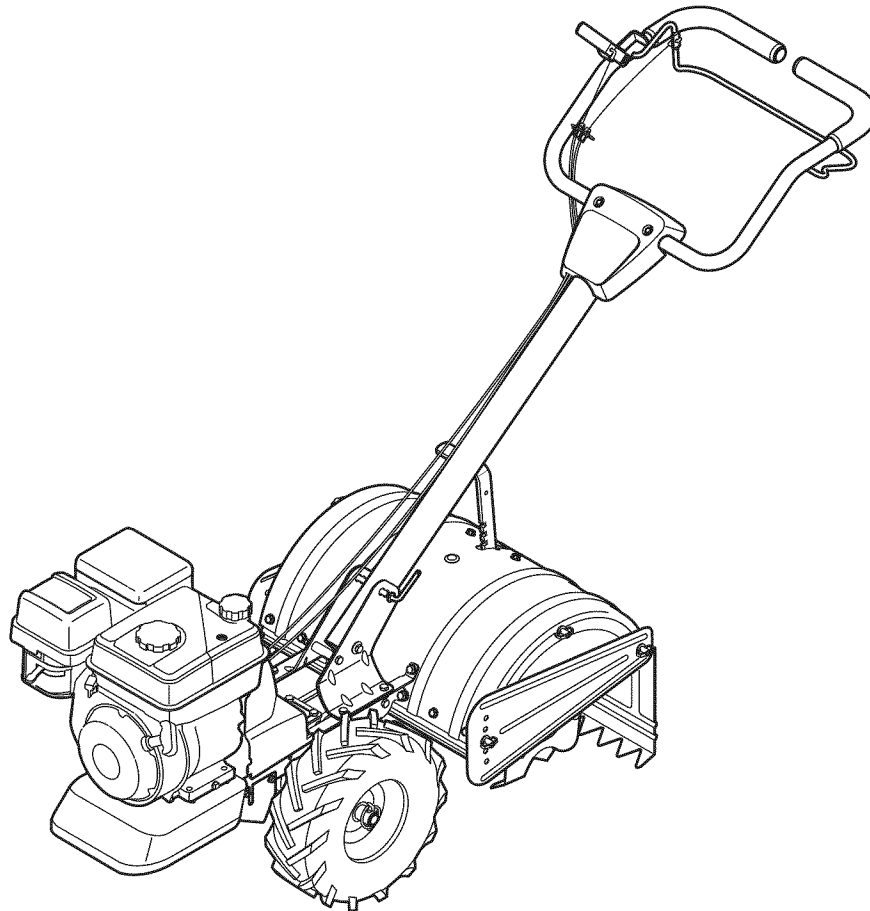


OPERATOR'S MANUAL



Rear Tine CRT Tiller — 400

⚠ WARNING

**READ AND FOLLOW ALL SAFETY RULES AND INSTRUCTIONS IN THIS MANUAL
BEFORE ATTEMPTING TO OPERATE THIS MACHINE.
FAILURE TO COMPLY WITH THESE INSTRUCTIONS MAY RESULT IN PERSONAL INJURY.**

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

Thank You

Thank you for purchasing a garden tiller manufactured by MTD LLC. It was carefully engineered to provide excellent performance when properly operated and maintained.

Please read this entire manual prior to operating the equipment. It instructs you how to safely and easily set up, operate and maintain your machine. Please be sure that you, and any other persons who will operate the machine, carefully follow the recommended safety practices at all times. Failure to do so could result in personal injury or property damage.

All information in this manual is relative to the most recent product information available at the time of printing. Review this manual frequently to familiarize yourself with the machine, its features and operation. Please be aware that this Operator's Manual may cover a range of product specifications for various models. Characteristics and features discussed and/or illustrated in this manual may not be applicable to all models. MTD LLC reserves the right to change product specifications, designs and equipment without notice and without incurring obligation.

If you have any problems or questions concerning the machine, phone a authorized MTD service dealer or contact us directly. MTD's Customer Support telephone numbers, website address and mailing address can be found on this page. We want to ensure your complete satisfaction at all times.

Throughout this manual, all references to *right* and *left* side of the machine are observed from the operating position.

Table of Contents

<i>Safe Operation Practices</i>	3	<i>Engine Maintenance</i>	20
<i>Assembly & Set-Up</i>	7	<i>Service</i>	24
<i>Controls & Features</i>	10	<i>Troubleshooting</i>	26
<i>Operation</i>	12	<i>Replacement Parts</i>	27
<i>Maintenance & Adjustments</i>	17	<i>Warranty</i>	28

Record Product Information

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

MODEL NUMBER

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

SERIAL NUMBER

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Customer Support

Please do NOT return the machine to the retailer or dealer without first contacting our Customer Support Department.

If you have difficulty assembling this product or have any questions regarding the controls, operation, or maintenance of this machine, you can seek help from the experts. Choose from the options below:

- ◇ Visit us on the web at www.mtdproducts.com
- ◇ Call a Customer Support Representative at (800) 800-7310 or (330) 220-4683
- ◇ Write us at MTD LLC • P.O. Box 361131 • Cleveland, OH • 44136-0019



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

When you see this symbol. **HEED ITS WARNING!**

CALIFORNIA PROPOSITION 65



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



WARNING! Battery posts, terminals, and related accessories contain lead and lead compounds, chemicals known to the State of California to cause cancer and reproductive harm. *Wash hands after handling*



DANGER! This machine was built to be operated according to the safe operation practices in this manual. As with any type of power equipment, carelessness or error on the part of the operator can result in serious injury. This machine is capable of amputating fingers, hands, toes and feet. Failure to observe the following safety instructions could result in serious injury or death.

Training

1. Read, understand, and follow all instructions on the machine and in the manual(s) before attempting to assemble and operate. Keep this manual in a safe place for future and regular reference and for ordering replacement parts.
2. Be familiar with all controls and their proper operation. Know how to stop the machine and disengage them quickly.
3. Never allow children under 14 years of age to operate this machine. Children 14 and over should read and understand the instructions and safe operation practices in this manual and on the machine and be trained and supervised by an adult.
4. Never allow adults to operate this machine without proper instruction.
5. Keep the area of operation clear of all persons, particularly small children and pets. Stop machine if anyone enters the area.
2. Wear sturdy, rough-soled work shoes and close fitting slacks and shirt. Loose fitting clothes or jewelry can be caught in moving parts. Never operate this machine in bare feet or sandals.
3. Disengage clutch levers and shift (if provided) into neutral ("N") before starting the engine.
4. Never leave this machine unattended with the engine running.
5. Never attempt to make any adjustments while engine is running, except where specifically recommended in the operator's manual.

Safe Handling of Gasoline:

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

- a. Use only an approved gasoline container.
- b. Never fill containers inside a vehicle or on a truck or trailer bed with a plastic liner. Always place containers on the ground away from your vehicle before filling.

Preparation

1. Thoroughly inspect the area where the equipment is to be used. Remove all stones, sticks, wire, and other foreign objects which could be tripped over and cause personal injury.

- c. When practical, remove gas-powered equipment from the truck or trailer and refuel it on the ground. If this is not possible, then refuel such equipment on a trailer with a portable container, rather than from a gasoline dispenser nozzle.
 - d. Keep the nozzle in contact with the rim of the fuel tank or container opening at all times until fueling is complete. Do not use a nozzle lock-open device.
 - e. Extinguish all cigarettes, cigars, pipes and other sources of ignition.
 - f. Never fuel machine indoors.
 - g. Never remove gas cap or add fuel while the engine is hot or running. Allow engine to cool at least two minutes before refueling.
 - h. Never over fill fuel tank. Fill tank to no more than ½ inch below bottom of filler neck to allow space for fuel expansion.
 - i. Replace gasoline cap and tighten securely.
 - j. If gasoline is spilled, wipe it off the engine and equipment. Move unit to another area. Wait 5 minutes before starting the engine.
 - k. To reduce fire hazards, keep machine free of grass, leaves, or other debris build-up. Clean up oil or fuel spillage and remove any fuel soaked debris.
 - l. Never store the machine or fuel container inside where there is an open flame, spark or pilot light as on a water heater, space heater, furnace, clothes dryer or other gas appliances.
11. After striking a foreign object, stop the engine, disconnect the spark plug wire and ground against the engine. Thoroughly inspect the machine for any damage. Repair the damage before starting and operating.
 12. Disengage all clutch levers (if fitted) and stop engine before you leave the operating position (behind the handles). Wait until the tines come to a complete stop before unclogging the tines, making any adjustments, or inspections.
 13. Never run an engine indoors or in a poorly ventilated area. Engine exhaust contains carbon monoxide, an odorless and deadly gas.
 14. Muffler and engine become hot and can cause a burn. Do not touch.
 15. Use caution when tilling near fences, buildings and underground utilities. Rotating tines can cause property damage or personal injury.
 16. Do not overload machine capacity by attempting to till soil too deep at too fast of a rate.
 17. If the machine should start making an unusual noise or vibration, stop the engine, disconnect the spark plug wire and ground it against the engine. Inspect thoroughly for damage. Repair any damage before starting and operating.
 18. Keep all shields, guards, and safety devices in place and operating properly.
 19. Never pick up or carry machine while the engine is running.
 20. Use only attachments and accessories approved by the manufacturer. Failure to do so can result in personal injury.
 21. If situations occur which are not covered in this manual, use care and good judgement. Contact Customer Support for assistance and the name of you nearest servicing dealer..

Operation

1. Do not put hands or feet near rotating parts. Contact with the rotating parts can amputate hands and feet.
2. Do not operate machine while under the influence of alcohol or drugs.
3. Never operate this machine without good visibility or light. Always be sure of your footing and keep a firm hold on the handles.
4. Keep bystanders away from the machine while it is in operation. Stop the machine if anyone enters the area.
5. Be careful when tilling in hard ground. The tines may catch in the ground and propel the tiller forward. If this occurs, let go of the handle bars and do not restrain the machine.
6. Exercise extreme caution when operating on or crossing gravel surfaces. Stay alert for hidden hazards or traffic. Do not carry passengers.
7. Never operate the machine at high transport speeds on hard or slippery surfaces.
8. Exercise caution to avoid slipping or falling.
9. Look down and behind and use care when in reverse or pulling machine towards you.
10. Start the engine according to the instructions found in this manual and keep feet well away from the tines at all times.

Maintenance & Storage

1. Keep machine, attachments and accessories in safe working order.
2. Allow a machine to cool at least five minutes before storing. Never tamper with safety devices. Check their proper operation regularly.
3. Check bolts and screws for proper tightness at frequent intervals to keep the machine in safe working condition. Also, visually inspect machine for any damage.
4. Before cleaning, repairing, or inspecting, stop the engine and make certain the tines and all moving parts have stopped. Disconnect the spark plug wire and ground it against the engine to prevent unintended starting.
5. Do not change the engine governor settings or over-speed the engine. The governor controls the maximum safe operating speed of engine.
6. Maintain or replace safety and instruction labels, as necessary.
7. Follow this manual for safe loading, unloading, transporting, and storage of this machine.
8. Always refer to the operator's manual for important details if the machine is to be stored for an extended period.

9. If the fuel tank has to be drained, do this outdoors.
10. Observe proper disposal laws and regulations for gas, oil, etc. to protect the environment.
11. According to the Consumer Products Safety Commission (CPSC) and the U.S. Environmental Protection Agency (EPA), this product has an *Average Useful Life* of seven (7) years, or 130 hours of operation. At the end of the *Average Useful Life* have the machine inspected annually by an authorized service dealer to ensure that all mechanical and safety systems are working properly and not worn excessively. Failure to do so can result in accidents, injuries or death.

Notice Regarding Emissions

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

Spark Arrestor



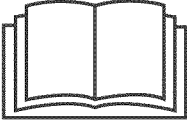





WARNING! This machine is equipped with an internal combustion engine and should not be used on or near any unimproved forest-covered, brushcovered or grass-covered land unless the engine's exhaust system is equipped with a spark arrester meeting applicable local or state laws (if any).

If a spark arrester is used, it should be maintained in effective working order by the operator. In the State of California the above is required by law (Section 4442 of the California Public Resources Code). Other states may have similar laws. Federal laws apply on federal lands.

A spark arrester for the muffler is available through your nearest engine authorized service dealer or contact the service department, P.O. Box 361131 Cleveland, Ohio 44136-0019.

Safety Symbols

This page depicts and describes safety symbols that may appear on this product. Read, understand, and follow all instructions on the machine before attempting to assemble and operate.

Symbol	Description
	READ THE OPERATOR'S MANUAL(S) Read, understand, and follow all instructions in the manual(s) before attempting to assemble and operate.
	WARNING— ROTATING TINES Do not put hands or feet near rotating parts. Contact with the rotating parts can amputate hands and feet.
	WARNING— ROTATING TINES Do not put hands or feet near rotating parts. Contact with the rotating parts can amputate hands and feet.
	WARNING— GASOLINE IS FLAMMABLE Allow the engine to cool at least two minutes before refueling.
	WARNING— CARBON MONOXIDE Never run an engine indoors or in a poorly ventilated area. Engine exhaust contains carbon monoxide, an odorless and deadly gas.
	WARNING— HOT SURFACE Engine parts, especially the muffler, become extremely hot during operation. Allow engine and muffler to cool before touching.



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

SAVE THESE INSTRUCTIONS!

Contents of Carton

- One Tiller
- One Operator's Manual
- One Handlebar Assembly
- Bottle Oil



WARNING! To prevent personal injury or property damage, do not start the engine until all assembly steps are complete and you have read and understand the Safe Operation Practices Section and the Operating Section in this manual.

Assembly

Unpacking Instructions

NOTE: While unpacking, do not severely bend any of the control cables.

1. The tiller is heavy, do not attempt to remove it from the shipping platform until instructed to do so in these Assembly steps.
2. Remove all parts from the carton. Check that you have the items listed in the Contents of Carton list (contact your local dealer or the factory if items are missing or damaged).
3. Remove any packaging material from the carton. Remove any staples from the bottom of the carton and remove the carton from the shipping platform.

Handle

NOTE: All references to the right or left side of the tiller are from the operator's position.

1. Install the handle onto the tiller using the hardware pre-installed on the handle mounting brackets. This consists of a 5/16-18 x 3.00" hex bolt, a handle crank assembly, retainer bracket and two 5/16-18 flange lock nuts. Remove this hardware from the handle mounting brackets on the tiller.
2. Insert the handle into the handle mounting brackets, lining up the pre-drilled holes. Insert the 5/16-18 x 3.00" hex bolt in the bottom hole from the left hand side through to the other side. Place the round hole end of the hex retainer bracket over the hex bolt and secure loosely with a bell washer and 5/16-18 flange lock nut removed earlier.

Note: The bell washer should be positioned with the top of the bell shape towards the hex nut which will create tension and further secure the flange lock nut once tightened. Do not tighten this hardware at this time.

