Petroleum Institute) clase de servicio SG, SF, SH.

## CARGA DE ACEITE EN EL CARTER DEL CIGÜEÑAL - USO INICIAL

**NOTA:** Esta unidad se envía sin carga de aceite. A fin de evitar el daño de la unidad, cargue aceite en el cárter del cigüeñal antes de intentar arrancar la unidad.

Su unidad trae una botella de aceite SAE 30 SF, SG, SH de 3.4 onzas fluidas (100 ml.) (Fig. 5).

**NOTA:** Guarde la botella para medir la cantidad correcta de aceite cuando deba cambiarlo en el futuro. Lea *Cambio de Aceite*.

**NOTA:** Su nuevo cultivador de 4 ciclos se envía para una operación en condiciones de temperaturas superiores a 40°F (4°C). Para la operación en climas fríos, temperaturas inferiores a 40°F (4°C) use un aceite SAE 10W30 de alta calidad de API (American Petroleum Institute) clase de servicio SF, SG, SH.

1. Desenrosque la tapa de la botella de aceite y retire el sello de papel que cubre la apertura. Vuelva a colocar la tapa. Corte la punta de la boquilla del embudo (Fig. 5).
2. Coloque la unidad sobre una superficie plana con el cultivador en posición horizontal (Fig. 6)
3. Saque el tapón de aceite/ varilla de medición del cigüeñal (Fig. 7).
4. Vierta todo el contenido de la botella de aceite en el cigüeñal (Fig. 8).

**NOTA:** No agregue nunca aceite al combustible o al tanque de combustible.

5. Retire la etiqueta del tapón de aceite / varilla de medición.
6. Limpie todo el aceite que pueda haberse derramado y vuelva a instalar el tapón del aceite / varilla de medición.

No podemos exagerar la importancia del control y mantenimiento del nivel correcto de aceite en el cigüeñal. Inspeccione el nivel de aceite antes de cada uso y cambie según se indica en el *Programa de Mantenimiento*.

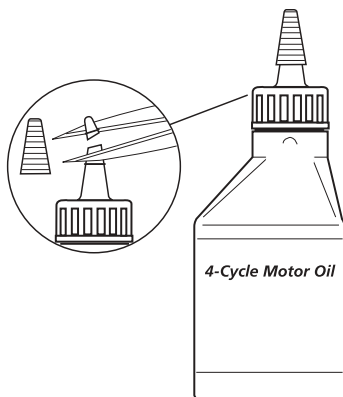


Fig. 5

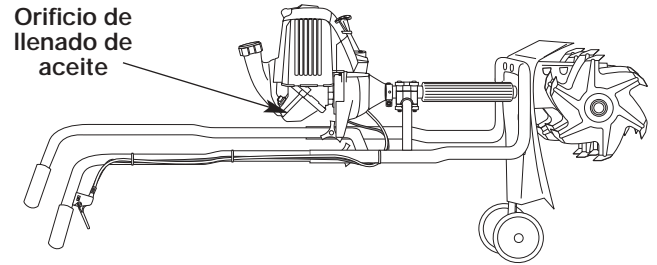


Fig. 6

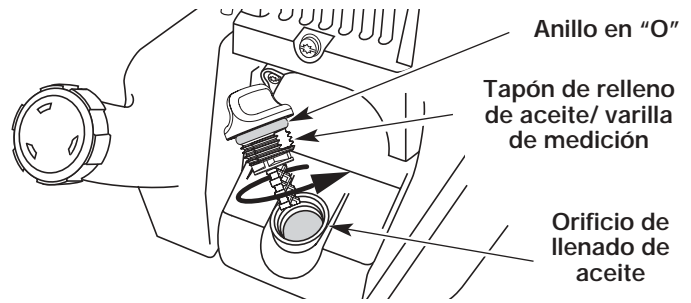


Fig. 7

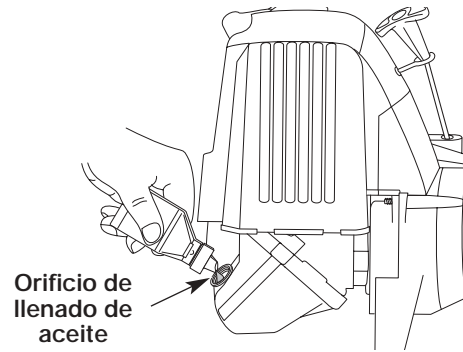


Fig. 8

## TIPO DE COMBUSTIBLE RECOMENDADO



El combustible viejo es la causa principal del mal funcionamiento de la unidad. Asegúrese de usar combustible nuevo, limpio y sin plomo.

**NOTA:** Este es un motor de cuatro ciclos. Para evitar dañar su unidad, **no mezcle el aceite con la gasolina.**

### Definición de los combustibles de mezcla

Los combustibles actuales con frecuencia son una mezcla de gasolina y oxigenantes como el etanol, el metanol o el MTBE (éter). El combustible con mezcla de alcohol absorbe agua. Un porcentaje de agua tan pequeño como el 1% en el combustible puede hacer que se formen ácidos en el combustible durante el almacenamiento. Cuando use combustible con mezcla de alcohol, use combustible nuevo (de menos de 60 días).

### Uso de los combustibles de mezcla

Si decide usar un combustible de mezcla o si su uso es inevitable, le recomendamos que tome las siguientes precauciones.

- Use siempre una mezcla fresca de combustible según lo indica su manual del operador.
- Use el aditivo especial de combustible STA-BIL® o uno similar.
- Drene el tanque y haga funcionar el motor en seco antes de guardar la unidad.



# INFORMACION ACERCA DEL ACEITE Y DEL COMBUSTIBLE

## Uso de aditivos en el combustible

El uso de aditivos en el combustible, como el estabilizador de gasolina STA-BIL® o similar, inhibirá la corrosión y reducirá la formación de depósitos de goma. El uso de aditivos puede evitar que se formen depósitos dañinos en el carburador por hasta ocho (8) meses. Agregue 0.8 de onza (23 ml.) de aditivo por galón de combustible de acuerdo a las instrucciones del envase. No agregue NUNCA los aditivos directamente al tanque de combustible de la unidad.

## CARGA DE COMBUSTIBLE EN LA UNIDAD



**ADVERTENCIA:** La gasolina es muy inflamable y sus gases pueden explotar si se encienden. Para evitar graves lesiones personales, pare siempre el motor y espere que se enfríe antes de llenar el tanque de combustible. No fume mientras llena el tanque. Mantenga las chispas y las llamas fuera del área.

1. Saque la tapa de la gasolina (Fig. 9). Retire la etiqueta del cuello del tanque de combustible.

**NOTA:** Cargue o agregue el combustible en el tanque únicamente cuando el cultivador esté en posición horizontal (Fig. 9).



**ADVERTENCIA:** Retire la tapa del combustible lentamente para evitar lesionarse con el rocío de la gasolina.

2. Coloque el pico del recipiente de gasolina en el orificio de llenado del tanque de gasolina y llene el tanque.

Tapón del combustible

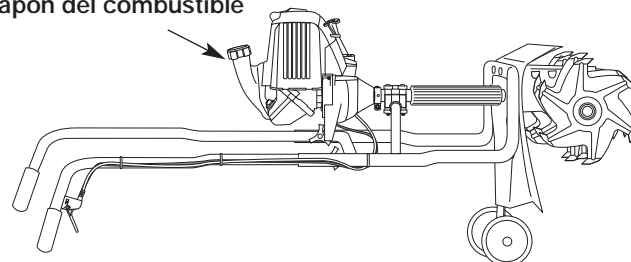


Fig. 9



**ADVERTENCIA:** Cargue la gasolina en un área exterior limpia y bien ventilada. Evite crear una fuente de encendido del combustible derramado.

**NOTA:** No llene el tanque demasiado.

3. Limpie toda la gasolina que pueda haberse derramado
4. Vuelva a instalar la tapa de la gasolina.



**ADVERTENCIA:** No opere nunca la unidad sin la tapa de la gasolina colocada firmemente en su lugar.

5. Mueva la unidad por lo menos 30 pies (9.1 m) de la fuente y sitio de carga antes de arrancar el motor.

**NOTA:** Elimine la gasolina vieja de acuerdo a los reglamentos federales, estatales y locales.

# INSTRUCCIONES DE ARRANQUE Y APAGADO

## INSTRUCCIONES DE ARRANQUE

Arranque en frío - Primer arranque del día o el motor no tiene combustible



**ADVERTENCIA:** Opere esta unidad sólo en un área exterior bien ventilada. Los gases de escape del monóxido de carbono pueden ser letales en un área cerrada.



**ADVERTENCIA:** Evite los arranques accidentales. Colóquese en posición de inicio siempre que tire de la cuerda de arranque. Para evitar graves lesiones personales, el operador y la unidad deben estar en una posición estable durante el arranque.

1. Verifique el nivel de aceite en el cárter del cigüeñal. Lea *Inspección del Nivel de Aceite*.
2. Llene el tanque de combustible con gasolina nueva, limpia y sin plomo (lea la página 9).
3. Coloque el Control de Arranque y Apagado del Motor en la posición de ARRANQUE (START) [I] (Fig. 10).

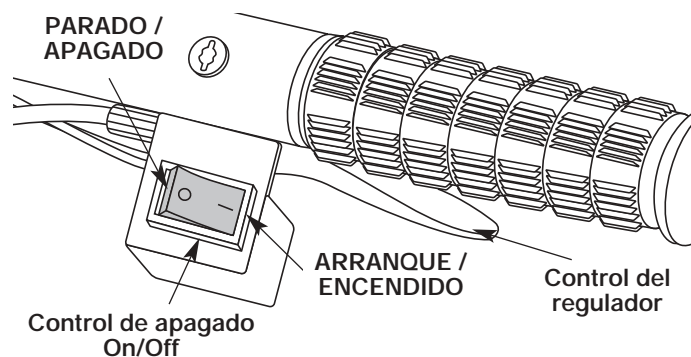


Fig. 10

4. Coloque la palanca del obturador en posición de obturación COMPLETA (FULL) (A) [H] (Fig. 11).

**NOTA:** Deslice la palanca del obturador directamente sobre el símbolo adecuado en la calcomanía de la cubierta del filtro de aire (Fig. 11).

# INSTRUCCIONES DE ARRANQUE Y APAGADO

- Oprima por completo y suelte la bombilla del cebador lentamente 7 veces. Debe poder sentir y ver la gasolina en la bombilla (Fig. 11). Si no ha entrado gasolina en la bombilla, oprima tres veces más, o hasta que lo haga.

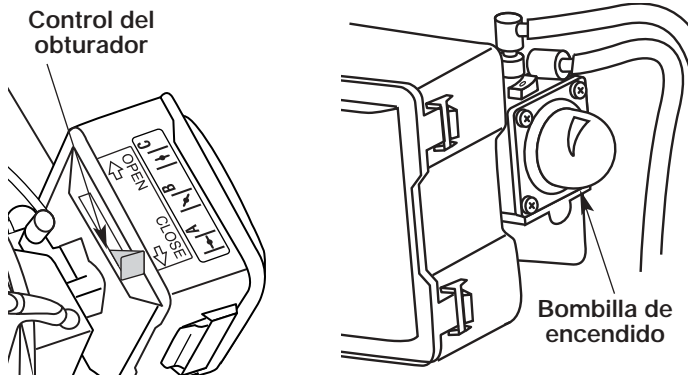


Fig. 11

- Párese entre las barras del manubrio y sostenga la unidad colocando su pie izquierdo en el ensamble de soporte de la rueda y sosteniendo el mango del manubrio con su mano derecha (Fig. 12).

**NOTA:** Inclíne la unidad ligeramente hacia atrás para levantar las púas del suelo al arrancar.

- Mientras oprime el control del regulador en la posición abierta (regulación plena) y la palanca del obturador en la posición de obturación **COMPLETA (FULL) (A)** |←|, tome el mango de la cuerda de arranque con su mano izquierda y tire de la cuerda de arranque rápidamente cinco veces. Si el motor intenta arrancar antes del quinto tirón, proceda con el paso 8.

- Mueva la palanca del obturador a la posición de obturación **PARCIAL (B)** |↖| (Fig. 11).

**NOTA:** El motor no funcionará en la posición de obturación **COMPLETA (FULL) (A)** |←|.

- Mientras oprime el control del regulador hacia la posición abierta (regulación plena), tire de la cuerda de arranque de 1 a 3 veces hasta que arranque el motor. Déjelo funcionar a regulación plena durante 15 a 30 segundos. Si la unidad no arranca, vuelva al paso 6.

**NOTA:** Si la temperatura exterior es inferior a 50°F (10°C), haga funcionar la unidad a regulación plena de 30 segundos a un (1) minuto.

- Mueva la palanca del obturador a la posición de **MARCHA (RUN) (C)** |↑| y haga funcionar la unidad a regulación plena durante 30 segundos, y hasta un (1) minuto en temperaturas inferiores a 50°F (10°C).

**NOTA:** Si el motor no arranca utilizando estos procedimientos, repita los pasos 5 a 11 utilizando DOS (2) tirones en la posición de obturación **COMPLETA (FULL) (A)** |←|.



Fig. 12

## Nuevo arranque del motor - Motor caliente con combustible

- Coloque el Control de Arranque y Apagado del Motor en la posición de **ARRANQUE (START) [I]** (Fig. 10).
- Mueva la palanca del obturador a la posición de **PARCIAL (B)** |↖| (Fig. 11).
- Oprima por completo y suelte la bombilla del cebador lentamente 7 veces. Debe poder sentir y ver la gasolina en la bombilla (Fig. 11). Si no ha entrado gasolina en la bombilla, oprima tres veces más, o hasta que lo haga.
- Párese entre las barras del manubrio y sostenga la unidad colocando su pie izquierdo sobre el ensamble del soporte de la rueda y sosteniendo el mango del manubrio con su mano derecha (Fig. 12).

**NOTA:** Inclíne la unidad ligeramente hacia atrás para levantar las púas del suelo al arrancar.

- Tome el mango de la cuerda de arranque con su mano izquierda y tire de la cuerda de arranque rápidamente hasta que el motor arranque.
- Cuando el motor arranca, mueva la palanca del obturador a la posición de **MARCHA (RUN) (C)** |↑|, y hágalo funcionar con regulación máxima durante 30 segundos.

**NOTA:** Si el motor no arranca con el procedimiento de nuevo arranque del motor, vuelva a realizar el procedimiento de Arranque en Frío.

**NOTA:** Los motores de 4 carreras, como los autos, son capaces de arrancar en la posición mínima. Como método alternativo, puede arrancar su unidad en la posición mínima cuando la unidad está caliente. Con el control de Arranque y Apagado en la posición de **ARRANQUE (START)**, tire de la cuerda de arranque rápidamente. Cuando el motor arranca, hágalo funcionar con regulación máxima durante 30 segundos. Si la unidad no arranca o se ahoga, vuelva a realizar el procedimiento de nuevo arranque del Motor.

## INSTRUCCIONES DE APAGADO

- Saque su mano del control del regulador (Fig. 10). Deje que el motor funcione en mínima.
- Para apagar el motor, coloque el Control de Arranque y Apagado del Motor en la posición de **APAGADO (STOP) [O]** (Fig. 10).

# INSTRUCCIONES DE OPERACION

## CONSEJOS PARA LA OPERACION



**ADVERTENCIA:** Vista en forma adecuada para reducir el riesgo de lesiones cuando opere esta unidad. No use ropa holgada ni alhajas. Use protección ocular y auditiva. Use pantalones largos y gruesos, botas y guantes. No use pantalones cortos, sandalias ni trabaje descalzo.

1. Mueva el cultivador al área de trabajo antes de arrancar el motor. Puede transportar el cultivador empujándolo sobre las ruedas o llevándolo del tubo central de la manija.



**ADVERTENCIA:** Para evitar graves lesiones personales, nunca levante ni transporte la unidad con el motor en marcha.

2. Arranque la unidad siguiendo las instrucciones de arranque.
3. Con el motor en marcha y las púas sin tocar el suelo, oprima el control del regulador para aumentar la velocidad del motor.
4. Mientras sostiene ambos mangos del manubrio, baje lentamente el cultivador hasta que las púas hacen contacto con el suelo (Fig. 13).
5. A medida que comienza el cultivo, incline el cultivador ligeramente usando los manubrios de modo que las púas puedan penetrar en la tierra.
6. Una vez que se ha abierto la tierra, continúe a un ritmo moderado hasta que conozca bien los controles y el manejo del cultivador.
7. Si las púas están cavando con una profundidad excesiva o insuficiente, ajuste el soporte de la rueda de acuerdo a la sección de *Ajuste de la Profundidad de las Púas*.



Fig. 13

## AJUSTE DE LA PROFUNDIDAD

El ajuste de las púas podrá variar de acuerdo al tipo de tierra que cultiva y el modo en que será usado. En general, se recomienda ajustar las púas para abrir la tierra de 4 a 6 pulgadas para la mayoría de los jardines. Ajuste las púas de este modo:

1. Apague el motor y desconecte el cable de la bujía.
2. Afloje (no retire) las dos tuercas de mariposa de la protección de las púas (Fig. 14).
3. Deslice el ensamble del soporte de la rueda hacia abajo para lograr una penetración más superficial, y hacia arriba para lograr una penetración más profunda.
4. Una vez que las púas se encuentran en la posición deseada, ajuste las tuercas de mariposa, verificando que los pernos de carro están bien sentados a través del soporte.
5. Si la profundidad de las púas no es correcta, repita los pasos 2 a 4.

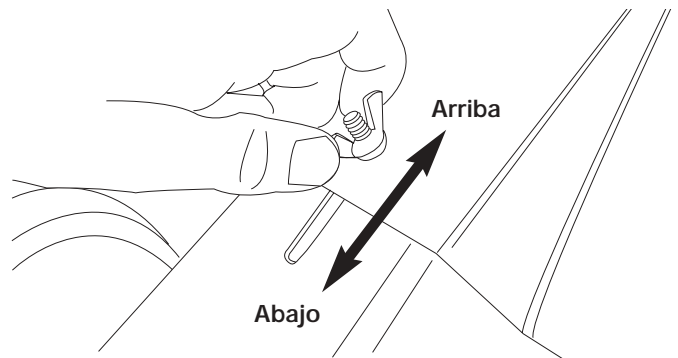


Fig. 14

## Transporte de la Unidad



**ADVERTENCIA:** Para evitar graves lesiones personales, apague siempre el motor cuando demore la operación o mientras transporta la unidad entre áreas de trabajo.