3. Install the handle-crank adjustment rod into the top hole of the mounting bracket from the left hand side of the handle assembly, secure with the other flange lock nut previously removed. Fit the hex end of the retainer bracket over the flange lock nut. See Fig. 3-1.

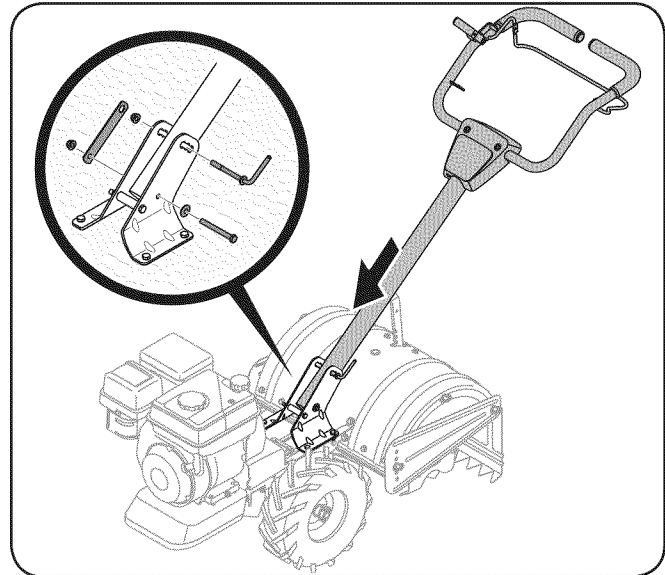


Figure 3-1

4. Tighten the hex bolt installed in Step 2 at this time. Be careful not to overtighten this hardware.
5. With the handle in the desired position, tighten the handle-crank adjustment rod at this time.

Attaching the Cables

To attach the cables, follow these steps:

1. Route the two cables along the handle assembly on the right-hand side.
2. Connect the reverse cable (Red) to the reverse cable control by feeding the z-hook through the hole on the reverse cable control from the inside towards the outside. Refer to Fig. 3-2 on the following page.
3. Connect the forward drive cable (Black) to the clutch bail by feeding the z-hook through the hole on the clutch bail from the outside towards the inside. See Fig. 3-2.

Note: Test the function of the reverse clutch by pulling the reverse handle and releasing it. The handle should return to its neutral position. If it doesn't, contact your local dealer for technical assistance.

To Test the function of the forward drive bail, lift the bail to the handle and release it. The bail should return to its neutral position. If it doesn't, contact your local dealer for technical assistance.

- Snap the cable housing clips into the handle assembly cable mount as seen here. The red clip (reverse cable) fits into the top position on the handle assembly, while the black clip (forward/clutch cable) feeds into the lower position on the handle assembly. See Fig. 3-2.

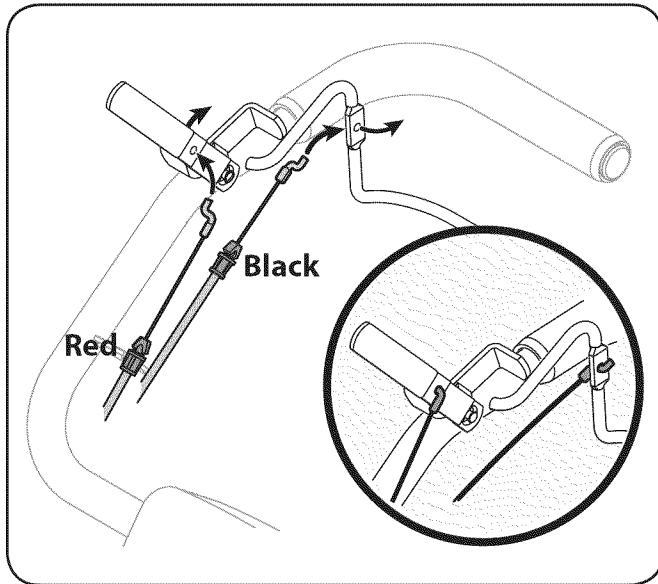
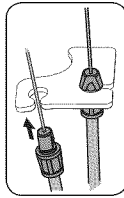


Figure 3-2

- Clip the cables into the cable guides located on the handle assembly panel as seen in Fig. 3-3.

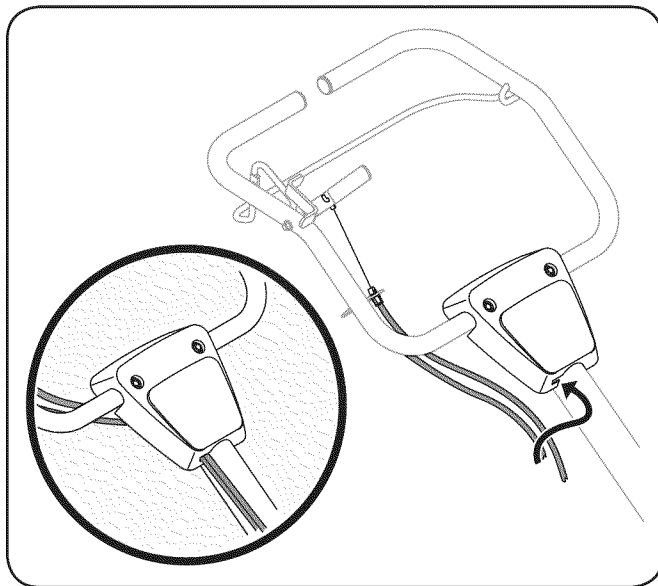


Figure 3-3

Move Tiller Off Crate

To roll the tiller off the shipping platform, put the wheels in freewheel, if they are not already from the factory, as follows:

- Place a sturdy block under the transmission to raise one wheel about 1" off the ground. Remove the click pin from the wheel hub and wheel shaft. See Fig. 3-4.

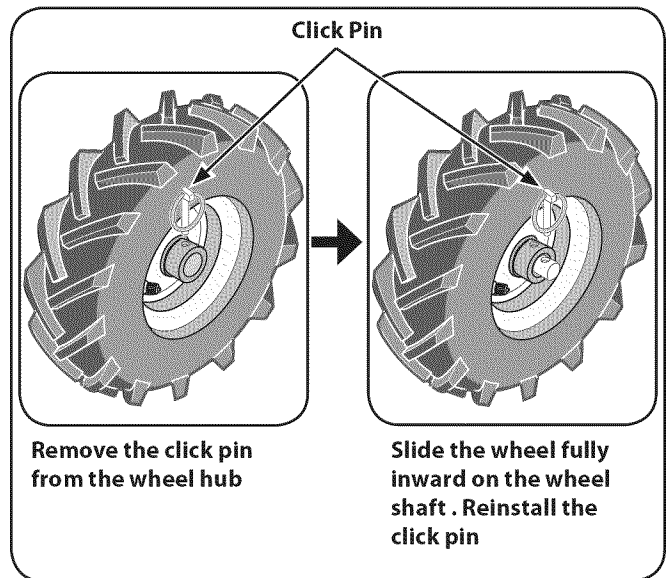


Figure 3-4

- Slide the wheel fully inward on the wheel shaft. Reinstall the click pin through the wheel shaft only (not through the wheel hub). See Fig. 3-4. The wheel should now spin freely (freewheel) on the wheel shaft. Repeat with the other wheel.
- Use the handlebar to roll the tiller to a flat area.

NOTE: Before starting the engine, the wheels must be placed in the WHEEL DRIVE position (pins through wheel hubs and wheel shaft). This procedure is described in Wheel Drive Pins on page 10.

Set-Up

Tire Pressure

Check the air pressure with a tire gauge. Deflate or inflate the tires equally to between 15 and 20 PSI. DO NOT EXCEED 20 P.S.I.

NOTE: Be sure that both tires are inflated equally or the tiller will pull to one side.

Gas & Oil Fill Up



WARNING! Use extreme care when handling gasoline. Gasoline is extremely flammable and the vapors are explosive. Never fuel the machine indoors or while the engine is hot or running. Extinguish cigarettes, cigars, pipes and any other sources of ignition.

Oil

This unit was shipped WITHOUT oil in the engine. Oil is included in the plastic literature bag packed with the unit. Add the oil as directed below. Check oil level before each operation to ensure adequate oil in the engine. For further instructions, refer to the steps in the Engine Maintenance section of this manual.

Adding Oil Before the Unit's First Use

- Remove the oil filler cap/dipstick.
- Add the contents of the oil container packed in with the Operator's Manual of this unit (20 oz.).

Note: Recommended oil to use in the future is 10W-30, with a minimum classification of SF/SG, added to the unit until the oil level registers between high (H) and low (L) on the dipstick.

Note: Do not overfill. Overfilling with oil may result in engine smoking, hard starting or spark plug fouling.

3. Replace and tighten the fill cap/dipstick firmly.

Checking the Oil Before Each Use

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

1. Remove the oil filler cap/dipstick and wipe the dipstick clean.
2. Insert the cap/dipstick into the oil filler neck, but do not screw it in.
3. Remove the oil filler cap/dipstick. If the level is low, slowly add oil (10W-30, with a minimum classification of SF/SG) until oil level registers between high (H) and low (L).

Note: Do not overfill. Overfilling with oil may result in engine smoking, hard starting or spark plug fouling.

4. Replace and tighten cap/dipstick firmly before starting engine.

Gasoline

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

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



WARNING! Use extreme care when handling gasoline. Gasoline is extremely flammable and the vapors are explosive. Never fuel the machine indoors or while the engine is hot or running. Extinguish cigarettes, cigars, pipes and other sources of ignition.

1. Clean around fuel fill before removing cap to fuel.
2. A fuel level indicator is located inside of the fuel tank. Fill tank until fuel reaches the fuel level indicator. Be careful not to overfill.

Transmission/Gear Oil

The transmission was filled with gear oil at the factory. However, you should check the gear oil level at this time to make certain it is correct.

NOTE: Do not operate the tiller if the gear oil level is low. Doing so will result in severe damage to the transmission components.

1. With the tiller on level ground, pull the Depth Regulator Lever back and then all the way up until the lowest notch in the lever is engaged. See Fig. 3-5.

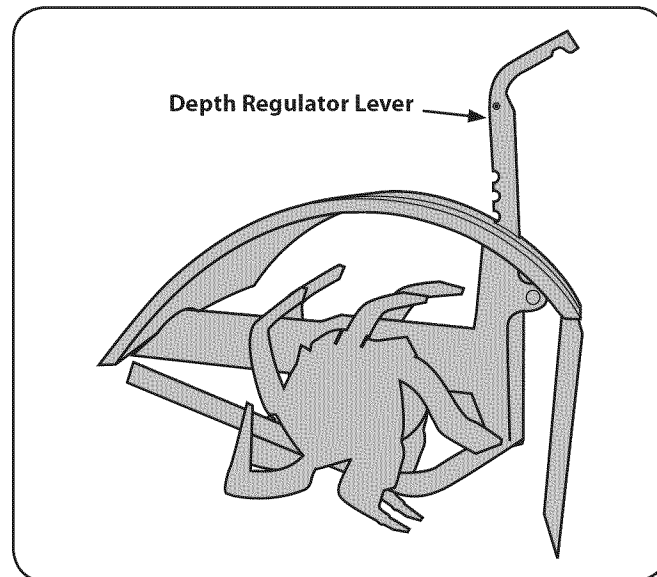


Figure 3-5

2. Remove the oil fill plug from the transmission housing cover and locate the main drive shaft situated inside the housing. See Fig. 3-6.
3. The gear oil level is correct if the gear oil is approximately halfway up the side of the main drive shaft.
4. If the oil level is low, refer to the Maintenance & Adjustments Section for instructions on adding gear oil.

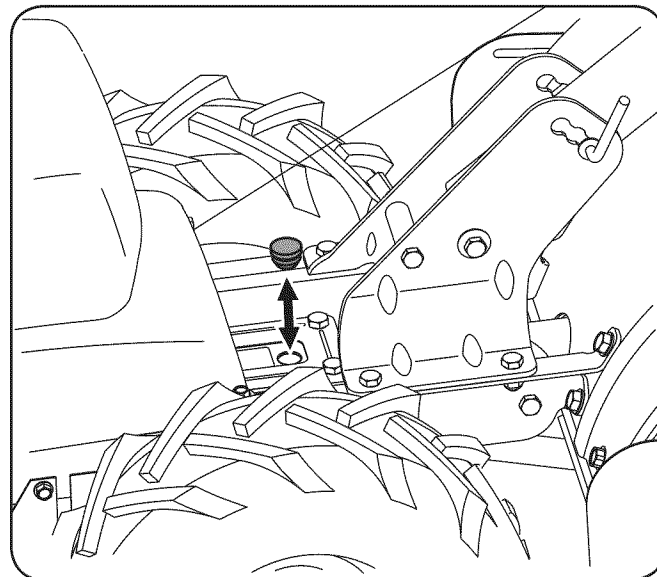


Figure 3-6

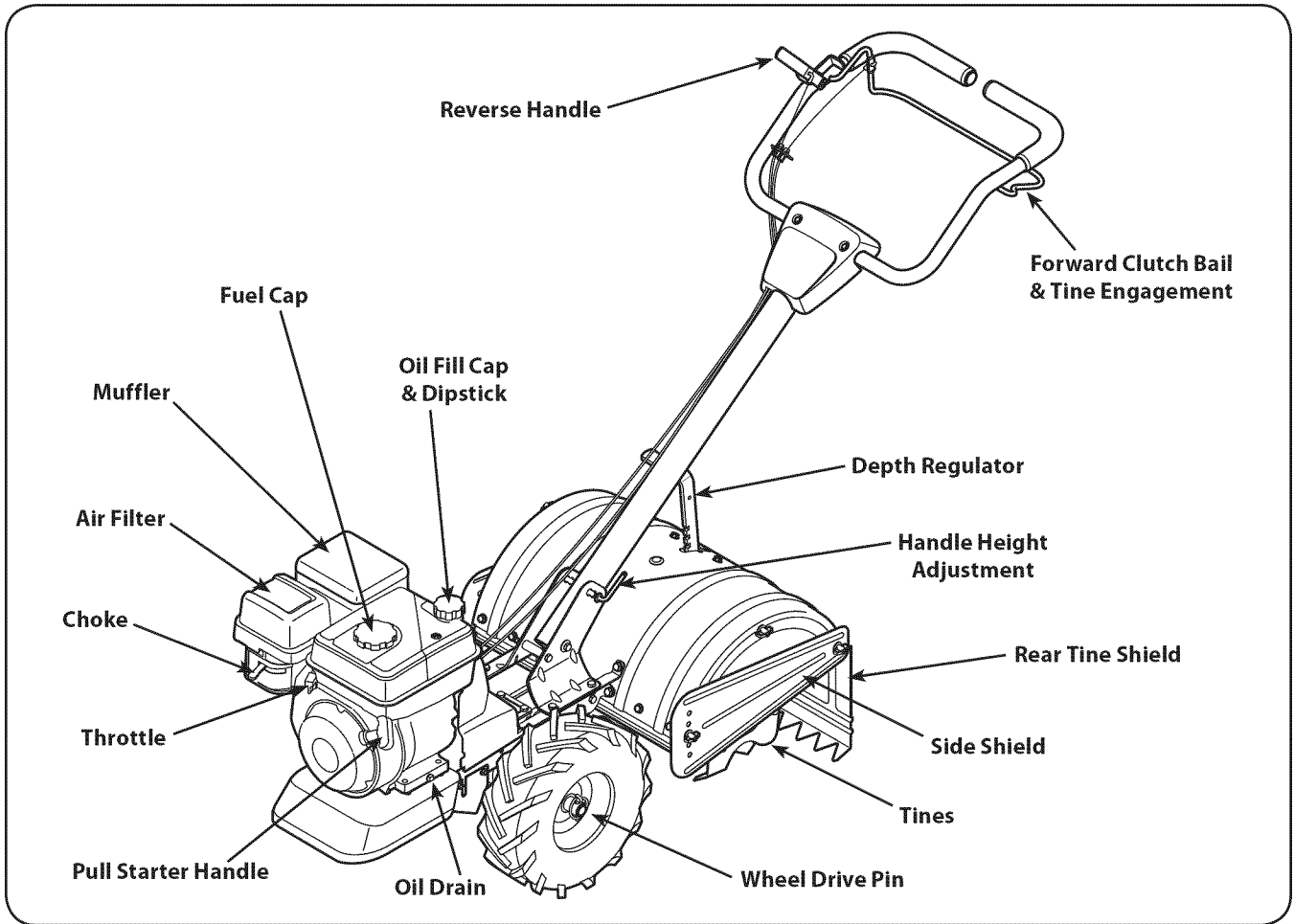


Figure 4-1

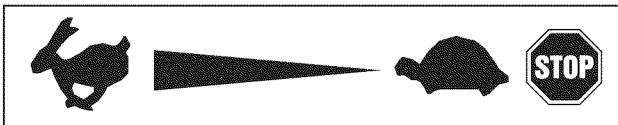


WARNING: Before operating your machine, carefully read and understand all safety, controls and operating instructions in this manual and on the decals on the machine. Failure to follow these instructions can result in serious personal injury.