1. Apague el motor.
2. Deslice el ensamble del soporte de la rueda totalmente hacia abajo.
3. Incline la unidad hacia atrás hasta que las púas desmalezan la tierra.
4. Empuje o lleve la unidad hasta el próximo lugar que deba cultivar.

# INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y REPARACION

**NOTA:** Algunos procedimientos de mantenimiento pueden requerir el uso de herramientas o habilidades especiales. Si no está seguro acerca de estos procedimientos, lleve su unidad a un proveedor de servicio autorizado.

## PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Estos procedimientos requeridos para el mantenimiento deben ser realizados con la frecuencia indicada en la tabla. Deben ser incluidos como parte de toda puesta a punto de cada temporada.

FRECUENCIA	MANTENIMIENTO REQUERIDO	CONSULTE LA
Antes de arrancar el motor	Llene el tanque de combustible con combustible nuevo Inspeccione el aceite	Página 9 Página 14
Cada 10 horas	Limpie y vuelva a aceitar el filtro de aire.	Página 15
1er cambio a las 10 horas	Cambie el aceite	Página 14
Cada 25 horas en lo sucesivo	Cambie el aceite	Página 14
Cada 25 horas	Limpie el amortiguador de chispas	Página 18
10 horas en un motor nuevo	Verifique la separación entre el brazo oscilante y la válvula y ajuste según sea necesario	Página 16
Cada 25 horas	Verifique la separación entre el brazo oscilante y la válvula y ajuste según sea necesario	Página 16
Cada 25 horas	Verifique la condición y separación de la bujía de encendido	Página 18



**ADVERTENCIA:** Para evitar graves lesiones personales, no realice nunca ningún mantenimiento ni reparación con la unidad en marcha. Realice siempre el mantenimiento y reparaciones con la unidad fría. Desconecte el cable de la bujía de encendido para asegurar que la unidad no arranque.

## REMOCION Y REPOSICION DE LAS PÜAS

Las 4 púas deben cambiarse al mismo tiempo debido a que se desgastarán en forma pareja con el uso normal. Trabaje en un lado por vez.



**ADVERTENCIA:** Para evitar graves lesiones personales, use siempre guantes gruesos cuando maneje las púas.

1. Coloque el control de encendido y apagado en la posición de APAGADO (O) y desconecte el cable de la bujía de encendido.
2. Saque las presillas del pasador de la horquilla y los pasadores de la horquilla (Fig. 15).
3. Saque las púas y los cojines de fieltro del eje.
4. Limpie y aceite el eje.
5. Las púas llevan la letra "R" o "L" para identificar su posición a cada lado de la caja de engranajes cuando miran hacia la parte anterior de la unidad.
6. Cambie las púas y los cojines de fieltro sobre el eje con los centros de las púas enfrentados entre sí.
7. Verifique que las puntas de las púas estén alineadas en la misma dirección entre sí antes de volver a instalar las presillas del pasador de la horquilla y los pasadores de la horquilla (Fig. 16).
8. Repita este procedimiento en el lado opuesto.

**NOTA:** Cuando se instala en forma correcta, habrá una púa "R" y una púa "L" a cada lado de la caja de engranajes, y las puntas de las púas se alinean en la misma dirección. Es importante que las púas se instalen en forma correcta.

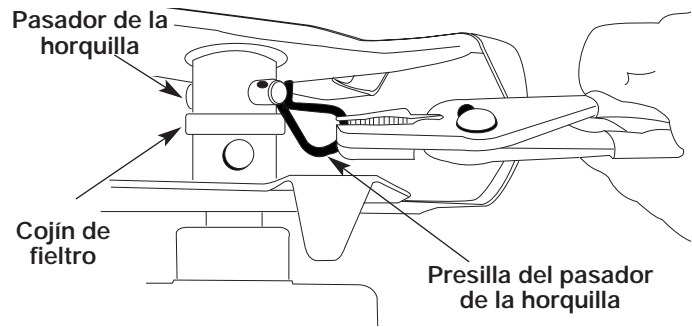


Fig. 15

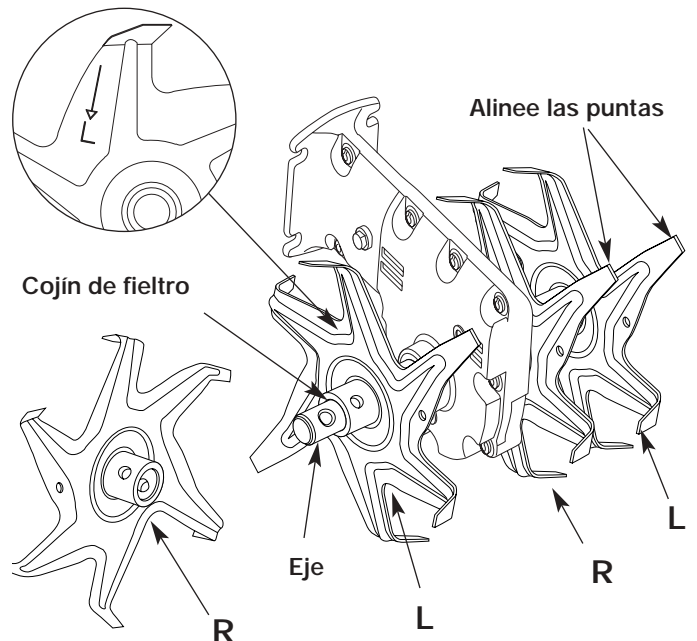


Fig. 16

# INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y REPARACION

## INSPECCION DEL NIVEL DE ACEITE



**PRECAUCION:** Para evitar un desgaste excesivo del motor y el daño de la unidad, mantenga siempre el nivel de aceite correcto en el cárter del cigüeñal. No opere nunca la unidad con el aceite debajo del extremo inferior de la varilla de medición.

No podemos exagerar la importancia de verificar y mantener el nivel correcto de aceite en el cárter del cigüeñal. Inspeccione el nivel de aceite antes de cada uso:

1. Apague el motor y permita que el aceite drene dentro del cárter del cigüeñal.
2. Coloque la unidad sobre una superficie plana y pareja con el cultivador en posición horizontal para obtener una lectura correcta del nivel de aceite (Fig. 17).
3. Mantenga la suciedad, recortes de césped, etc. fuera del motor. Limpie el área alrededor del tapón de relleno de aceite / varilla de medición antes de retirarlo.
4. Retire el tapón de relleno de aceite / varilla de medición y seque el aceite. Vuelva a insertarlo completamente hacia adentro.
5. Retire el tapón de relleno de aceite / varilla de medición e inspeccione el nivel del aceite. El aceite debe llegar hasta la parte superior de la varilla de medición (Fig. 18).

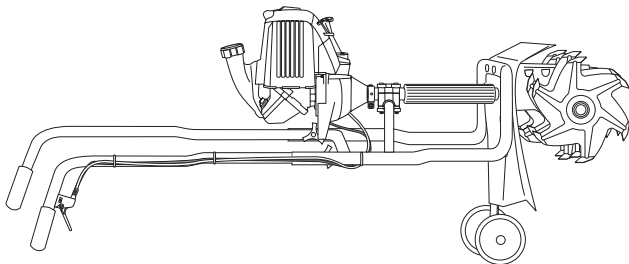


Fig. 17

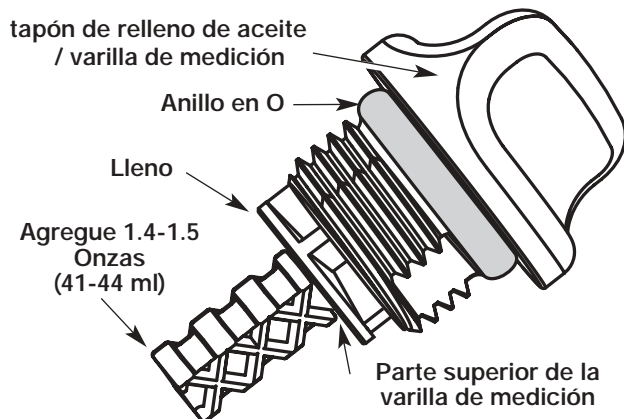


Fig. 18

6. Si el nivel está bajo, agregue una pequeña cantidad de aceite en el orificio de llenado de aceite y vuelva a medir (Fig. 18). Repita hasta que el nivel de aceite llegue hasta la parte superior de la varilla de medición.

**NOTA:** No llene demasiado la unidad.

**NOTA:** Verifique que el anillo en O esté en su lugar en el tapón de relleno de aceite / varilla de medición cuando mida y cambie el aceite (Fig. 19).

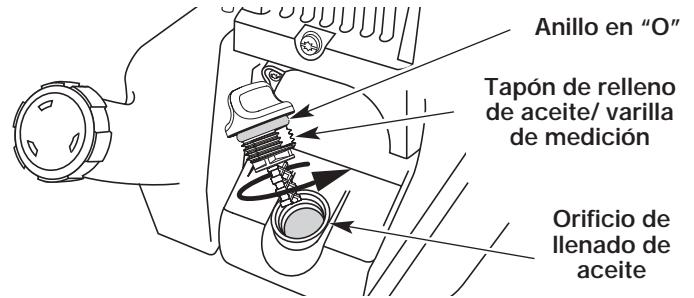


Fig. 19

## CAMBIO DEL ACEITE

En un motor nuevo, cambie el aceite después de las 10 primeras horas de operación. Cambie el aceite mientras el motor aún está caliente. El aceite fluirá con libertad y llevará más impurezas.



**PRECAUCION:** Use guantes para evitar sufrir lesiones cuando maneje la unidad.

1. Desenchufe el manguito de la bujía de encendido para eliminar el arranque.
2. Pliegue el manubrio hacia abajo para facilitar el manejo de la unidad.
3. Retire el tapón de relleno de aceite / varilla de medición.
4. Vierta el aceite fuera del orificio de llenado de aceite en un recipiente inclinando la unidad hasta una posición vertical (Fig. 20). Deje suficiente tiempo como para completar el drenaje.

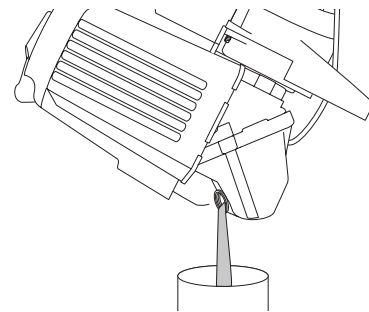


Fig. 20

5. Seque todo el aceite residual de la unidad y limpie todo el aceite que pueda haberse derramado. Elimine todo el aceite de acuerdo con las normas federales, estatales y locales.
6. Vuelva a cargar el cárter del cigüeñal con 3.4 onzas fluidas (100 ml) de aceite SAE 30 SF, SG, SH.

**NOTA:** Use la botella y la boquilla que guardó del uso inicial para medir la cantidad correcta. El nivel de 3.4 onzas (100 ml) está aproximadamente en la parte superior de la etiqueta de la botella (Fig. 21). Mida el nivel con la varilla de medición. Si el nivel está bajo, agregue una pequeña cantidad de aceite y vuelva a medir (Fig. 18). No lo llene demasiado.

7. Vuelva a colocar el tapón de relleno de aceite / varilla de medición.
8. Vuelva a conectar el manguito de la bujía de encendido. Vuelva a colocar el manubrio en posición de operación.



# INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y REPARACION

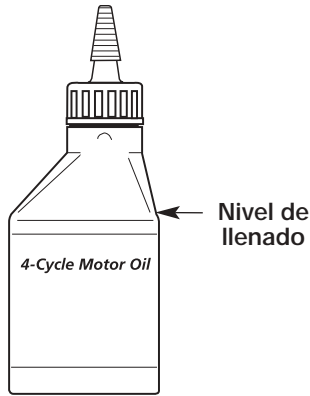


Fig. 21

## MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE

### Limpieza del filtro de aire



**ADVERTENCIA:** Para evitar graves lesiones personales, apague siempre su recortador y espere a que se enfríe antes de limpiarlo o de realizar cualquier tipo de mantenimiento.

Limpie y vuelva a aceitar el filtro de aire cada 10 horas de operación. Es un elemento cuyo mantenimiento es importante. Si no realiza el mantenimiento del filtro de aire, su garantía será ANULADA.

1. Abra la cubierta del filtro de aire. Empuje la orejeta del lado izquierdo de la cubierta hacia adentro, gire la cubierta del filtro de aire hacia afuera y sepárela del bastidor del filtro de aire (Fig. 22).
2. Saque el filtro de aire y la pantalla que está detrás del mismo (Fig. 22).

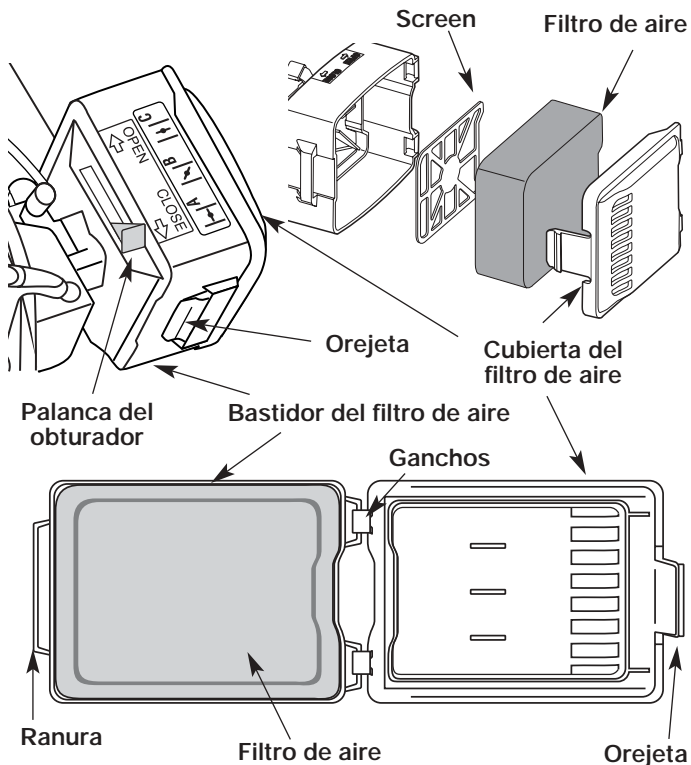


Fig. 22

3. Lave el filtro con agua y detergente (Fig. 23). Enjuague bien el filtro y déjelo secar.

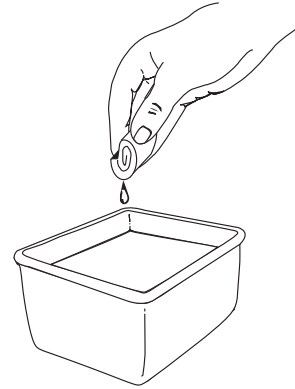


Fig. 23

4. Aplique suficiente aceite limpio de motor SAE 30 para recubrir ligeramente el filtro (Fig. 24).

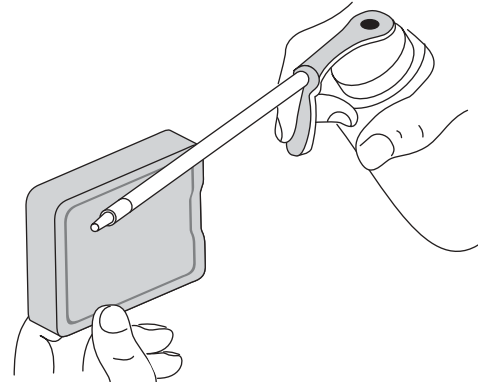


Fig. 24

5. Apriete el filtro para esparcir y retirar el exceso de aceite (Fig. 25).

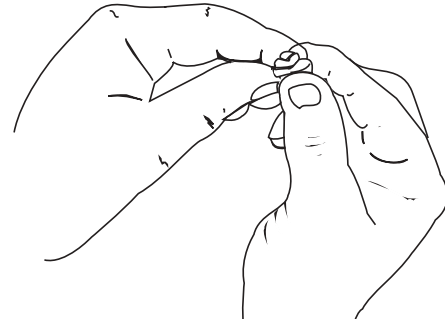


Fig. 25

6. Cambie el filtro de aire y la pantalla (Fig. 22).

**NOTA:** Si opera la unidad sin el filtro de aire, su garantía será ANULADA.

7. Vuelva a instalar la cubierta del filtro de aire. Coloque los ganchos del lado derecho de la cubierta del filtro de aire dentro de las ranuras del lado derecho del bastidor del filtro de aire (Fig. 22).
8. Gire la cubierta hacia la izquierda hasta que la orejeta de la cubierta del filtro de aire se trabe en su lugar en la ranura del lado izquierdo del bastidor del filtro de aire (Fig. 22).



# INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y REPARACION

## AJUSTE DEL CARBURADOR

La velocidad mínima del motor puede ser ajustada. Puede tener acceso al tornillo de ajuste de mínima a través de un orificio en la parte superior de la cubierta del motor (Fig 26).

**NOTA:** Los ajustes descuidados pueden dañar su motor seriamente. Los ajustes del carburador deben ser realizados por un proveedor de servicio autorizado.

### Inspección del Combustible

En general, el combustible viejo es el motivo principal para que la unidad no funcione en forma adecuada. Drene y vuelva a llenar el tanque con combustible nuevo, limpio y sin plomo antes de hacer ningún ajuste. Consulte la *Información acerca del Aceite y Combustible*.

### Limpieza del Filtro de Aire

La condición del filtro de aire es importante para el funcionamiento de la unidad. Un filtro de aire sucio limitará el flujo de aire y cambiará la mezcla de aire y combustible. Con frecuencia esto se confunde con un carburador fuera de ajuste. Inspeccione la condición del filtro de aire antes de ajustar el tornillo de velocidad mínima. Consulte la sección de *Mantenimiento del Filtro de Aire*.