Recoil Starter Handle

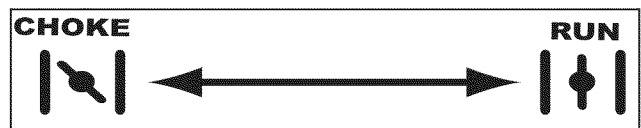
This handle is used to start the engine.

Throttle Control



The throttle control is located on the front of the engine. It regulates the speed of the engine and will shut off the engine when moved into the STOP position.

Choke Control



The choke control is found on the rear of the engine and is activated by turning the rotary choke knob to the ON position. Activating the choke control closes the choke plate on the carburetor and aids in starting the engine.

Air Filter

The air filter is a device on the engine air intake that prevents dust and dirt from entering the engine.

Muffler

Engine exhaust exits the engine via the muffler.

Fuel Cap

Unscrew the fuel cap to add gasoline to the fuel tank . This unit runs on regular gas.

Oil Fill Cap & Dipstick

Engine oil level can be checked and oil added through the oil fill.

NOTE: This unit was shipped WITHOUT oil in the engine. Oil is included in the plastic literature bag packed with the unit. Add the oil as directed in the Setup section. Check the oil level before each operation to ensure adequate oil is in the engine. For further instructions, refer to the steps in the Engine Maintenance section of this manual.

Reverse Handle

The Reverse Handle controls the reverse drive of the wheels and tines.

Forward Clutch Bail & Tine Engagement

The forward clutch bail controls the engagement of the forward drive of the wheels and tines.

Depth Regulator Lever

This lever controls the tilling depth of the tines. Pull the lever back and slide it up or down to engage the notched height settings.

Handlebar Height Adjustment

The handlebar height is adjustable to three different settings. In general, adjust the handlebars so they are at waist level when the tines are 3-4" in the ground.

Rear Tine Shield

The rear tine shield protects the operator from flying debris while also smoothing out freshly tilled soil.

Side Shield

The side shield is used to maintain clear even rows and may be adjusted to one of five different positions.

Tines

Your tiller's tines are a series of hoes arranged on a revolving power-driven shaft.

Wheel Drive Pins

Each wheel is equipped with a wheel drive click pin that secures the wheel to the wheel shaft. The wheels can be positioned in either a WHEEL DRIVE or a FREEWHEEL mode.

Oil Drain

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



WARNING: Before operating your machine, carefully read and understand this manual and all of its safety, operating and maintenance sections and instructions, along with all of the decals on the machine. Failure to follow these instructions can result in serious personal injury.

Introduction

Read this Operation Section and the Engine Maintenance section of this manual before you start the engine. Then, take the time to familiarize yourself with the basic operation of the tiller before using it in the garden.

Find an open, level area and practice using the tiller controls without the tines engaging the soil (put tines in “transport” setting).

Only after you’ve become completely familiar with the tiller should you begin using it in the garden.

To Put The Tines in Transport:

Pull back on the depth adjustment bracket (A) and push down (B) until the bracket reaches the highest notch. See Fig. 5-1. Then release the bracket (C).

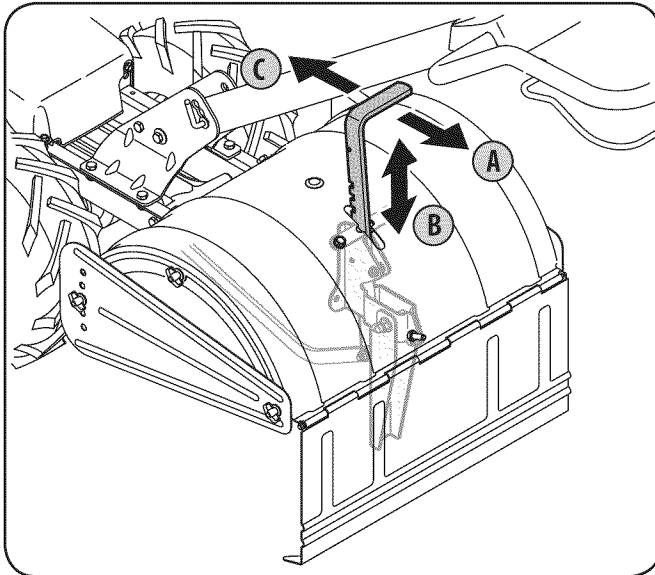


Figure 5-1

Break-In Operation

Perform the following maintenance after the first five (5) hours of new operation (see Maintenance Sections in this manual).

1. Change engine oil.
2. Check for loose or missing hardware on unit. Tighten or replace as needed.
3. Check transmission gear oil level.

Starting And Stopping

Pre-Start Checklist

With the spark plug wire disconnected from the spark plug, perform the following checks and services before each use:

1. Read the Safety and Controls Sections in this manual. Read the Engine Maintenance section in this manual.
2. Put the wheels in the WHEEL DRIVE position (wheel pins must be through holes in wheel hubs and wheel shaft).
3. Check unit for loose or missing hardware. Service as required.
4. Check engine oil level. See Engine Maintenance section.
5. Check that all safety guards and covers are in place.
6. Check air cleaner and engine cooling system. See the Engine Maintenance section.



WARNING: GASOLINE IS HIGHLY FLAMMABLE AND ITS VAPORS ARE EXPLOSIVE. Follow the gasoline safety rules in the Important Safe Operations Practices section of this manual. Failure to follow gasoline safety instructions can result in serious personal injury and property damage.

7. Fill the fuel tank with gasoline according to the directions in the Assembly & Set-Up section of this Manual. Follow all instructions and safety rules carefully.
8. Attach the spark plug wire to the spark plug.

Starting the Engine



WARNING! To help prevent serious personal injury or damage to equipment, put both wheels in the WHEEL DRIVE position. Never have wheels in FREEWHEEL position when the engine is running. When the wheels are in FREEWHEEL, they do not hold back the tiller and the tines could propel the tiller rapidly forward or backward. Put the Forward Clutch Bail in neutral (disengaged) positions by releasing the lever.



WARNING! Never run the engine indoors or in an enclosed, poorly ventilated area. Engine exhaust contains carbon monoxide, an odorless and deadly gas. Avoid the engine muffler and nearby areas. Temperatures in these areas may exceed 150° F.

1. Complete the Pre-Start Checklist above on this page.
2. Put the wheels in the WHEEL DRIVE position.
3. Move the Depth Regulator Lever all the way down to the “transport” position, so that the tines clear the ground.
4. Release all of the controls on the tiller.

5. Put the throttle control lever located on the engine in the "FAST" or "Rabbit" position.
6. Move the Choke into the Choke position.
7. Put one hand on the fuel tank to stabilize the tiller when pulling the starter rope handle. Then use the recoil starter to start the engine. When the engine starts, gradually move the choke lever to the "CHOKE OFF" position.
8. Use the "FAST" throttle speed setting when tilling.

Stopping the Engine

1. To stop the wheels and tines, release the Forward Clutch Bail.
2. To stop the engine, put the throttle control lever in the "STOP" position.

To Engage Drive & Tines

1. For forward motion of the wheels and power to the tines pull the Forward Clutch Bail up against the handlebar. Release the bail to stop the forward motion of wheels and tines.
2. When tilling, relax and let the wheels pull the machine while the tines dig. Walk behind and a little to one side of the tiller. Use one hand, yet keep a light — but secure — grip on the handlebar while keeping your arm loose.
3. Let the tiller move at its own pace and do not push down on the handlebars to try and force the tines to dig deeper — this takes weight off the wheels and reduces traction.



WARNING! Do not push down on the handlebars to try to make the tiller till more deeply. This prevents the wheels from holding the tiller back and can allow the tines to rapidly propel the tiller forward, which could result in loss of control, property damage, or personal injury.

To move in reverse:

- a. Release the forward Clutch Bail. Then lift the handlebar until the tines are off the ground.
- b. Pull back on the Reverse Lever, and walk backwards with the machine

Note: In reverse mode, the tines will reverse rotation.

- c. If longer distances need to be covered in reverse, shut off the engine, then place the two wheels in FREEWHEEL.

Turning the Tiller

1. Practice turning the tiller in a level, open area. Be very careful to keep your feet and legs away from the tines.
2. To begin a turn, lift the handlebars until the tines are out of the ground and the engine and tines are balanced over the wheels.
3. With the tiller balanced, push sideways on the handlebar to steer in the direction of the turn. After turning, slowly lower the tines into the soil to resume tilling.

Setting The Depth

Tilling depth is controlled by the depth stake which can be adjusted to five different settings. Adjust the side shields as you adjust the depth stake.



WARNING: Be certain spark plug wire is disconnected and grounded against the engine when performing any adjustments.

- When using the tiller for the first time, use the second adjustment hole from the top (1" of tilling depth).
- When breaking up sod and for shallow cultivation, use the setting which gives 1" of tilling depth (second hole from the top). Place the side shields in their lowest position.
- For further depth, raise the depth stake and side shields and also make one or two more passes over the area.
- When tilling loose soil, the depth stake may be raised to its highest position (use bottom adjustment hole) to give the deepest tilling depth. Raise the side shields to their highest position.
- To transport tiller, lower the depth stake (use top adjustment hole).

To adjust the depth stake, pull back on the depth adjustment bracket (A) and push up or down (B) until the bracket reaches the desired position, see Fig. 5-1, then release the bracket (C).

To adjust the side shields, remove the wing nuts. Move the side shield to the desired position and replace the wing nuts. Tighten securely. See Fig. 5-2.

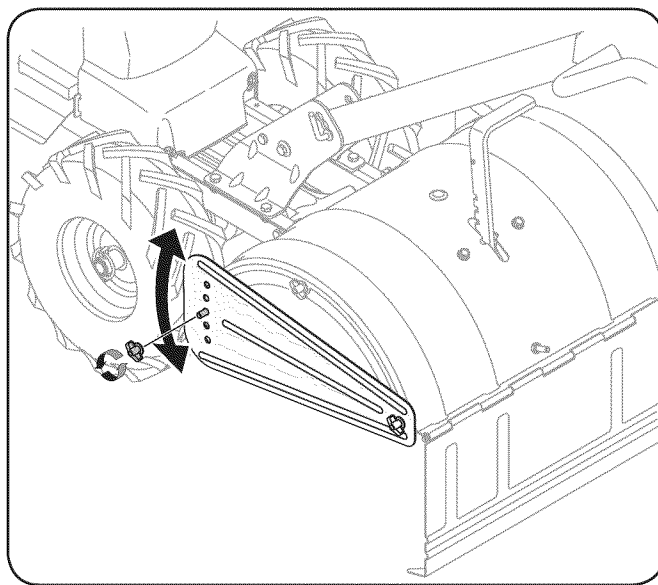


Figure 5-2

Adjusting the Handle Height

The handle should be adjusted so that when the tiller is digging 3-4" into the soil, the handle falls to about waist-high. To adjust handle, simply loosen the handle adjustment crank, move the handle to the desired height and retighten the adjustment crank. See Fig. 5-3.

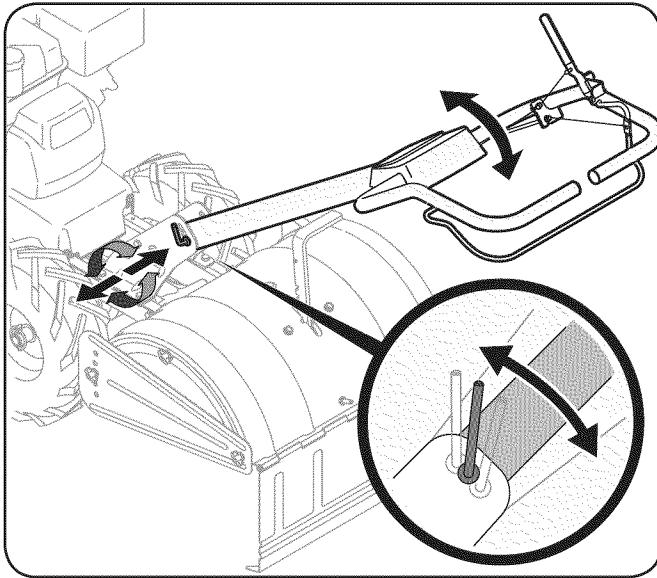


Figure 5-3

Clearing the Tines

- The tines have a self-clearing action which eliminates most of the tangling of debris. However, occasionally dry grass, stringy stalks or tough vines may become tangled. Follow these procedures to help avoid tangling and to clear the tines, if necessary.
- To reduce tangling, set the depth regulator deep enough to get maximum "chopping" action as the tines chop the material against the ground. Also, try to till under crop residues or cover crops while they are green, moist and tender.
- While tilling, try swaying the handlebars from side to side (about 6" to 12"). This "fishtailing" action often clears the tines of debris.



WARNING! Before clearing the tines by hand, stop the engine, allow all moving parts to stop and disconnect the spark plug wire. Failure to follow this warning could result in personal injury.