### Ajuste del Tornillo de Velocidad Mínima



**ADVERTENCIA:** El accesorio de corte puede estar girando durante el ajuste de la velocidad mínima. Use ropa de protección y cumpla con todas las instrucciones de seguridad para evitar graves lesiones personales.

Si después de inspeccionar el combustible y limpiar el filtro de aire el motor aún no funciona en mínima, ajuste el tornillo de velocidad mínima según se indica a continuación.

1. Arranque el motor y déjelo funcionar a una mínima alta durante un minuto para que se caliente.

**NOTA:** Verifique que las púas no estén en contacto con el suelo cuando ajuste la marcha lenta.

2. Suelte el gatillo del regulador y deje que el motor funcione en mínima. Si el motor se para, inserte un destornillador Phillips pequeño o un destornillador de vástago plano en el orificio de la cubierta del motor (Fig. 26). Gire el tornillo de mínima hacia adentro, en sentido horario, de a 1/8 de vuelta por vez (según sea necesario) hasta que el motor funcione en mínima suavemente.

**NOTA:** Las púas no deben girar cuando el motor está en mínima.

3. Si las púas giran cuando el motor está en mínima, gire el tornillo de marcha lenta en sentido antihorario 1/8 de vuelta por vez (según sea necesario) para reducir la marcha lenta.

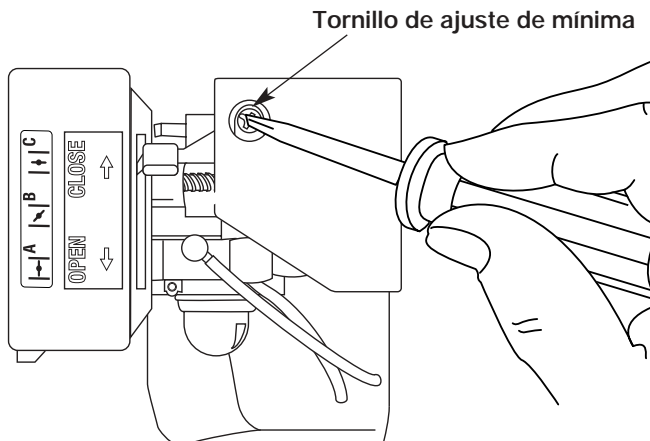


Fig. 26

La inspección del combustible, la limpieza del filtro de aire y el ajuste del tornillo de velocidad mínima debe resolver la mayoría de los problemas del motor.

Si esto no sucede, y:

- El motor no funciona en mínima,
- El motor fluctúa o se ahoga al acelerarlo,
- Existe una pérdida de fuerza motriz,

lleve el carburador a ajustar a un proveedor de servicio autorizado.



**ADVERTENCIA:** Cuando apague la unidad, verifique que el accesorio de corte haya dejado de girar antes de apoyar la unidad a fin de evitar graves lesiones personales.

## HUELGO DEL BRAZO OSCILANTE

Esto requiere el desarmado del motor. Si usted siente que no está seguro o que no está calificado como para realizar esto, lleve la unidad a un centro de servicio autorizado.

**NOTA:** Inspeccione el huelgo de la válvula del brazo oscilante con una galga después de las primeras 10 horas de operación y luego cada 25 horas de operación en lo sucesivo.

- El motor debe estar frío cuando verifique o ajuste el huelgo de la válvula.
  - Esta tarea debe ser realizada en interiores, en un área limpia y libre de polvo.
1. Retire la cubierta del silenciador presionando la esquina con un destornillador de vástago plano (Fig. 27). Deslice las muescas a los lados de la cubierta del silenciador sobre las orejetas de la cubierta del motor y retire.

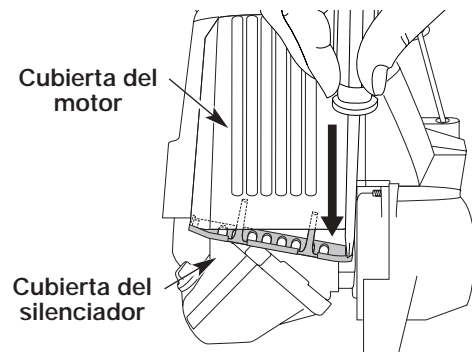


Fig. 27

2. Retire los dos (2) tornillos de la parte superior de la cubierta del motor con un destornillador phillips (Fig. 28).
3. Saque el tornillo que está detrás de la cubierta del motor (Fig. 29).

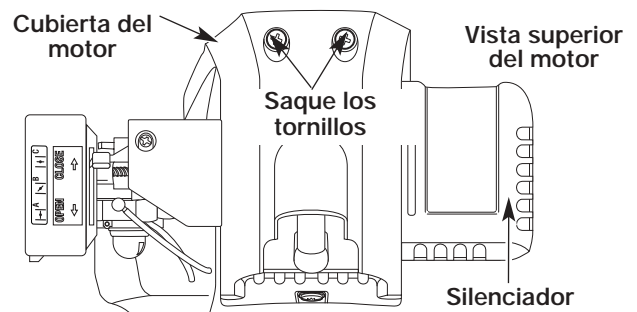


Fig. 28

# INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y REPARACION

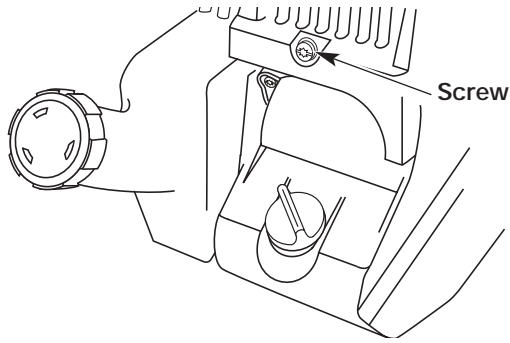


Fig. 29

4. Desconecte el cable de la bujía de encendido.
5. Limpie la suciedad de alrededor de la bujía de encendido. Saque la bujía de encendido de la cabeza del cilindro girando un casquillo de 5/8 pulgadas en sentido antihorario.
6. Saque la cubierta del motor.

**NOTA:** Saque un poco de la cuerda de arranque para aflojar y facilitar la remoción de la cubierta del motor.

7. Limpie la suciedad de alrededor de la cubierta del brazo oscilante. Saque el tornillo que sostiene la cubierta del brazo oscilante con un destornillador grande de vástago plano o con una broca Torx T25 (Fig. 30). Saque la cubierta y la junta del brazo oscilante.

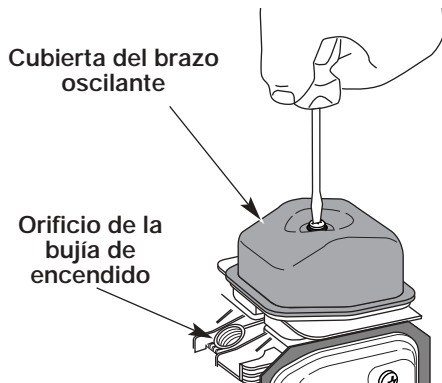


Fig. 30

8. Tire lentamente de la cuerda de arranque para traer el pistón hacia la parte superior de su recorrido (conocido como punto muerto superior). Verifique que:
  - El pistón se encuentre en la parte superior de su recorrido mientras mira dentro del orificio de la bujía de encendido (Fig. 30).
  - Ambos brazos oscilantes se mueven con libertad, y ambas válvulas están cerradas.

De no ser así, repita este paso.

9. Deslice la galga entre el brazo oscilante y el resorte de retorno de la válvula. Mida el huelgo entre el vástago de la válvula y el brazo oscilante (Fig. 31). Realice esto en las válvulas de entrada y de escape.

El huelgo recomendado para las válvulas de entrada y de escape es .003 - .006 pulgadas (.076 - 0.152 mm). Use una galga regular de automóvil de .005 pulgadas (0.127 mm). La galga debe deslizarse entre el brazo oscilante y el vástago de la válvula con una ligera cantidad de resistencia, sin doblarse (Fig. 32).