Tilling Tips & Techniques

Tilling Depth



WARNING! Before tilling, contact your telephone or utilities company and inquire if underground equipment or lines are used on your property. Do not till near buried electric cables, telephone lines, pipes or hoses.

- This is a CRT (counter-rotating tine) tiller. As the wheels pull forward, the tines rotate backward. This creates an "uppercut" tine action which digs deeply, uprooting soil and weeds. Don't overload the engine, but dig as deeply as possible on each pass. On later passes, the wheels may tend to spin in the soft dirt. Help them along by lifting up slightly on the handlebar (one hand, palm up, works most easily).
- Avoid the temptation to push down on the handlebars in an attempt to force the tiller to dig deeper. Doing so takes the weight off the powered wheels, causing them to lose traction. Without the wheels to hold the tiller back, the tines will attempt to propel the tiller backward, towards the operator.
- When cultivating (breaking up the surface soil around the plants to destroy weeds, see Fig. 5-4), adjust the tines to dig only 1" to 2" deep. Using the shallow tilling depth helps prevent injury to the plants whose roots often grow close to the surface. If needed, lift up on the handlebars slightly to prevent the tines from digging too deeply. (Cultivating on a regular basis not only eliminates weeds, it also loosens and aerates the soil for better moisture absorption and faster plant growth.) Watering the garden area a few days prior to tilling will make tilling easier, as will letting the newly worked soil set for a day or two before making a final, deep tilling pass.

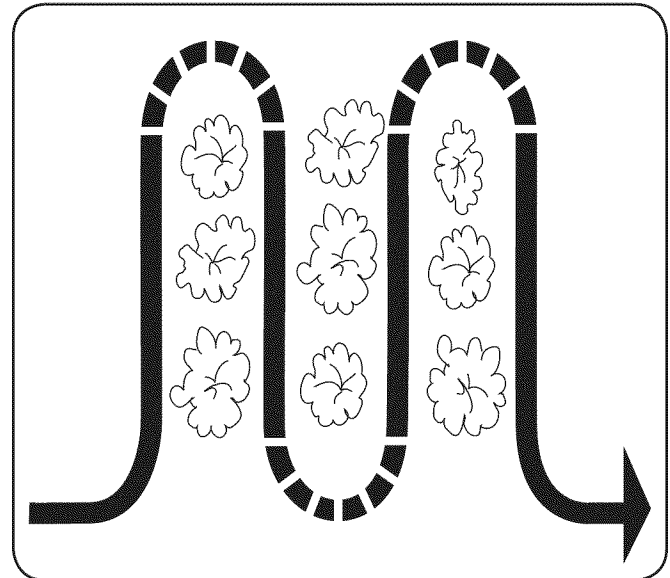


Figure 5-4

Choosing Correct Wheel & Tine Speeds

With experience, you will find the tilling depth and tilling speed combination that is best for your garden. Set the engine throttle lever at a speed to give the engine adequate power and yet allow it to operate at the slowest possible speed until you have achieved the maximum tilling depth you desire. Faster engine speeds may be desirable when making final passes through the seedbed or when cultivating. Selection of the correct engine speed, in relation to the tilling depth, will ensure a sufficient power level to do the job without causing the engine to labor.

Suggested Tilling Patterns

- When preparing a seedbed, go over the same path twice in the first row, then overlap one-half the tiller width on the rest of the passes. See Fig. 5-5.

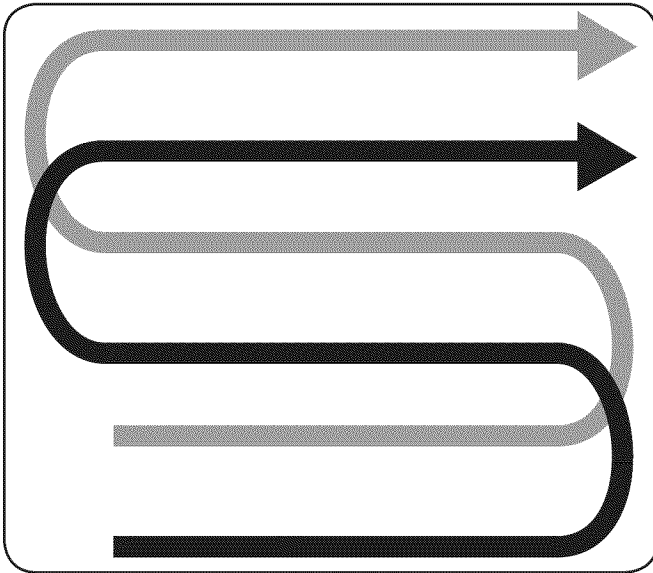


Figure 5-5

- When finished in one direction, make a second pass at a right angle, as shown in Fig. 5-6. Overlap each pass for the best results (in very hard ground, it may take three or four passes to thoroughly pulverize the soil.)

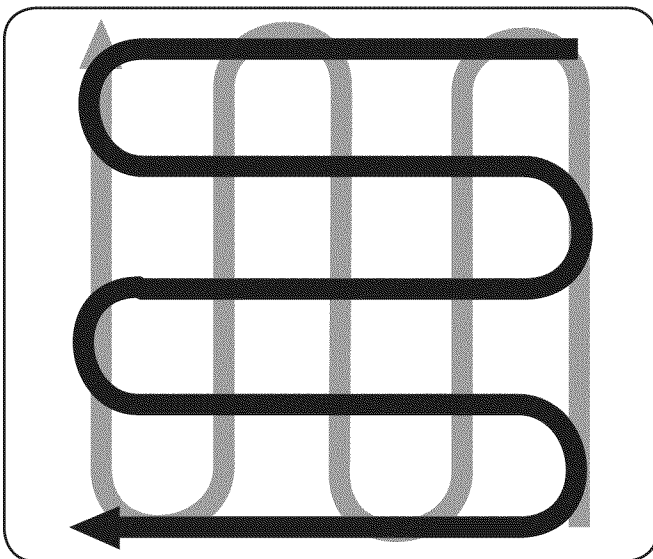


Figure 5-6

- If the garden size will not permit lengthwise and then crosswise tilling, then overlap the first passes by one-half a tiller width, followed by successive passes at one-quarter width. See Fig. 5-7.

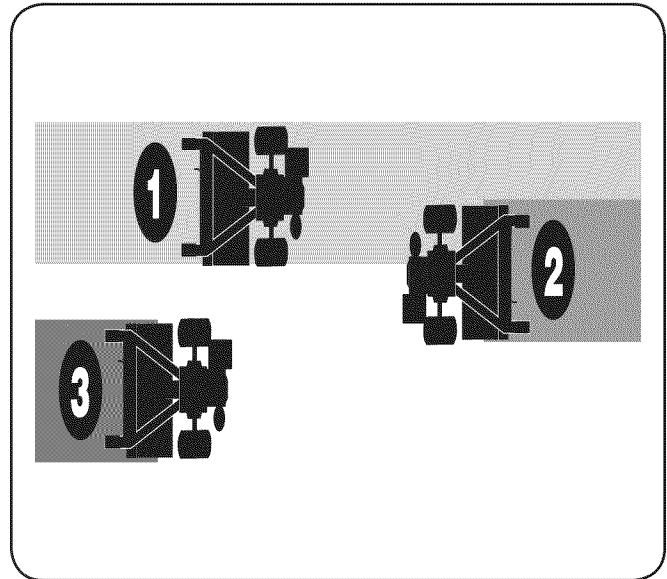


Figure 5-7

Tilling on a Slope



WARNING! Do not operate the tiller on a slope too steep for safe operation. Till slowly and be sure you have good footing. Never permit the tiller to freewheel down slopes. Failure to follow this warning could result in personal injury.

- Till only on moderate slopes, never on steep ground where the footing is difficult.
- Tilling up and down slopes is recommended over terracing. Tilling vertically on a slope allows maximum planting area and also leaves room for cultivating.

NOTE: When tilling on slopes, be sure the correct oil level is maintained in the engine (check every one-half hour of operation). The incline of the slope will cause the oil to slant away from its normal level and this can starve engine parts of required lubrication. Keep the motor oil level at the full point at all times.

Tilling Up and Down a Slope

- To keep soil erosion to a minimum, be sure to add enough organic matter to the soil so that it has good moisture-holding texture and try to avoid leaving footprints or wheel marks.
- When tilling vertically, try to make the first pass uphill as the tiller digs more deeply going uphill than it does downhill. In soft soil or weeds, you may have to lift the handlebars slightly while going uphill. When going downhill, overlap the first pass by about one-half the width of the tiller.

Terrace Gardening

1. To create a terrace, start at the top of the slope and work down. Go back and forth across the first row as shown in Fig. 5-8.

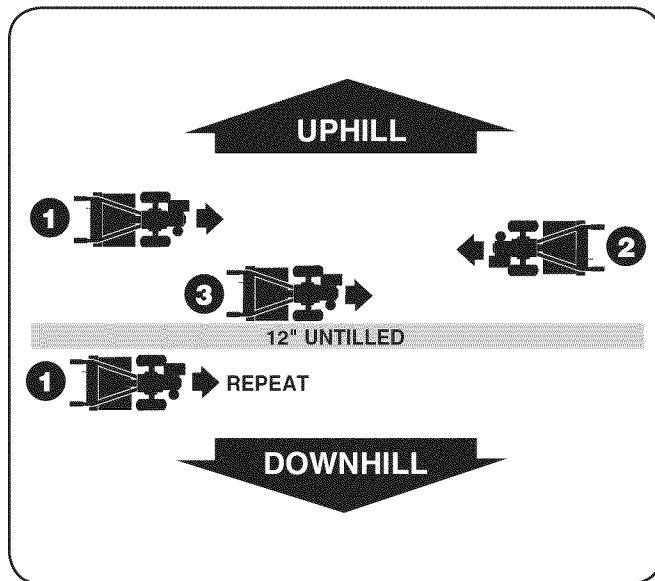


Figure 5-8

2. Each succeeding lower terrace is started by walking below the terrace you are preparing. For added stability of the tiller, always keep the uphill wheel in the soft, newly tilled soil. Do not till the last 12" or more of the downhill outside edge of each terrace. This untilled strip helps prevent the terraces from breaking apart and washing downhill. It also provides a walking path between the rows.

Loading & Unloading the Tiller



WARNING! Loading and unloading the tiller into a vehicle is potentially hazardous and doing so is not recommended unless absolutely necessary, as this could result in personal injury or property damage.

However, if you must load or unload the tiller, follow the guidelines given next.

- Before loading or unloading the tiller, stop the engine, wait for all parts to stop moving, disconnect the spark plug wire and let the engine and muffler cool.
- The tiller is too heavy and bulky to be safely lifted by one person. Two or more people should share the load.
- Use sturdy ramps and manually — with the engine shut off — roll the tiller into and out of the vehicle. Two or more people are needed to do this.
- The ramps must be strong enough to support the combined weight of the tiller and any handlers. The ramps should provide good traction to prevent slipping; they should also have side rails to guide the tiller along the ramps; and they should have a locking device to secure them to the vehicle.
- The handlers should wear sturdy footwear that will help to prevent slipping.

- Position the loading vehicle so that the ramp angle is as flat as possible (the less incline to the ramp, the better). Turn the vehicle's engine off and apply the parking brake.
- When going up the ramps, stand in the normal operating position and push the tiller ahead of you. Have a person at each side to turn the wheels.
- When going down the ramps, walk backward with the tiller following you. Keep alert for any obstacles behind you. Position a person at each wheel to control the speed of the tiller. Never go down the ramps tiller-first, as the tiller could tip forward.
- Place wooden blocks on the downhill side of the wheels if you need to stop the tiller from rolling down the ramp. Also, use the blocks to temporarily keep the tiller in place on the ramps (if necessary), and to chock the wheels in place after the tiller is in the vehicle.
- After loading the tiller, prevent it from rolling by engaging the wheels in the WHEEL DRIVE position. Chock the wheels with blocks and securely tie the tiller down.

Maintenance Schedule

	Check After first 2 hours	Before each use	Every 5 Hours	Every 10 Hours	Every 30 Hours	See Engine Manual
Check Motor Oil Level		✓	✓			
Clean Engine		✓				✓
Check Drive Belt Tension	✓			✓		
Check Nuts and Bolts	✓			✓		
Change Motor Oil				✓		
Lubricate Tiller				✓		
Service Engine Air Cleaner System						✓
Check Gear Oil Level in Transmission					✓	
Check Tines for Wear					✓	
Check Air Pressure in Tires					✓	
Service Spark Plug						✓



WARNING! Before inspecting, cleaning or servicing the machine, shut off the engine, wait for all moving parts to come to a complete stop, disconnect the spark plug wire and move the wire away from the spark plug. Failure to follow these instructions can result in serious personal injury or property damage.

Maintenance

Engine

Refer to the Engine Maintenance section for all engine maintenance.

Tire Pressure

Check the air pressure in both tires. The air pressure should be between 15-20 PSI. Keep both tires equally inflated to help prevent machine from pulling to one side.

Hardware

Check for loose or missing hardware after every 10 operating hours and tighten or replace — as needed — before reusing the tiller

Be sure to check the screws underneath the tiller hood that secure the transmission cover and the Depth Regulator Lever to the transmission.

Air Filter

The air cleaner filters dirt and dust out of the air before it enters the carburetor. Operating the engine with a dirty and/or clogged air filter can cause poor performance and damage to the engine. Never operate the engine without the air cleaner installed. Inspect and service the air cleaner more often if operating in very dusty or dirty conditions. Refer to the Engine Maintenance section for air cleaner service intervals and instructions.

Transmission Gear Oil

Check the transmission gear oil after every 30 hours of operation or whenever you notice any oil leak. Operating the tiller when the transmission is low on oil can result in severe damage.

To Check the Transmission Gear Oil Level:

1. Check the gear oil level when the transmission is cool. Gear oil will expand in warm operating temperatures and this expansion will provide an incorrect oil level reading.
2. With the tiller on level ground, pull the Depth Regulator Lever all the way up.
3. Remove the oil fill plug from the transmission housing and look inside the oil fill hole to locate the main drive shaft situated below the hole. See Fig. 6-1.

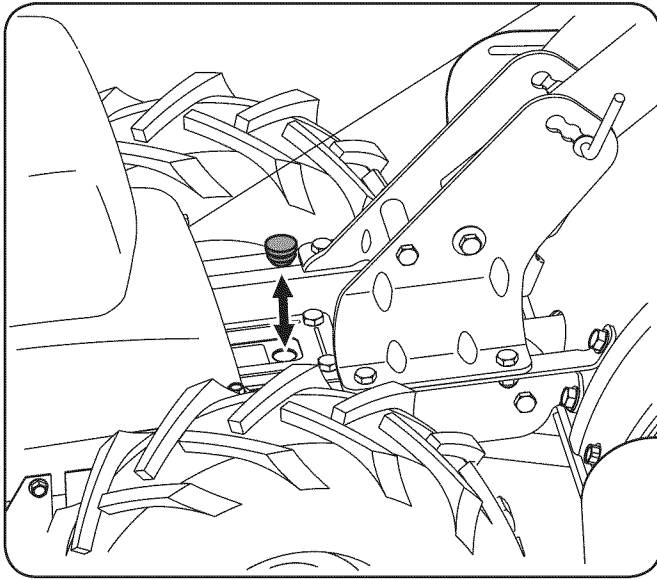


Figure 6-1

4. The gear oil level is correct if the gear oil is approximately halfway up the side of the main drive shaft.
5. If the gear oil level is low, add gear oil as described next. If the gear oil level is okay, securely replace the oil fill plug.
6. If adding only a few ounces of gear oil, use API rated GL-4 or GL-5 gear oil having a viscosity of SAE 140, SAE 85W-140 or SAE 80W-90. If refilling an empty transmission, use only GL-4 gear oil having a viscosity of SAE 85W-140 or SAE 140.
7. While checking frequently to avoid overfilling, slowly add gear oil into the oil fill hole until it reaches the halfway point on the drive shaft.
8. Securely replace the oil fill plug.

Lubrication

After every 10 operating hours, oil or grease the lubrication points shown in Fig. 6-2 and described below.

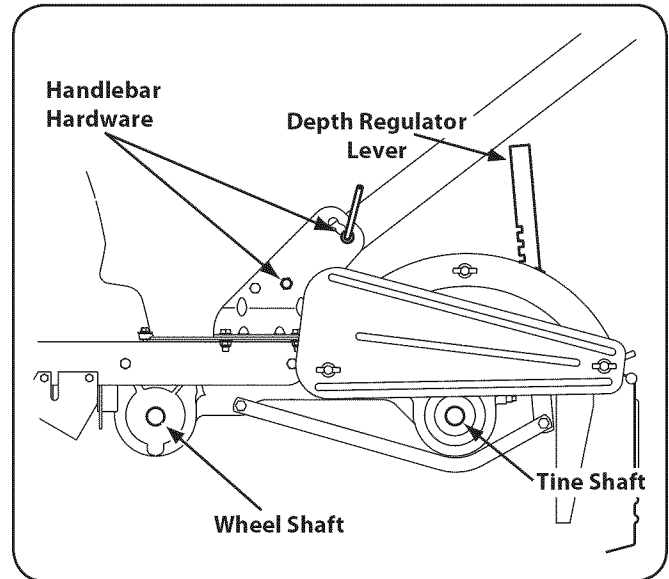


Figure 6-2

Use clean lubricating oil (#30 weight motor oil is suitable) and clean general purpose grease (grease containing a metal lubricant is preferred, if available).

- Remove the wheels, clean the wheel shaft and apply a thin coating of grease.
- Grease the back, front and sides of the depth regulator lever.
- Remove the tines and clean the tine shaft. Use a file or sandpaper to gently remove any rust, burrs or rough spots (especially around the holes in the shaft). Apply grease to the ends of the shaft before installing the tines.
- Oil the threads on the handlebar height adjustment screws and the handlebar attaching screws.

Off-Season Storage

When the tiller won't be used for an extended period, prepare it for storage as follows:

1. Clean the tiller and engine.
2. Do routine tiller lubrication and check for loose parts and hardware.
3. Protect the engine and perform the recommended engine maintenance by following the storage instructions found in the Engine Maintenance section. Be sure to protect the fuel lines, carburetor and fuel tank from gum deposits by removing fuel or by treating fuel with a fuel stabilizer (follow the engine maintenance recommendations).
4. Store the tiller in a clean, dry area.
5. Never store the tiller with fuel in the fuel tank in an enclosed area where gas fumes could reach an open flame or spark, or where ignition sources are present (space heaters, hot water heaters, furnaces, etc.).

Maintenance Schedule

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

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



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

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



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

Oil

NOTE: Check the oil level before each use and after every five hours of operation to be sure correct oil level is maintained.

- Check oil level regularly.
- See the Assembly & Set-Up Section for instructions on how to properly check the oil.

Changing the Oil

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

1. Drain fuel from tank by running engine until the fuel tank is empty. Be sure fuel fill cap is secure.
2. Remove drain plug and allow oil to drain into a suitable container. See Fig. 6-1.



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

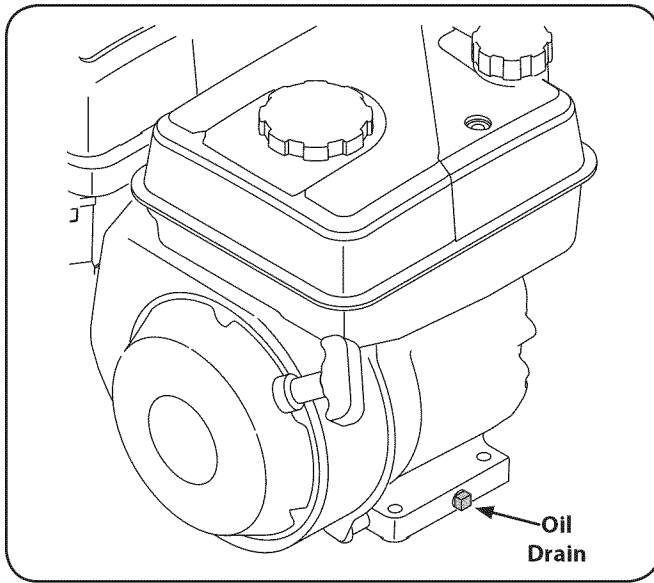


Figure 6-1

3. Reinstall the drain plug and tighten it securely.
4. Refill with the recommended oil and check the oil level. Refer to the Assembly & Set-up section for instructions on how to properly check the oil level.
5. Reinstall the oil fill cap securely.

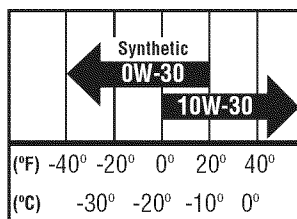


WARNING! Used motor oil may cause skin cancer if repeatedly left in contact with the skin for prolonged periods. Although this is unlikely unless you handle used oil on a daily basis, it is still advisable to thoroughly wash your hands with soap and water as soon as possible after handling used oil.

NOTE: Please dispose of used motor oil in a manner that is compatible with the environment. We suggest you take it in a sealed container to your local service station for reclamation. Do not throw it in the trash or pour it on the ground.

Oil Recommendations

SAE 10W-30 is recommended for general, all temperature use. When adding oil to the engine, refer to viscosity chart below. Engine oil capacity is 600 ml (approximately 20 oz.). Do not over-fill. Use a 4-stroke, or an equivalent high detergent, premium quality motor oil certified to meet or exceed U.S. automobile manufacturer's requirements for service classification SG, SF. Motor oils classified SG, SF will show this designation on the container.



CAUTION! DO NOT use non-detergent oil or 2-stroke engine oil. It could shorten the engine's service life.

Air Filter

Paper filters cannot be cleaned and must be replaced once a year or every 100 operating hours; more often if used in extremely dusty conditions.



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

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

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

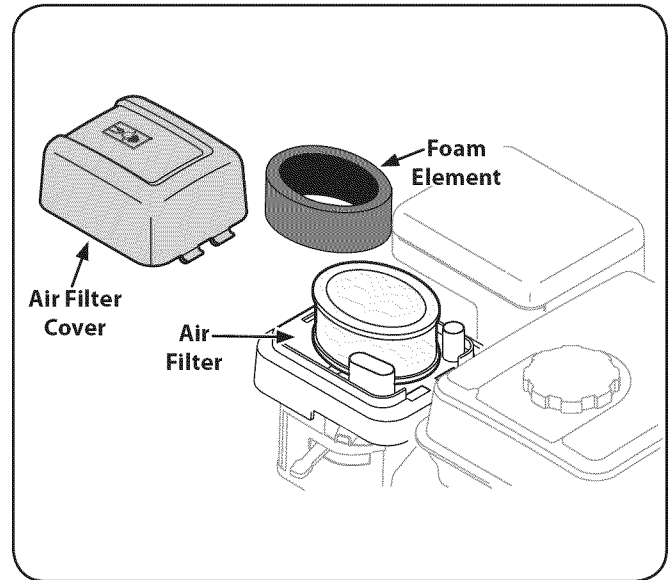


Figure 6-2

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

Spark Plug Service



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



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

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

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

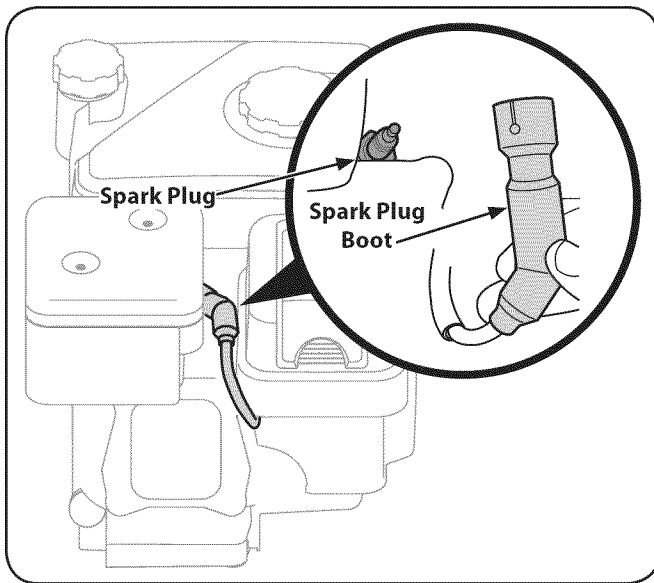


Figure 6-3

2. Visually inspect the spark plug. Discard the spark plug if there is apparent wear, or if the insulator is cracked or chipped. Clean the spark plug with a wire brush if it is to be reused.
3. Measure the plug gap with a feeler gauge. Correct as necessary by bending side electrode. See Fig. 6-4. The gap should be set to 0.030 in.

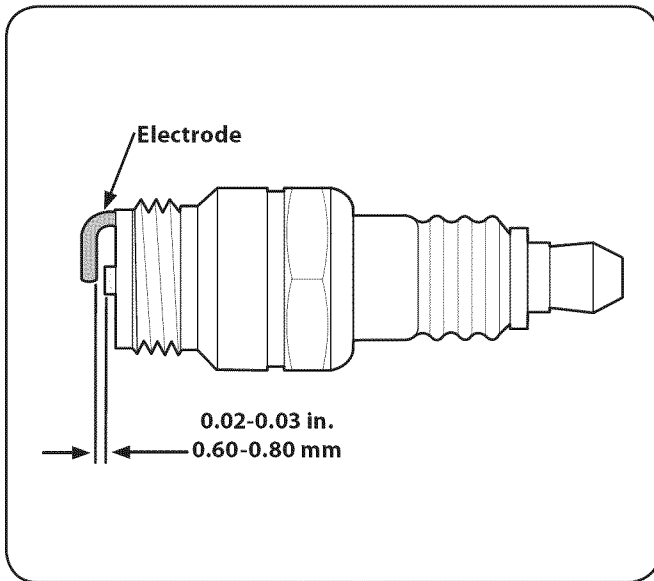


Figure 6-4

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

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



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

Cleaning the Engine

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



CAUTION! Do not spray engine with water to clean because water could contaminate fuel. Using a garden hose or pressure washing equipment can also force water into the muffler opening. Water that passes through the muffler can enter the cylinder, causing damage.



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

Off-Season Storage

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

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



WARNING! Never leave engine unattended while it is running.

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

Belt Replacement

If the drive belt or auger belts need to be replaced, it is best to replace both belts at the same time. Use only a factory-authorized belt as an "over-the-counter" belt may not perform satisfactorily. The procedure requires average mechanical ability and commonly available tools.

To replace the Drive and Auger belts, follow these steps:

1. Make sure the tiller is on a flat surface, with the engine turned off and the spark plug wire unplugged and grounded to prevent unintended firing of the engine.
2. Remove the belt cover as seen in Fig. 8-1, by first removing the two 1/4-20 self-tapping hex screws. Lift the belt cover up and away from the tiller and set in a safe location until reinstallation.
3. Remove the four 1/4-20 self-tapping hex screws that secure the pulley shield to the frame as seen in Fig. 8-2, and remove the pulley shield and set aside in a safe location until reinstallation.
4. Remove the idler bracket extension spring, as pointed out in Fig. 8-3. It is recommended to use a pair of needle-nosed pliers, and grab the spring by the end that hooks over the frame. simply grab it and pull it away from the frame, then up wards and carefully relieve the tension of the spring.
5. Remove the idler pulley bracket by removing the 5/16-24 hex head screw, flat washer and lock washer, as in Fig. 8-4.

Note: It will be necessary to remove the belt from around the idler pulley by working it off the pulley and from underneath each belt keeper.