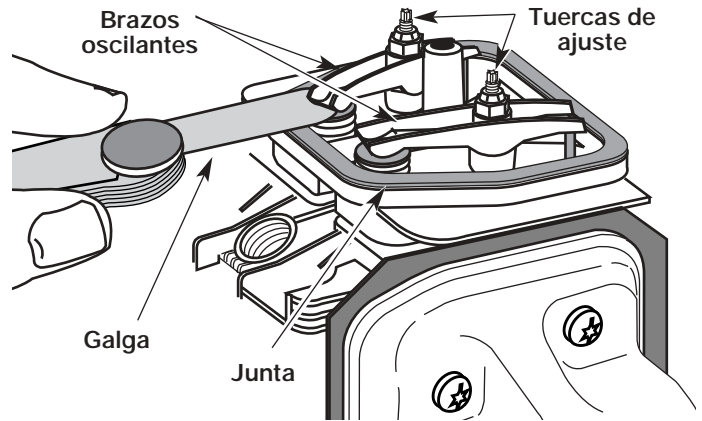


Fig. 31

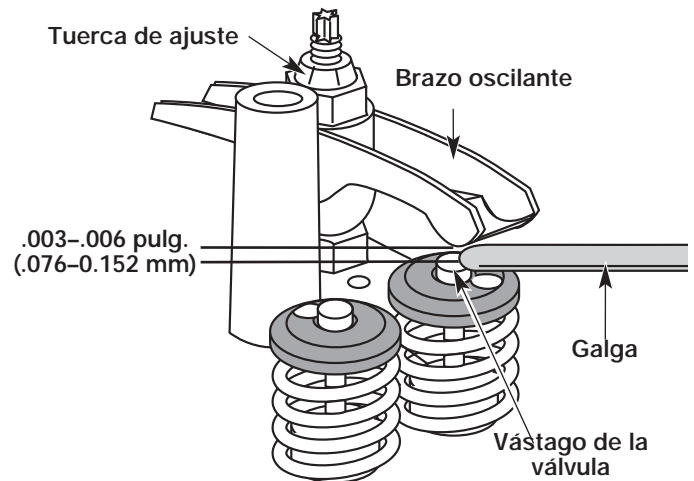


Fig. 32

10. Si el huelgo no se encuentra dentro de las especificaciones:
  - a. Gire la tuerca de ajuste con una llave de 5/16 pulgadas (8 mm) o una guía de tuercas (Fig. 32).
    - Para incrementar el huelgo, gire la tuerca de ajuste en sentido antihorario.
    - Para reducir el huelgo, gire la tuerca de ajuste en sentido horario.
  - b. Vuelva a inspeccionar ambos huelgos, y ajuste si es necesario.
11. Vuelva a instalar la cubierta del brazo oscilante utilizando una nueva junta. Ajuste el tornillo a 20-30 pulgadas•libra (2.2-3.4 N•m).

**NOTA:** Puede adquirir la junta del brazo oscilante, Pieza N° 182099 en su proveedor local autorizado.

12. Vuelva a instalar la cubierta del motor. Verifique la alineación de la cubierta antes de ajustar los tornillos. Ajuste los tornillos.
13. Vuelva a colocar la cubierta del silenciador. Coloque las orejetas largas de la cubierta del silenciador en la cubierta del motor. Deslice las muescas a los lados de la cubierta del silenciador sobre las orejetas de la cubierta del motor y enganche en su lugar (Fig. 27).
14. Inspeccione la bujía de encendido y vuelva a instalar. Lea *Cambio de la Bujía de encendido*.
15. Vuelva a colocar el cable de la bujía de encendido.

# INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y REPARACION

## CAMBIO DE LA BUJIA DE ENCENDIDO

Use sólo MTD genuina de bujía de encendido. La separación correcta es de 0.020 pulgadas (0.5 mm.). Retire la bujía luego de cada 25 horas de operación e inspeccione su estado.

1. Apague el motor y espere que se enfríe. Tome el alambre de la bujía con firmeza y sáquelo de la bujía de encendido.
2. Limpie alrededor de la bujía de encendido. Saque la bujía de encendido de la cabeza del cilindro girando una llave de casquillo de 5/8 de pulgada en sentido antihorario.
3. Cambie las bujías que estén rajadas, sucias o deterioradas. Fije la separación de aire a 0.020 pulgadas (0.5 mm.) utilizando un calibrador (Fig.33).

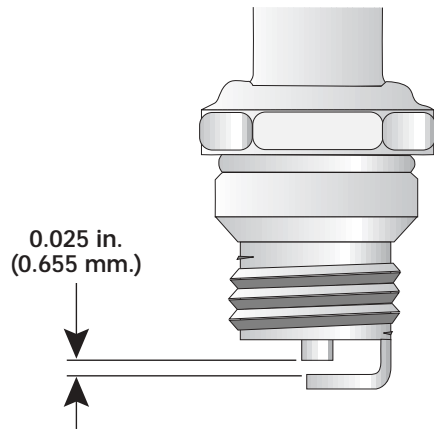


Fig. 33

**PRECAUCION:** No limpie con chorro de arena, ni raspe ni limpie los electrodos. El motor podría dañarse si penetran pequeñas partículas en el cilindro.

4. Instale una bujía de encendido con la separación correcta en la cabeza del cilindro. Ajuste girando la llave de casquillo de 5/8 pulg. en sentido horario hasta que esté ajustada sin huelgo.

Si usa una llave de torsión, ajuste a:  
110-120 pulg.·libras (12.3-13.5 N·m).

**No ajuste demasiado.**

## MANTENIMIENTO DEL AMORTIGUADOR DE CHISPAS

1. Saque la cubierta del amortiguador de chispas. Lea *Huelgo del brazo oscilante*.
2. Con un destornillador de vástago plano o broca Torx T20, saque el tornillo que conecta la cubierta del amortiguador de chispas al silenciador (Fig. 34).

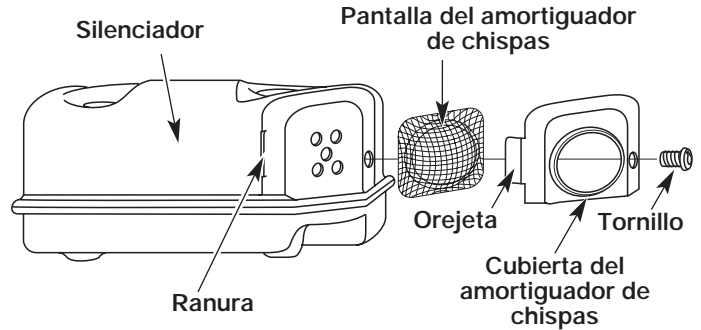


Fig. 34

3. Saque la orejeta de la cubierta del amortiguador de chispas fuera del silenciador. Retire la cubierta del amortiguador de chispas.
4. Saque la pantalla del amortiguador de chispas de la cubierta del amortiguador de chispas.
5. Limpie la pantalla del amortiguador de chispas con un cepillo de alambre, o cámbiela.
6. Vuelva a instalar la pantalla del amortiguador de chispas, la cubierta del amortiguador de chispas y el tornillo.

## ACCESORIOS Y PIEZAS DE REPUESTO

Aceite de 4 ciclos	181786
Tapón de llenado de aceite / Varilla de medición	182378
Bujía de encendido	180852
Pantalla del amortiguador de chispas	180890
Tapa del combustible	182271
Filtro de aire	182658
Púa (L) (Exterior izquierda o interior derecha)	182729
Púa (R) (Exterior derecha o interior izquierda)	182730
Pasador de horquilla con presilla	147473

Puede adquirir estas piezas de repuesto en su distribuidor local autorizado.

# LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO

## LIMPIEZA DE LA UNIDAD



**ADVERTENCIA:** Para evitar graves lesiones personales, apague siempre su unidad y espere que se enfríe antes de limpiarla o realizar cualquier tipo de mantenimiento.

- Use un cepillo pequeño para limpiar la parte exterior de la unidad y para mantener los respiraderos libres de obstrucciones.
- No use detergentes fuertes ni limpiadores derivados del petróleo como queroseno. Algunos limpiadores domésticos contienen aceites aromáticos como pino y limón que pueden dañar los bastidores de plástico y las manijas. Seque toda la humedad con un paño suave.

## ALMACENAMIENTO

- No guarde nunca la unidad con combustible en el tanque donde los vapores puedan llegar a una llama o chispa.
- Espere que el motor se enfríe antes de guardar la unidad.
- Guarde la unidad bajo llave para prevenir el uso por personas no autorizadas y su daño.
- Guarde la unidad en un área seca y bien ventilada.
- Guarde la unidad fuera del alcance de los niños.

## ALMACENAMIENTO POR LARGOS PERIODOS DE TIEMPO

Si debe guardar la unidad durante un largo período de tiempo,

1. Drene toda la gasolina del tanque en un recipiente. No use gasolina que haya estado guardada durante más de 60 días. Elimine la gasolina vieja de acuerdo con las normas federales, estatales y locales.
2. Arranque el motor y déjelo funcionar hasta que se ahogue. Esto asegura que toda la gasolina se haya drenado del carburador.
3. Deje enfriar el motor. Saque la bujía de encendido y coloque 1 onza (30 ml) de aceite de motor de buena calidad en el cilindro. Tire de la cuerda de arranque lentamente para distribuir el aceite. Vuelva a instalar la bujía de encendido.

**NOTA:** Saque la bujía de encendido y drene todo el aceite del cilindro antes de intentar usar el recortador luego de haber estado guardado.

4. Cambie el aceite. Lea *Cambio del Aceite*. Elimine el aceite viejo de acuerdo con las normas federales, estatales y locales.
5. Limpie bien la unidad y verifique que no existan partes flojas ni dañadas. Repare o cambie las partes dañadas y ajuste los tornillos, las tuercas o los pernos que estén flojos. La unidad está lista para ser guardada.
6. Para ocupar menos espacio de almacenamiento, afloje las perillas del manubrio y pliegue el manubrio hacia abajo (Fig. 35). La unidad está lista para su almacenamiento.

## TRANSPORTE

- Espere que el motor se enfríe antes de transportar la unidad.
- Asegure la unidad durante su transporte.
- Drene el tanque del combustible antes de transportar la unidad.
- Ajuste la tapa del combustible antes de transportar la unidad.

## TRANSPORTE DE LA UNIDAD

1. Deje que la unidad se enfríe antes de transportarla.
2. Afloje las perillas del manubrio.
3. Pliegue el manubrio hacia abajo según se ilustra (Fig. 35).
4. Párese entre las barras del manubrio y tome el centro de la barra para utilizarla como manija de transporte (Fig. 36).
5. Luego de haber transportado la unidad, vuelva a colocar el manubrio en su lugar y continúe la operación.

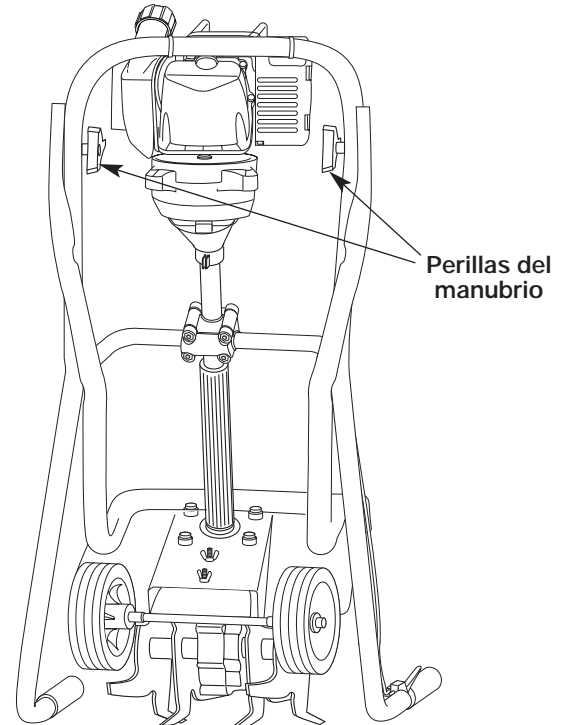


Fig. 35

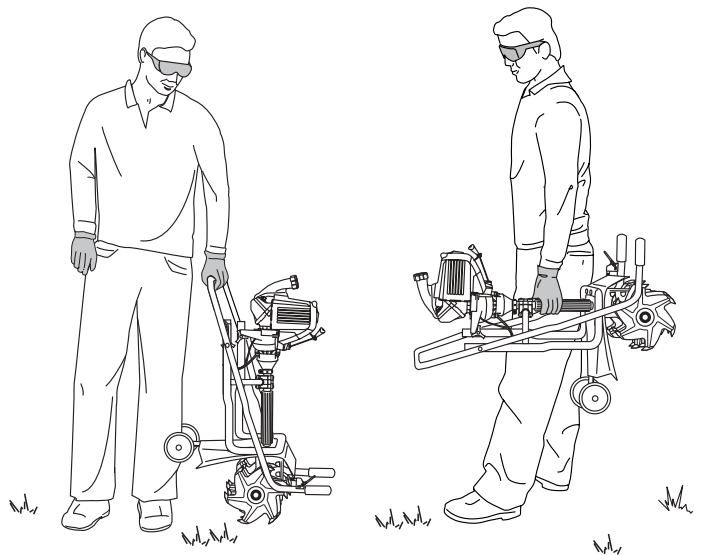


Fig. 36

# RESOLUCION DE PROBLEMAS

## EL MOTOR NO ARRANCA

### CAUSA

El interruptor de encendido está APAGADO  
El tanque de combustible está vacío  
La bombilla del cebador no fue oprimida lo suficiente  
El motor se ha inundado  
La gasolina es vieja  
La bujía de encendido está sucia

### ACCION

Mueva el interruptor a ENCENDIDO  
Llene el tanque de combustible  
Oprima la bombilla del cebador completa y lentamente 5- 7 veces  
Use el procedimiento de arranque con la palanca del obturador en posición de MARCHA  
Drene el tanque de combustible / Agregue gasolina nueva  
Cambie o limpie la bujía de encendido.

## EL MOTOR NO FUNCIONA EN MINIMA

### CAUSA

El filtro de aire está obstruido  
La gasolina es vieja  
Ajuste incorrecto del carburador

### ACCION

Cambie o limpie el filtro de aire  
Drene el tanque de combustible / Agregue gasolina nueva  
Ajuste de acuerdo a las instrucciones

## EL MOTOR NO ACELERA

### CAUSA

La gasolina es vieja  
Ajuste incorrecto del carburador  
El filtro de aire está sucio  
La pantalla del amortiguador de chispas está obstruida

### ACCION

Drene el tanque de combustible / Agregue gasolina nueva  
Lleve la unidad a un proveedor de servicio autorizado para realizar el ajuste del carburador  
Limpie o cambie el filtro de aire  
Limpie o reemplace

## EL MOTOR NO TIENE SUFICIENTE POTENCIA O SE AHOGA BAJO CARGA

### CAUSA

El combustible es viejo o está mal mezclado  
El carburador no está ajustado en forma correcta  
Las púas del cultivador están atoradas con tierra o hierbas

### ACCION

Drene el tanque de gasolina / Agregue mezcla nueva de combustible  
Lleve la unidad a un proveedor de servicio autorizado para hacer un ajuste de carburador  
Apague la unidad, coloque el control de arranque y apagado en APAGADO, limpie y retire todo el residuo atorado en las púas

## RASTROS DE ACEITE ALREDEDOR DEL TAPON DEL ACEITE / VARILLA DE MEDICION

### CAUSA

El tapón del aceite /varilla de medición está flojo o le falta el anillo en O.

### ACCION

Ajuste el tapón del aceite / varilla de medición, coloque un anillo en O.

# ESPECIFICACIONES

## MOTOR

Tipo de motor	Enfriado por aire, 4 ciclos
Desplazamiento	1.6 pulgadas cúbicas (26.2 cc)
Tipo de embrague	Centrífugo
R.P.M. de velocidad mínima	3,200-3,600 r.p.m.
R.P.M. de operación	7,200-8,800 r.p.m.
Tipo de embrague	Centrífugo
Tipo de encendido	Electrónico
Interruptor de encendido	Interruptor oscilante
Huelgo de la válvula (entrada y escape)	.003-.006 pulg. (.076-.0152 mm)
Separación de la bujía de encendido	0.025 pulg. (0.655 mm)
Lubricación	Aceite SAE 30
Capacidad de aceite del cárter del cigüeñal	3.4 onzas (100 ml)
Combustible	Sin plomo
Carburador	Diafragma, multiposicional
Arranque	Rebobinado automático
Silenciador	Desviado con protección
Regulador	Retroceso de resorte
Capacidad del tanque de combustible	17 onzas (500 ml)

## EJE IMPULSOR Y CULTIVADOR

Control del regulador	Gatillo para el dedo
Ancho de la trayectoria de cultivo (Máximo)	9 pulgadas (22.86 cm)
Profundidad de cultivo (Máximo)	6 pulgadas (15.24 cm)
Peso (sin combustible)	25.25 libras (11.45 kg)



# NOTAS

## DECLARACION DE GARANTIA DEL CONTROL DE EMISIONES SUS DERECHOS Y OBLIGACIONES SEGUN LA GARANTIA

El Consejo de Protección Atmosférica de California (Air Resources Board) y MTD Outdoor Products (ROP) se complacen en describir la garantía del sistema de control de emisiones de su pequeño motor off-road de 2000 y posteriores. En California, los nuevos motores pequeños off-road deben ser diseñados, construidos y equipados a fin de cumplir con las estrictas normas contra el smog impuestas por el Estado. ROP debe garantizar el sistema de control de emisiones de su motor pequeño off-road por los periodos de tiempo indicados abajo siempre que no exista abuso, negligencia o mantenimiento incorrecto de su motor pequeño off-road.

Su sistema de control de emisiones puede incluir partes como el carburador o sistema de inyección de combustible, el sistema de encendido, y el convertidor catalítico. También puede incluirse mangueras, correas, conectores y otros montajes relativos a la emisión.

En los casos en los que exista una condición cubierta por la garantía, ROP reparará su motor pequeño off-road sin costo para usted incluyendo el diagnóstico, partes y mano de obra.

Los motores pequeños off-road de 2000 y de años posteriores tienen una garantía de dos años. Si existiera alguna parte defectuosa del sistema de emisión en su motor, dicha parte será reparada o reemplazada por ROP.

### RESPONSABILIDADES DEL DUEÑO SEGUN LA GARANTIA:

- Como propietario de un motor pequeño off-road, usted es responsable de la realización del mantenimiento indicado en su manual del operador. ROP recomienda que usted guarde todos los recibos que cubran el mantenimiento de su motor pequeño off-road, pero ROP no puede negar la garantía exclusivamente por la falta de recibos o porque usted no asegure la realización de todo el mantenimiento programado.
- Como propietario de un motor pequeño off-road, usted debe saber sin embargo que ROP puede negarle la cobertura de la garantía si su motor pequeño off-road o una de las partes ha fallado debido a su abuso, negligencia, mantenimiento incorrecto o modificaciones no aprobadas.
- Usted es responsable de traer su motor pequeño off-road a un Centro de Servicio MTD autorizado tan pronto como exista un problema. Las reparaciones cubiertas por la garantía deben ser realizadas en un tiempo razonable, que no exceda los 30 días.