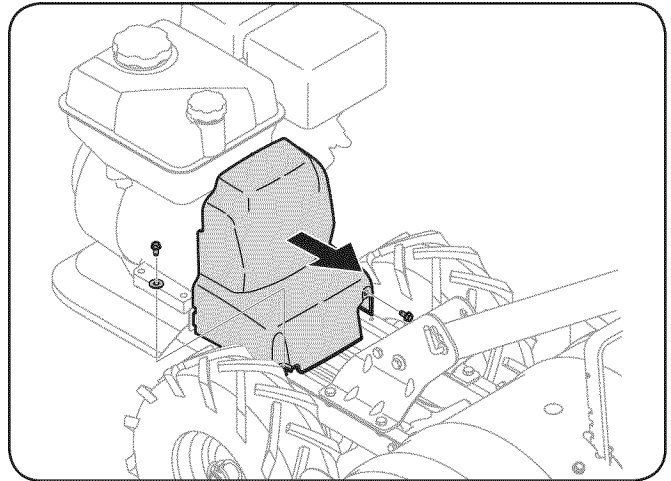


Figure 8-1

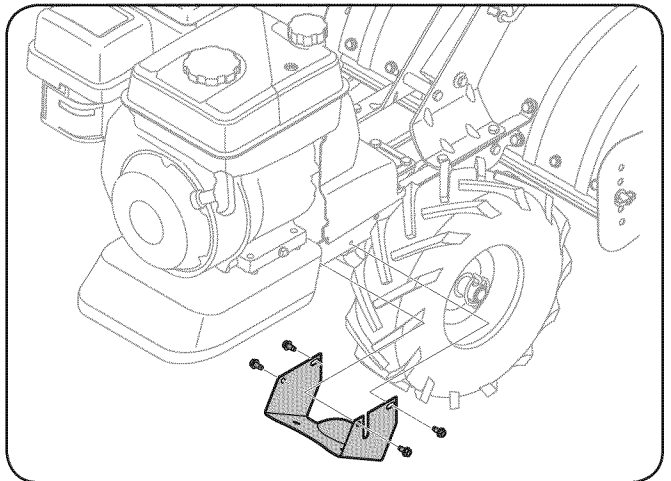


Figure 8-2

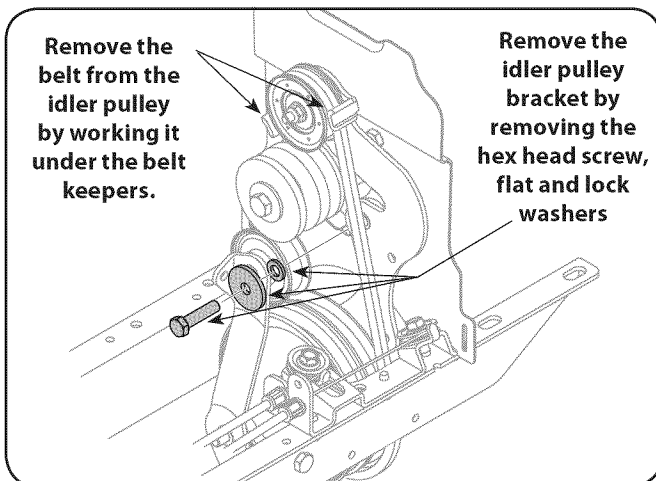


Figure 8-4

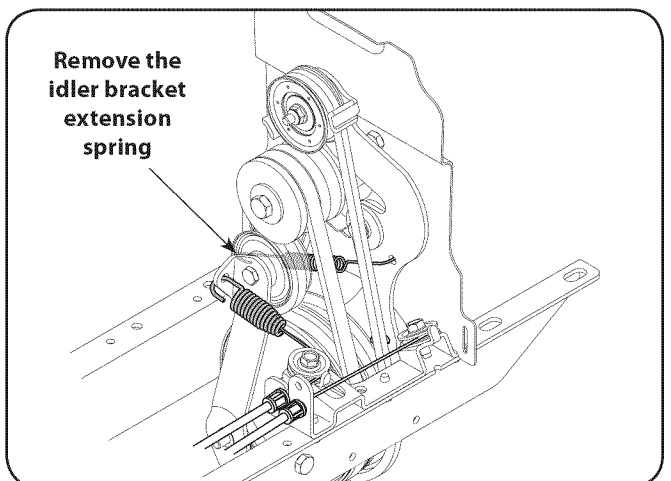


Figure 8-3

6. Remove the hex bolt securing the transmission drive pulley, then remove the pulley along with the two belts. See Fig. 8-5.
7. Replace the old belts with the new belts in the same order they were removed. The longer belt (754-04091) belongs closer to the engine, with the shorter belt (754-04090) positioned closer to the tines.
8. Reinstall the transmission drive pulley with the new belts.
9. Reassemble the tiller in the reverse order in which it was disassembled.

IMPORTANT: When reinstalling the belt cover, be sure to engage the bail and hold it so that the drive belt is tight before attempting to reinstall the belt cover. This will enable the belt to fall under the belt keeping mechanism built into the belt cover. Failure to do so could damage the belt and/or belt cover.

Tines

The tines will wear with use and should be inspected at the beginning of each tilling season and after every 30 operating hours. The tines can be replaced. Refer to the Illustrated Parts List manual for part numbers and ordering instructions.

Tine Inspection

With use, the tines will become shorter, narrower and pointed. Badly worn tines will result in a loss of tilling depth, and reduced effectiveness when chopping up and turning under organic matter.

Refer to Fig. 8-6 for the following steps procedures.

Removing/Installing a Tine Assembly:

1. Remove the tine shield end covers and side shields by removing the three wing nuts on each side that secure them.
2. A tine assembly consists of a left hand tine assembly and a right hand tine assembly.

Note: The tine assembly moves in a counter-rotating motion with the sharp edges of the tines positioned to enter the soil first when counter-rotating. Note this position of the tines for reinstallation of the new tine assemblies.
3. To remove a tine assembly, simply remove the internal cotter pin securing the clevis pin as seen in Fig. 8-6. Remove the clevis pin and slide the assembly to the outside of the unit and off of the tine shaft.
4. Before reinstalling the tine assembly, inspect the tine shaft for rust, rough spots or burrs. Lightly file or sand, as needed. Apply a thin coat of grease to the shaft.
5. Install each tine assembly so that the cutting (sharp) edge of the tines will enter the soil first when the tiller moves forward. Keep in mind that these tines are counter rotating so Secure the tine assembly to the tine shaft using the clevis pin and internal cotter pin.

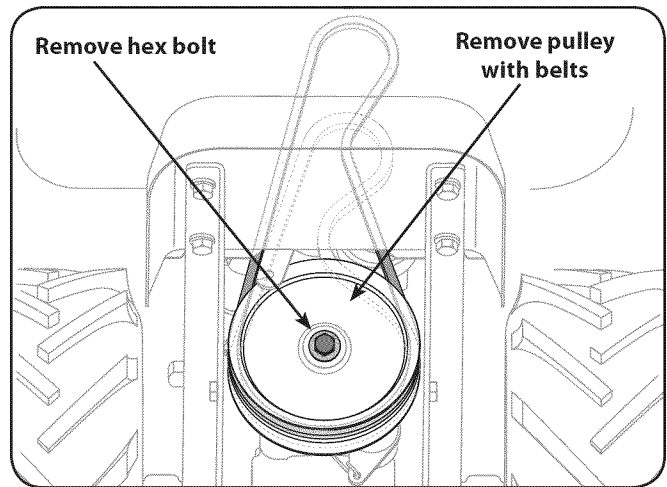


Figure 8-5

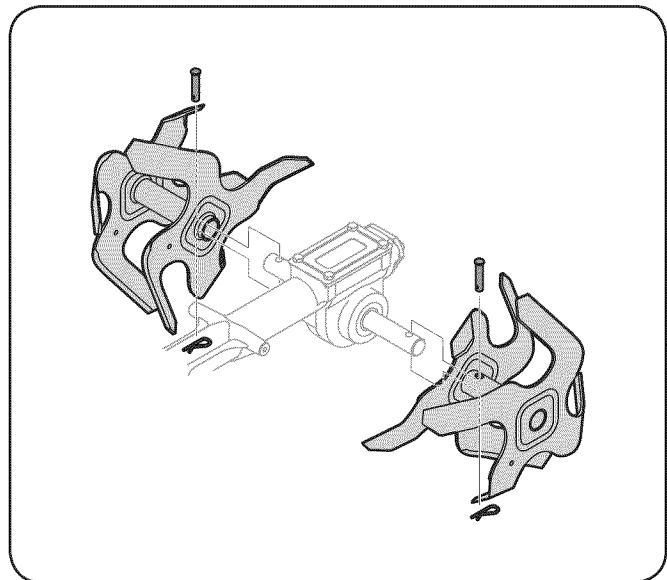


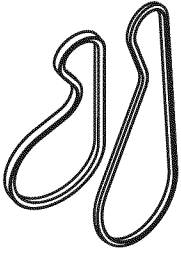
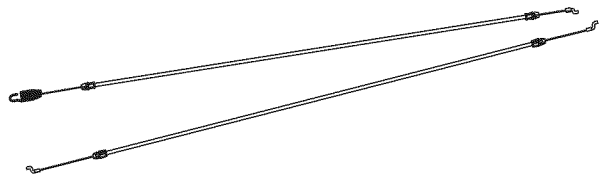
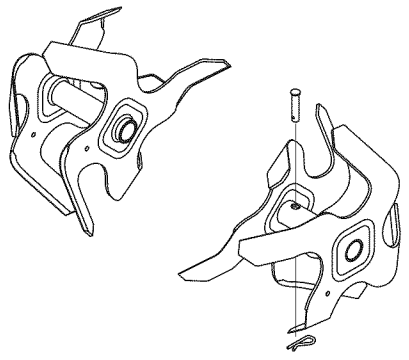
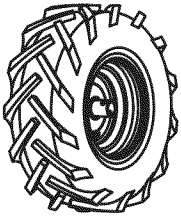
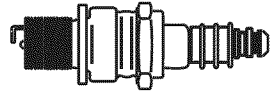
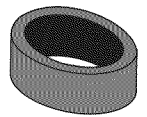
Figure 8-6

Change Transmission Gear Oil

NOTE: The transmission gear oil does not need to be changed unless it has been contaminated with dirt, sand or metal particles.

See an authorized service dealer to have the transmission gear oil changed. Refer to the phone numbers on page 2 of this manual to locate the nearest service dealer.

Problem	Cause	Remedy
Engine does not start	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spark plug wire disconnected. 2. Engine Throttle Control Lever incorrectly set. 3. Fuel tank empty. 4. Stale gasoline. 5. Dirty air filter. 6. Defective or incorrectly gapped spark plug. 7. Carburetor out of adjustment. 8. Misadjusted throttle control. 9. Dirt or water in fuel tank. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnect wire. 2. Put lever in START position. 3. Add fuel. 4. Drain fuel and add fresh fuel. 5. Clean or replace filter (see Engine Maintenance section). 6. Inspect spark plug (see Engine Maintenance section). 7. See Engine Service Dealer. 8. See Engine Service Dealer 9. See Engine Service Dealer.
Engine runs poorly	<ol style="list-style-type: none"> 1. Defective or incorrectly gapped spark plug. 2. Dirty air filter(s). 3. Carburetor out of adjustment. 4. Stale gasoline. 5. Dirt or water in fuel tank. 6. Engine cooling system clogged. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspect spark plug (see Engine Maintenance). 2. Clean or replace (see Engine Maintenance). 3. See Engine Service Dealer. 4. Replace with fresh gasoline. 5. See Engine Service Dealer. 6. Clean air cooling system (see Engine Maint.).
Engine overheats	<ol style="list-style-type: none"> 1. Engine cooling system clogged. 2. Carburetor out of adjustment. 3. Oil level is low. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clean air cooling area (see Engine Maint.). 2. See Engine Service Dealer. 3. Check oil level (see Engine Maintenance).
Engine does not shut off	<ol style="list-style-type: none"> 1. Misadjusted throttle control or ignition switch. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. See Engine Maintenance section or Service Dealer.
Wheels/Tines will not turn	<ol style="list-style-type: none"> 1. Improper use of controls. 2. Worn, broken, or misadjusted drive belt(s). 3. Internal transmission wear or damage. 4. Bolt loose in transmission pulley. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Review Operation section. 2. Replace or adjust belts. 3. Contact local dealer or the factory. 4. Tighten bolt.
Tines turn, but wheels don't	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wheel Drive Pins not in WHEEL DRIVE. 2. Bolt loose in transmission pulley. 3. Internal transmission wear or damage. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inserts Drive Pins properly. 2. Tighten bolt. 3. Contact local Dealer or the Factory.
Wheels turn, but tines Don't	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tine holder mounting hardware missing. 2. Bolt loose in transmission pulley. 3. Internal transmission wear or damage. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Replace hardware. 2. Tighten bolt. 3. Contact local Dealer or the Factory.
Poor tilling performance	<ol style="list-style-type: none"> 1. Worn tines. 2. Improper Depth Regulator setting. 3. Incorrect throttle setting. 4. Forward Drive Belt slipping. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Replace Tines. 2. See "Tilling Tips & Techniques." 3. See Maintenance & Adjustments Section. 4. See Maintenance & Adjustments Section.

Component	Part Number and Description
	<p>1916658 Reverse V-Belt 1916657 Forward V-Belt</p>
	<p>946-04506 Forward Drive Cable 946-04504 Reverse Drive Cable</p>
	<p>642-04072 4-Point Tine Assembly (RH) 642-04071 4-Point Tine Assembly (LH) 711-0415 Clevis Pin, .375 x 1.75 714-04043 Internal Cotter Pin</p>
	<p>934-04232 Wheels, 13 x 5 x 6</p>
	<p>951-10292 Spark plug</p>
	<p>951-10794 Air Filter</p>

MANUFACTURER'S LIMITED WARRANTY FOR



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

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

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

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

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

In the U.S.A.

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

In Canada

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

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

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

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

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

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

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

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

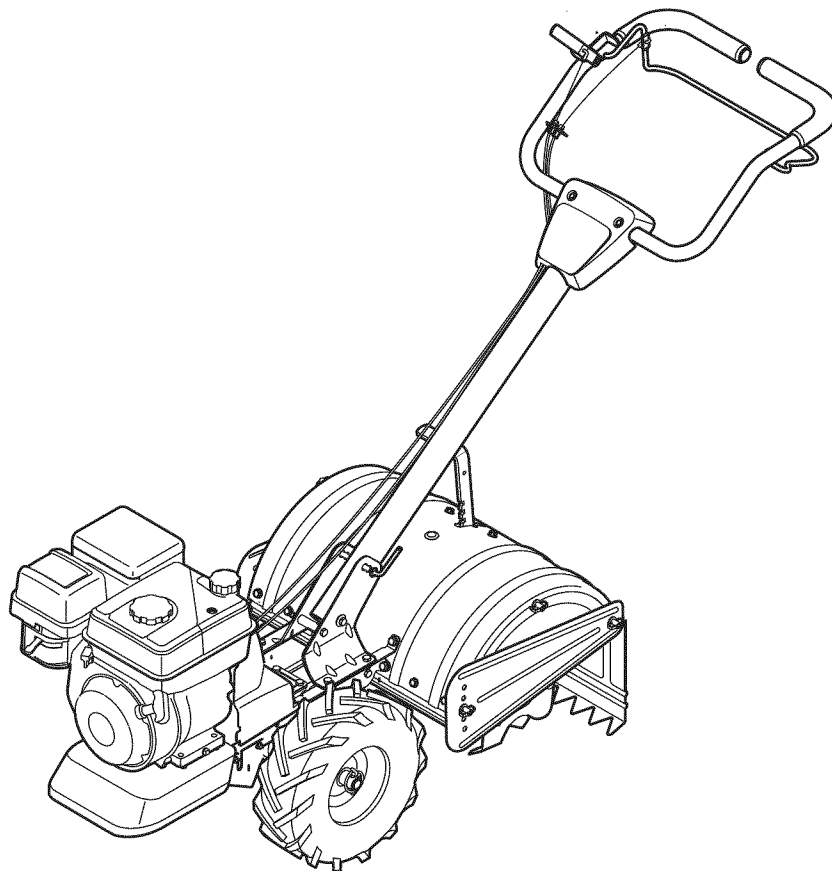
This limited warranty shall not extend to anyone other than the original purchaser or to the person for whom it was purchased as a gift.

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

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

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

MANUAL DEL OPERADOR



Diente Trasero Caña del timón de CRT — 400

⚠ ADVERTENCIA

**LEA Y SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES DE ESTE MANUAL ANTES DE PONER EN
FUNCIONAMIENTO ESTA MÁQUINA.
SI NO RESPETA ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE PROVOCAR LESIONES PERSONALES.**

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

Gracias

Gracias por comprar una cultivadora fabricada por MTD LLC. La misma ha sido diseñada cuidadosamente para brindar excelente rendimiento si se la opera y mantiene correctamente.

Por favor lea todo este manual antes de operar el equipo. Le indica cómo configurar, operar y mantener la máquina con seguridad y fácilmente. Por favor asegúrese de seguir cuidadosamente y en todo momento las prácticas de seguridad recomendadas, y hacérselas seguir a cualquier otra persona que opere la máquina. En caso de no hacerlo podrían producirse lesiones personales o daños materiales.

Toda la información contenida en este manual hace referencia a la más reciente información de producto disponible en el momento de la impresión. Revise el manual frecuentemente para familiarizarse con la unidad, sus características y funcionamiento. Por favor tenga en cuenta que este Manual del Operador puede cubrir una gama de especificaciones de productos de diferentes modelos. Las características y funciones incluidas y/o ilustradas en este manual pueden no ser aplicables a todos los modelos. MTD se reserva el derecho de modificar las especificaciones de los productos, los diseños y el equipo

estándar sin previo aviso y sin generar responsabilidad por obligaciones de ningún tipo.

Este producto cumple con las estrictas normas de seguridad del Outdoor Power Equipment Institute y de un laboratorio de pruebas independiente. Si tiene algún problema o duda respecto a la unidad, llame a un distribuidor de servicio MTD autorizado o póngase en contacto directamente con nosotros. Los números de teléfono, dirección del sitio web y dirección postal de la Asistencia al Cliente de MTD se encuentran en esta página. Queremos garantizar su entera satisfacción en todo momento.

En este manual, las referencias al lado *derecho* o *izquierdo* de la máquina se observan desde la posición del operador.

El fabricante del motor es el responsable de todas las cuestiones relacionadas con el rendimiento, potencia de salida, especificaciones, garantía y mantenimiento del motor. Para obtener mayor información consulte el Manual del Propietario / Operador entregado por el fabricante del motor, que se envía, en un paquete por separado, junto con su unidad.

Índice

Importante Medidas importantes de seguridad	31	Mantenimiento y Ajustes	45
Ensamblado y Configuración	35	Servicio	52
Controles y Características	38	Solución de Problemas	54
Funcionamiento	40	Garantía	Cubierta Posterior

Registro de información de producto

Antes de configurar y operar su equipo nuevo, por favor localice la placa del modelo en el equipo y registre la información en el área situada a la derecha. Para encontrar la placa de modelo, colóquese detrás de la unidad en la posición del operador y mire hacia la parte inferior de la sección trasera del chasis. Si tiene que solicitar soporte técnico a través de nuestro sitio web, el Departamento de Asistencia al Cliente, o de un distribuidor de servicio autorizado local, necesitará esta información.

NÚMERO DE MODELO

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

NÚMERO DE SERIE

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Asistencia al Cliente

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

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

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



¡ADVERTENCIA! La presencia de este símbolo indica que se trata de instrucciones importantes de seguridad que se deben respetar para evitar poner en peligro su seguridad personal y/o material y la de otras personas. Lea y siga todas las instrucciones de este manual antes de poner en funcionamiento esta máquina. Si no respeta estas instrucciones puede provocar lesiones personales.

Cuando vea este símbolo. **¡TENGA EN CUENTA LAS ADVERTENCIAS!**

PROPOSICIÓN 65 DE CALIFORNIA



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



¡ADVERTENCIA! Los bornes de la batería y los accesorios afines contienen plomo y compuestos de plomo, sustancias químicas que según lo establecido por el Estado de California causan cáncer y daños en el sistema reproductivo. *Lávese las manos después de estar en contacto con estos componentes.*



¡PELIGRO! Esta máquina está diseñada para ser utilizada respetando las normas de seguridad contenidas en este manual. Al igual que con cualquier tipo de equipo motorizado, un descuido o error por parte del operador puede producir lesiones graves. Esta máquina es capaz de amputar dedos (de las manos y/o los pies), manos y pies. De no respetar las instrucciones de seguridad siguientes se pueden producir lesiones graves o la muerte.

Capacitación

1. Lea, entienda y cumpla todas las instrucciones incluidas en la máquina y en el(los) manual(es) antes de intentar realizar el montaje de la unidad y utilizarla. Guarde este manual en un lugar seguro para consultas futuras y periódicas, así como para solicitar repuestos.
2. Familiarícese con todos los controles y con el uso adecuado de los mismos. Sepa cómo detener la máquina y desactivar los controles rápidamente.
3. No permita nunca que los niños menores de 14 años utilicen esta máquina. Los niños de 14 años en adelante deben leer y entender las instrucciones de operación y normas de seguridad contenidas en este manual y en la máquina y deben ser entrenados y supervisados por un adulto.
4. Nunca permita que los adultos operen esta máquina sin recibir antes la instrucción apropiada.
5. Mantenga el área de operación despejada de personas, particularmente de niños pequeños y mascotas. Detenga la máquina si alguien se acerca.

Preparativos

1. Inspeccione minuciosamente el área donde utilizará el equipo. Quite las piedras, palos, alambres y otros objetos extraños con los que se pueda tropezar y provocar lesiones personales.
2. Utilice zapatos de trabajo resistentes, de suela fuerte, así como pantalones y camisas ajustados. Las prendas sueltas y las alhajas se pueden enganchar en las piezas móviles. Nunca opere la máquina descalzo o con sandalias.
3. Antes de arrancar el motor, desenganche las palancas del embrague y desplácelas (en caso de haber) a la posición neutral ("N").
4. Nunca deje la máquina en funcionamiento sin vigilancia.
5. Nunca intente realizar ajustes mientras el motor está en marcha excepto en los casos específicamente recomendados en el manual del operador.

Manejo seguro de la gasolina:

Para evitar lesiones personales o daños materiales tenga mucho cuidado cuando trabaje con gasolina. La gasolina es sumamente inflamable y sus vapores pueden causar explosiones. Si se derrama gasolina encima o sobre la ropa se puede lesionar gravemente ya que se puede incendiar. Lávese la piel y cámbiese de ropa de inmediato.

- a. Utilice sólo los recipientes para gasolina autorizados.
- b. Nunca llene los recipientes en el interior de un vehículo o camión o caja de remolque con recubrimiento plástico. Antes de llenarlos, coloque siempre los recipientes en el suelo y lejos del vehículo.
- c. Cuando sea factible, retire el equipo a gasolina del camión o remolque y llénelo en el suelo. Si esto no es posible, llene el equipo en un remolque con un contenedor portátil, en vez de hacerlo con una boquilla dispensadora de gasolina.
- d. Mantenga la boquilla de llenado en contacto con el borde del depósito de combustible o con la abertura del recipiente en todo momento, hasta terminar la carga. No utilice un dispositivo de boquilla de apertura/cierre.
- e. Apague todos los cigarrillos, cigarros, pipas y otras fuentes de combustión.
- f. Nunca cargue combustible en la máquina en un espacio cerrado.
- g. Nunca saque la tapa de la gasolina ni agregue combustible mientras el motor está caliente o en marcha. Deje que el motor se enfríe por lo menos dos minutos antes de volver a cargar combustible.
- h. Nunca llene en exceso el depósito de combustible. Llene el tanque no más de ½ pulgada por debajo de la base del cuello del tapón de carga, para dejar espacio para la expansión del combustible.
- i. Vuelva a colocar la tapa de la gasolina y ajústela bien.
- j. Limpie el combustible que se haya derramado sobre el motor y el equipo. Traslade la máquina a otra zona. Espere 5 minutos antes de encender el motor.
- k. Para reducir el riesgo de incendio, mantenga la máquina limpia de pasto, hojas y de acumulación de otros residuos. Limpie los derrames de aceite o combustible y saque todos los residuos embebidos en combustible.
- l. Nunca guarde la máquina o el recipiente de combustible en un espacio cerrado donde haya fuego, chispas o luz piloto, como por ejemplo de calentadores de agua, calefactores de ambientes, hornos, secadores de ropa u otros aparatos a gas.

Funcionamiento

1. No coloque las manos ni los pies cerca de las piezas giratorias. El contacto con las piezas giratorias puede resultar en la amputación de manos o pies.
2. No utilice la máquina bajo la influencia del alcohol o las drogas.
3. Nunca opere esta máquina sin buena visibilidad o iluminación. Siempre debe estar seguro de que está bien afirmado y sujetando firmemente las manijas.
4. Mantenga a los transeúntes alejados de la máquina mientras la misma está en funcionamiento. Detenga la máquina si alguien se acerca.

5. Tenga cuidado cuando labore tierras duras. Los dientes pueden clavarse en la tierra e impulsar la cultivadora hacia adelante. Si esto ocurre, suelte el manubrio y deje la máquina libre.
6. Sea sumamente precavido cuando opere la máquina sobre una superficie con grava o cuando la cruce. Manténgase alerta por si se presentan peligros ocultos o tránsito. No transporte pasajeros.
7. Nunca utilice la máquina a altas velocidades de desplazamiento sobre superficies duras o resbaladizas.
8. Tenga cuidado para evitar resbalar o caerse.
9. Mire hacia abajo y hacia atrás y tenga cuidado cuando se desplace en marcha atrás o cuando jale de la máquina hacia usted.
10. Arranque el motor de acuerdo con las instrucciones del manual y mantenga los pies alejados de los dientes en todo momento.
11. Después de golpear con algún objeto extraño, detenga el motor, desconecte el cable de la bujía y conecte el motor a masa. Inspeccione minuciosamente la máquina para ver si está dañada. Repare el daño antes de arrancar y utilizar la máquina.
12. Desenganche todas las palancas de embrague (en caso de haber) y detenga el motor antes de dejar la posición de operación (detrás de las manijas). Espere hasta que los dientes se detengan completamente antes de limpiarlos, hacer algún ajuste o inspeccionarlos.
13. Nunca encienda el motor en espacios cerrados o en una zona con poca ventilación. El escape del motor contiene monóxido de carbono, un gas inodoro y letal.
14. El silenciador y el motor se calientan y pueden causar quemaduras. No los toque.
15. Tenga precaución cuando labore terreno cerca de vallas, edificios y servicios subterráneos. Los dientes rotatorios pueden causar daños materiales o lesiones personales.
16. No sobrecargue la capacidad de la máquina intentando labrar el suelo a un nivel demasiado profundo o a una velocidad demasiado rápida.
17. Si la máquina arranca haciendo un sonido o una vibración rara, detenga el motor, desconecte el cable de la bujía y conéctelo a masa contra el motor. Inspeccione la máquina minuciosamente para ver si está dañada. Repare todos los daños antes de encender y operar la máquina.
18. Mantenga todos los escudos, protectores y dispositivos de seguridad en su lugar y en correcto funcionamiento.
19. Nunca levante o transporte la máquina cuando el motor está encendido.
20. Use sólo aditamentos y accesorios aprobados por el fabricante. Si no lo hace, pueden producirse lesiones personales.
21. Si se presentan situaciones que no están previstas en este manual, tenga cuidado y use el sentido común. Póngase en contacto con Asistencia al Cliente para solicitar ayuda y el nombre del distribuidor de servicio más cercano.

Mantenimiento y Almacenamiento

1. Mantenga la máquina, los aditamentos y accesorios en condiciones de funcionamiento seguro.
2. Deje que la máquina se enfríe por lo menos cinco minutos antes de guardarla. Nunca altere los dispositivos de seguridad. Controle periódicamente que funcionen correctamente.
3. Controle frecuentemente que todos los pernos y tornillos estén bien ajustados para comprobar que la máquina se encuentra en condiciones seguras de funcionamiento. Además, haga una inspección visual de la máquina para verificar si está dañada.

4. Antes de limpiar, reparar o inspeccionar la máquina, detenga el motor y asegúrese de que los dientes y todas las partes móviles se hayan detenido. Desconecte el cable de la bujía y póngalo haciendo masa contra el motor para evitar que se encienda accidentalmente.
5. No cambie la configuración del regulador del motor ni lo opere a sobrevelocidad. El regulador del motor controla la velocidad máxima de funcionamiento seguro del motor.
6. Mantenga o reemplace las etiquetas de seguridad e instrucciones según sea necesario.
7. Siga las instrucciones de este manual para cargar, descargar, transportar y almacenar de manera segura esta máquina.
8. Si la máquina se va a almacenar por un período prolongado, consulte siempre el manual del operador para ver los detalles importantes que sean necesarios.
9. Si debe vaciar el tanque de combustible, hágalo al aire libre.
10. Respete las normas referentes a la disposición correcta de residuos y las reglamentaciones sobre gasolina, aceite, etc. para proteger el medio ambiente.
11. Según la Comisión de Seguridad de Productos para el Consumidor de los Estados Unidos (CPSC) y la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), este producto tiene una *vida útil media* de siete (7) años ó 130 horas de funcionamiento. Al finalizar la *vida útil media*, adquiera una máquina nueva o haga inspeccionar anualmente esta unidad por un distribuidor de servicio autorizado para cerciorarse de que todos los sistemas mecánicos y de seguridad funcionan correctamente y no tienen excesivo desgaste. Si no lo hace, pueden producirse accidentes, lesiones o la muerte.

Aviso referido a emisiones

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

Amortiguador de chispas



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

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

Símbolos de Seguridad

Esta página describe los símbolos y figuras de seguridad internacionales que pueden aparecer en este producto. Lea el manual del operador para obtener la información terminada sobre seguridad, reunirse, operación y mantenimiento y reparación.

Símbolo	Descripción
	LEA EL MANUAL DEL OPERADOR (S) Lea, entienda, y siga todas las instrucciones en el manual (es) antes de intentar reunirse y funcionar.
	LA ADVERTENCIA — LOS DIENTES ROTATIVO No ponga manos o pies cerca del giro de partes. Contacto con las partes rotativas puede amputar manos y pies.
	LA ADVERTENCIA — LOS DIENTES ROTATIVO No ponga manos o pies cerca del giro de partes. Contacto con las partes rotativas puede amputar manos y pies.
	GASOLINA DE ADVERTENCIA ES INFLAMABLE Permita que el motor se enfríe al menos dos minutos antes del reabastecimiento de combustible.
	ADVERTENCIA — MONÓXIDO DE CARBONO Nunca dirijas un motor dentro o en un área mal ventilada. Los gases de combustión de motor contienen el monóxido de carbono, un gas inodoro y mortal.
	ADVERTENCIA — SUPERFICIE CALIENTE Las partes del motor, especialmente el silenciador, llega a ser muy caliente durante la operación. Permita motor y silenciador para ponerse frío antes de tocar.



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

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

Contenido de la caja

- Una cultivadora
- Un Manual del Operador
- Un montaje de las barras de control
- Botella de aceite



ADVERTENCIA: Para evitar lesiones personales o daños materiales, no arranque el motor hasta después de haber completado todos los pasos de montaje y de haber leído y comprendido la sección sobre medidas de seguridad y la sección sobre funcionamiento de este manual.

Montaje

Instrucciones para desembalar

NOTA: Al desembalar el equipo, no doble demasiado ningún cable de control.