**Si tiene alguna pregunta con respecto a sus derechos y obligaciones según la garantía, llame al 1-800-345-8746.**

### COBERTURA DEL FABRICANTE SEGUN LA GARANTIA:

- El periodo de cobertura de la garantía comienza en la fecha en que el motor o el equipo es entregado al comprador minorista.
- El fabricante garantiza al comprador inicial y a cada comprador subsiguiente que el motor carece de defectos en el material y mano de obra que originen la falla de una pieza garantizada por un periodo de dos años.
- La reparación o cambio de una pieza garantizada se realizará sin cargo para el dueño en un Centro de Servicio MTD autorizado. Para informarse acerca del Centro más cercano, por favor comuníquese con MTD al 1-800-345-8746.
- Toda pieza garantizada que no deba ser cambiada como parte del mantenimiento programado o sólo para una inspección regular a fines de "Reparar o Cambiar según sea necesario" está garantizada durante el periodo de la garantía. Toda pieza garantizada que deba ser cambiada como parte del mantenimiento programado estará garantizada durante el periodo de tiempo hasta el primer cambio programado para esa pieza.
- El dueño no deberá pagar por tareas de diagnóstico que conduzcan a la determinación que una pieza garantizada es defectuosa, si la tarea de diagnóstico es realizada en un Centro de Servicio MTD autorizado.
- El fabricante es responsable por daños a otros componentes del motor que sean originados por la falla de una pieza garantizada que aún se encuentre cubierta por la garantía.
- Las fallas causadas por abuso, negligencia o mantenimiento inadecuado no estarán cubiertas por esta garantía.
- El uso de un accesorio o de partes modificadas puede ser motivo de negación de un reclamo de garantía. El fabricante no es responsable de cubrir fallas de partes garantizadas originadas por el uso de accesorios o partes modificadas.
- Para poder iniciar un reclamo, dirijase a su Centro de Servicio MTD autorizado más cercano. Los servicios o reparaciones cubiertos por la garantía serán proporcionados en todos los Centros de Servicios MTD autorizados.
- Para el mantenimiento o reparación cubierto por la garantía de piezas relacionadas con las emisiones, se podrá utilizar cualquier pieza de repuesto aprobada por el fabricante, y será proporcionada sin cargo para el propietario. Para el mantenimiento o reparación no cubierto por la garantía se podrá utilizar cualquier pieza de repuesto que sea equivalente en rendimiento o durabilidad, y no reducirá las obligaciones del fabricante según la garantía.
- Los siguientes componentes están incluidos en la garantía correspondiente a las emisiones del motor: el filtro de aire, el carburador, el cebador, las tuberías de combustible, el captador/ filtro de combustible, el módulo de encendido, la bujía de encendido y el silenciador.

# GARANTIA LIMITADA POR DOS AÑOS

RYOBI OUTDOOR PRODUCTS garantiza cada producto RYOBI nuevo por dos (2) años, de acuerdo con los siguientes términos.

Esta garantía se extiende solamente al adquirente original al por menor y comienza en la fecha de la adquisición original al por menor.

Cualquier parte del Producto RYOBI fabricada o suministrada por RYOBI y que, a juicio razonable de RYOBI, resultare defectuosa en lo relativo a material o manufactura, será reparada o reemplazada por parte de un proveedor de servicio autorizado de RYOBI sin cargo por las piezas y mano de obra.

El Producto RYOBI que tenga cualquier parte defectuosa deberá ser devuelto a un proveedor autorizado de servicio dentro del período de garantía. Los gastos de envío del Producto RYOBI al proveedor de servicio a fin de efectuar el servicio bajo la garantía, y de los gastos de retorno al propietario del producto una vez efectuadas las reparaciones o reemplazo, correrán por cuenta del propietario. La responsabilidad de RYOBI en lo relativo a reclamos está limitada a hacer las reparaciones o reemplazos requeridos, y ningún reclamo de incumplimiento de garantía será causa de cancelación o rescisión del contrato de venta de ningún Producto RYOBI. El proveedor requerirá la presentación de un comprobante de compra a los efectos de sustanciar cualquier reclamo bajo la garantía. Todas las tareas efectuadas bajo la garantía deberán estar a cargo de un proveedor de servicio autorizado de RYOBI.

Esta garantía se limita a noventa (90) días a partir de la fecha original de adquisición al por menor de cualquier Producto RYOBI que sea utilizado con fines de alquiler o uso comercial, o con cualquier propósito ganancial.

Esta garantía no cubre ningún Producto RYOBI que haya sido sometido a uso inapropiado, falta de cuidado, negligencia, o accidentes, o que haya sido usado de forma contraria a las instrucciones de operación, especificadas en el Manual del operador de RYOBI. Esta garantía no se aplica a ningún daño sufrido por el Producto RYOBI que sea adjudicable a un mantenimiento inadecuado, ni tampoco a ningún Producto RYOBI que haya sido alterado o modificado de modo de afectar de forma adversa su funcionamiento, desempeño, o durabilidad, o que haya sido alterado o modificado para cambiar su propósito de uso. La garantía no se extiende a las reparaciones necesarias debido al desgaste normal o al uso de piezas o accesorios que son incompatibles con el Producto RYOBI o que afectan de forma adversa a su funcionamiento, rendimiento, o durabilidad.

Además, esta garantía no cubre:

- A. Puestas a punto - Bujías, ajustes del carburador, filtros
- B. Elementos de desgaste - Polea de arranque, cuerdas de arranque, púas

RYOBI se reserva el derecho de cambiar o mejorar el diseño de cualquier Producto RYOBI sin asumir por ello ninguna obligación de modificar ningún producto manufacturado previamente.

TODAS LAS GARANTIAS IMPLICITAS ESTAN LIMITADAS EN SU DURACION AL PERIODO DE DOS (2) AÑOS, O DE NOVENTA (90) DIAS PARA LOS PRODUCTOS UTILIZADOS CON CUALQUIER PROPOSITO COMERCIAL. POR CONSIGUIENTE, CUALQUIER GARANTIA IMPLICITA, INCLUYENDO COMERCIABILIDAD, ADECUACION PARA UN PROPOSITO DETERMINADO, U OTRAS, SE ENCUENTRAN EXCLUIDAS EN SU TOTALIDAD UNA VEZ EXPIRADO EL PERIODO DE GARANTIA DE DOS AÑOS O DE NOVENTA DIAS, RESPECTIVAMENTE. LA OBLIGACION DE RYOBI BAJO ESTA GARANTIA SE LIMITA, ESTRICTA Y EXCLUSIVAMENTE, A LA REPARACION O REEMPLAZO DE PARTES DEFECTUOSAS, Y NO ASUME NI AUTORIZA A NADIE A ASUMIR NINGUNA OTRA OBLIGACION POR ELLAS. ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LIMITACIONES EN LA DURACION DE UNA GARANTIA IMPLICITA, POR LO CUAL LA LIMITACION ANTERIOR PUEDE NO SER APLICABLE EN SU CASO PARTICULAR.

RYOBI NO ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD POR DAÑOS INCIDENTALES, CONSECUENTES, U OTROS, INCLUYENDO PERO NO LIMITANDOSE A, LOS GASTOS DE ENVIO DEL PRODUCTO RYOBI A UN PROVEEDOR AUTORIZADO DE SERVICIO Y LOS GASTOS DE ENVIO DEL PRODUCTO DE VUELTA AL PROPIETARIO, EL TIEMPO DE VIAJE DE UN MECANICO, COSTOS TELEFONICOS O TELEGRAFICOS, DE ALQUILER DE UN PRODUCTO SIMILAR DURANTE EL PERIODO DE REALIZACION DEL SERVICIO BAJO LA GARANTIA, VIAJE, PERDIDA, O DAÑO A LA PROPIEDAD PERSONAL, PERDIDA DE INGRESOS, PERDIDA DEL USO DEL PRODUCTO, PERDIDA DE TIEMPO, O INCONVENIENCIA. ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LA EXCLUSION O LIMITACION DE DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENTES, POR LO CUAL LA LIMITACION ANTERIOR PUEDE NO SER APLICABLE EN SU CASO PARTICULAR.

Esta garantía le da a usted derechos legales específicos, y puede también tener otros derechos que varían según el estado.

Esta garantía se aplica a todos los productos RYOBI fabricados por RYOBI y vendidos en los Estados Unidos y Canadá.

Para localizar al proveedor de servicio más cercano, llame al 1-800-345-8746 en los Estados Unidos o al 1-800-688-1238 en Canadá.

# RYOBI®

**RYOBI OUTDOOR PRODUCTS**

550 N. 54th Street  
Chandler, AZ 85226 U.S.A.

**RYOBI CANADA INC.**

275 Industrial Rd  
Cambridge, Ontario N1R 6K2 CANADA

**GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES PARA USARLAS COMO REFERENCIA EN EL FUTURO.  
PARA FORMULAR PREGUNTAS, LLAME AL 1-800-345-8746 EN LOS EE.UU.  
O AL 1-800-688-1238 EN CANADA**