1. La cultivadora es pesada, no intente retirarla de la plataforma de embarque hasta el momento indicado en estos pasos para el montaje.
2. Retire todas las piezas de la caja. Verifique que estén todos los elementos enumerados en la lista de Contenido de la caja (póngase en contacto con el distribuidor local o la fábrica respecto de los elementos faltantes o dañados).
3. Retire todo el material de embalaje de la caja. Retire todas las grapas del fondo de la caja y quite la caja de la plataforma de embarque.

Control

NOTA: Todas las referencias al lado derecho o izquierdo de la cultivadora se hacen observando la misma desde la posición del operador.

1. Instale la manija de la cultivadora utilizando las piezas preinstaladas en los soportes de montaje de la manija. Las piezas son un perno hexagonal de 5/16-18 x 3.00", un conjunto de manivela, un soporte de retención y dos tuercas de seguridad con brida de 5/16-18. Retire estas piezas de los soportes de montaje de la manija de la cultivadora.
2. Coloque la manija en sus soportes de montaje, alineando los orificios ya perforados. Inserte el perno hexagonal de 5/16-18 x 3.00" en el orificio inferior pasándolo de izquierda a derecha. Coloque el extremo con el orificio redondo del soporte de retención hexagonal sobre el perno y asegure sin apretar con la arandela campana y la tuerca de seguridad con brida de 5/16-18 que retiró anteriormente.

Nota: La arandela campana debe ubicarse con la parte superior de la campana hacia el perno hexagonal para crear tensión y asegurar más la tuerca de seguridad con brida una vez que se la ajuste. No ajuste estas piezas en este momento.

3. Instale la varilla de ajuste de la manivela en el orificio superior del soporte de montaje del lado izquierdo del conjunto de la manija, asegurándola con la otra tuerca de seguridad retirada anteriormente. Calce el extremo hexagonal del soporte de retención sobre la tuerca de seguridad con brida. Vea la Fig. 3-1.

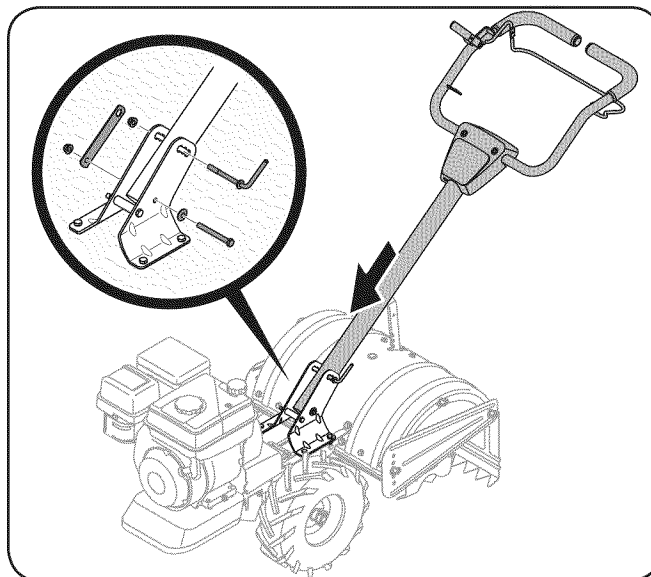


Figura 3-1

4. Ajuste ahora los pernos hexagonales instalados en el Paso 2. Tenga cuidado de no ajustar demasiado las piezas.
5. Con la manija en la posición deseada, ajuste ahora la varilla de ajuste de la manivela.

Unión de los cables

Para unir los cables, siga estos pasos:

1. Encamine los dos cables a lo largo del conjunto de la manija por el lado derecho.
2. Conecte el cable de marcha atrás (Rojo) al control del cable de marcha atrás pasando el gancho en Z por el orificio del control del cable de marcha atrás de adentro hacia afuera. Consulte la Fig. 3-2 en la siguiente página.
3. Conecte el cable de transmisión directa (Negro) al gancho del embrague pasando el gancho en Z por el orificio del gancho de afuera hacia adentro. Vea la Fig. 3-2.

Nota: Compruebe el funcionamiento del embrague de marcha atrás jalando y soltando la manija de marcha atrás. La manija debe volver a su posición neutral. Si no lo hace, póngase en contacto con su distribuidor local para solicitar asistencia técnica.

Para comprobar el funcionamiento del gancho de transmisión directa, levante el gancho a la manija y suelte. El gancho debe volver a su posición neutral. Si no lo hace, póngase en contacto con su distribuidor local para solicitar asistencia técnica.

- Calzar a presión las abrazaderas del alojamiento del cable en el montaje del cable de la unidad de la manija como se muestra aquí. La abrazadera roja (cable de marcha atrás) calza en la posición superior de la unidad de la manija, (cable de embrague/directa) calza en la posición inferior de la unidad. Vea la Fig. 3-2.

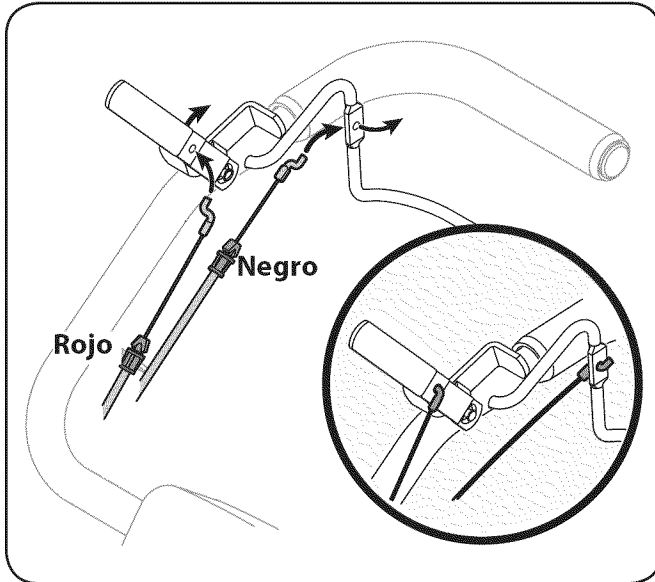
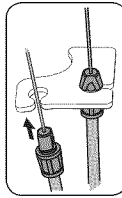


Figura 3-2

- Calce los cables en las guías ubicadas en el panel de la unidad de la manija como se ve en la Fig. 3-3.

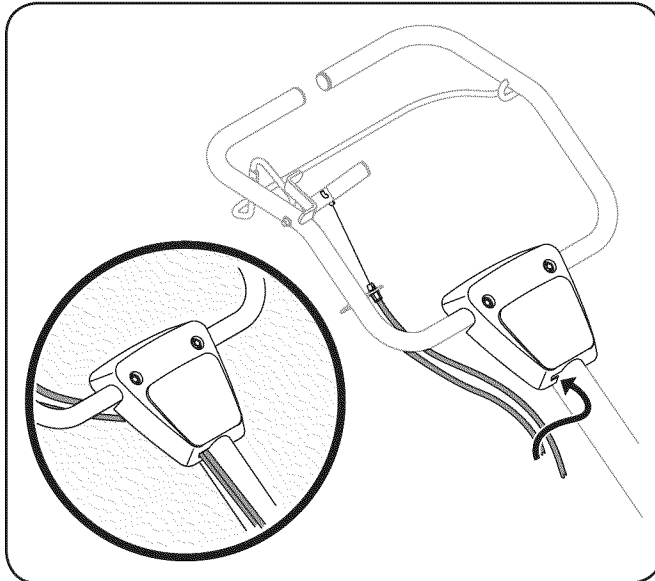


Figura 3-3

Saque la cultivadora de la caja de embalaje.

Para deslizar la cultivadora fuera de la plataforma de embarque, coloque las ruedas en posición "ruedas libres", si no vienen así de fábrica, como sigue:

- Coloque un bloque resistente debajo de la transmisión para elevar una rueda aproximadamente a 1 pulgada del suelo. Retire el trinquete del cubo de la rueda y eje de la rueda. Vea la Fig. 3-4.

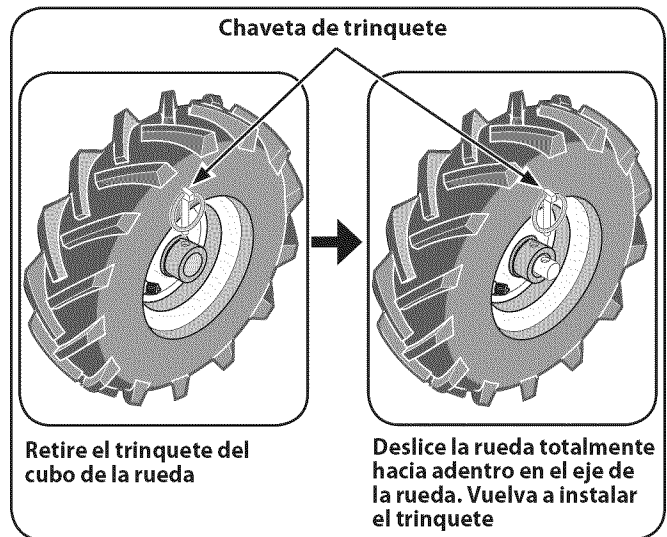


Figura 3-4

- Deslice la rueda totalmente hacia adentro en el eje de la rueda. Reinstale el trinquete a través del eje de la rueda únicamente (no a través del cubo de la rueda). Vea la Fig. 3-4. La rueda debe girar libremente (ruedas libres) sobre el eje de la rueda. Repita el procedimiento con la otra rueda.
- Use la barra de control para hacer rodar la cultivadora hasta un área plana.

NOTA: Antes de arrancar el motor, las ruedas se deben colocar en la posición TRANSMISIÓN EN LAS RUEDAS (pasadores a través de los cubos de las ruedas y del eje de las ruedas). Este procedimiento se describe en pasadores de transmisión en las ruedas en la página 10.

Configuración

Presión de los neumáticos

Verifique la presión de aire con un manómetro para neumáticos. Infle o desinfe los neumáticos en forma uniforme entre 15 y 20 PSI. NO EXCEDA LOS 20 P.S.I.

NOTA: Asegúrese que los dos neumáticos estén inflados en forma pareja de lo contrario la cultivadora tirará hacia un lado.

Carga de gas y aceite



ADVERTENCIA: Tenga mucho cuidado al trabajar con gasolina. La gasolina es sumamente inflamable y sus vapores pueden causar explosiones. Nunca agregue combustible a la máquina en interiores ni mientras el motor está caliente o en funcionamiento. Apague cigarrillos, cigarros, pipas y otras fuentes de combustión.

Aceite

Esta unidad se entrega SIN aceite en el motor. Se incluye aceite en la bolsa plástica empacada con el manual de la unidad. Agregue el aceite como se indica más abajo. Controle el nivel de aceite antes de cada operación para asegurarse de que haya aceite suficiente en el motor. Para más información, consulte las instrucciones de la sección de mantenimiento del motor de este manual.

Para agregar aceite antes del primer uso

- Saque el tapón / la varilla de medición de aceite.
- Agregue el aceite contenido en el recipiente embalado con el Manual del Operador de la unidad (20 oz.).

Nota: En el futuro se recomienda usar aceite 10W-30, con una clasificación mínima de SF/SG, agregándolo a la unidad hasta que el nivel de aceite alcance entre alto (H) y bajo (L) en la varilla de medición.

Nota: No lo llene en exceso. El exceso de aceite puede hacer que el motor genere humo, que cueste arrancarlo o que se empaste la bujía.

3. Vuelva a colocar y ajuste bien el tapón de llenado/varilla de nivel.

Control del aceite antes de cada uso

NOTA: Antes de inspeccionar el motor asegúrese de que esté apagado y sobre una superficie nivelada.

1. Retire el tapón de llenado/varilla de medición de aceite y limpie bien la varilla.
2. Introduzca el tapón / la varilla de medición de aceite dentro del cuello de llenado de aceite pero no los atornille.
3. Saque el tapón/varilla de medición de aceite. Si el nivel es bajo, agregue aceite lentamente (10W-30, con una clasificación mínima de SF/SG) hasta que el nivel de aceite alcance entre los puntos alto (H) y bajo (L).

Nota: No llene en exceso. El exceso de aceite puede hacer que el motor genere humo, que cueste arrancarlo o que se empaste la bujía.

4. Vuelva a colocar el tapón / la varilla de medición de aceite bien ajustados antes de poner en marcha el motor.

Gasolina

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

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



ADVERTENCIA: Tenga mucho cuidado al trabajar con gasolina. La gasolina es sumamente inflamable y sus vapores pueden causar explosiones. Nunca agregue combustible a la máquina en interiores ni mientras el motor está caliente o en funcionamiento. Apague los cigarrillos, cigarros, pipas y otras fuentes de combustión.

1. Antes de sacar el tapón para cargar combustible, limpie alrededor.
2. En el tanque de combustible hay un indicador de nivel. Llene el tanque hasta llegar al nivel de combustible del indicador. Tenga cuidado de no llenarlo en exceso.

Aceite para engranajes de la transmisión

La transmisión se llena de aceite para engranajes en fábrica. Sin embargo, en este momento debe verificar el nivel de aceite para engranajes, para asegurarse que es el correcto.

NOTA: No opere la cultivadora si el nivel de aceite para engranajes está bajo. Si lo hace se pueden producir daños graves en los componentes de la transmisión.

1. Con la cultivadora a nivel del suelo, jale la palanca del regulador de profundidad hacia atrás y luego completamente hacia arriba hasta enganchar la ranura más baja de la palanca. Vea la Fig. 3-5.

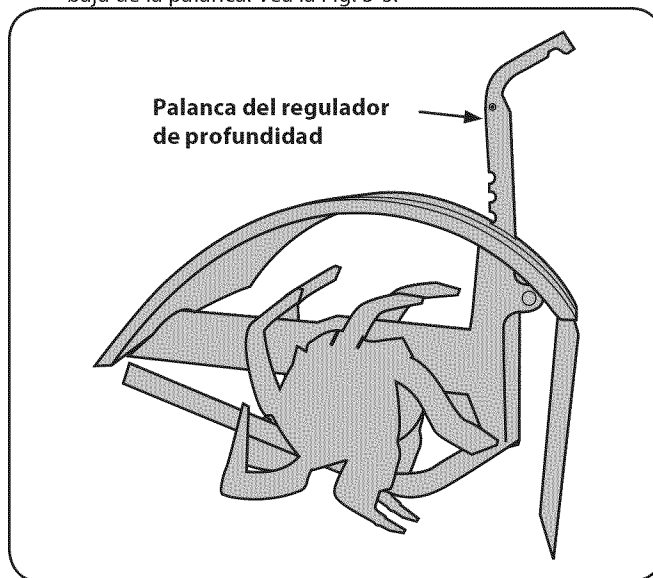


Figura 3-5

2. Saque el tapón de llenado de aceite de la tapa del alojamiento de la transmisión y ubique el eje de transmisión principal situado dentro del alojamiento. Vea la Fig. 3-6.
3. El nivel de aceite para engranajes es el correcto si alcanza aproximadamente hasta la mitad del lado del eje de transmisión principal.
4. Si el nivel de aceite está bajo, consulte la sección de mantenimiento y ajustes donde encontrará instrucciones para agregar aceite para engranajes.

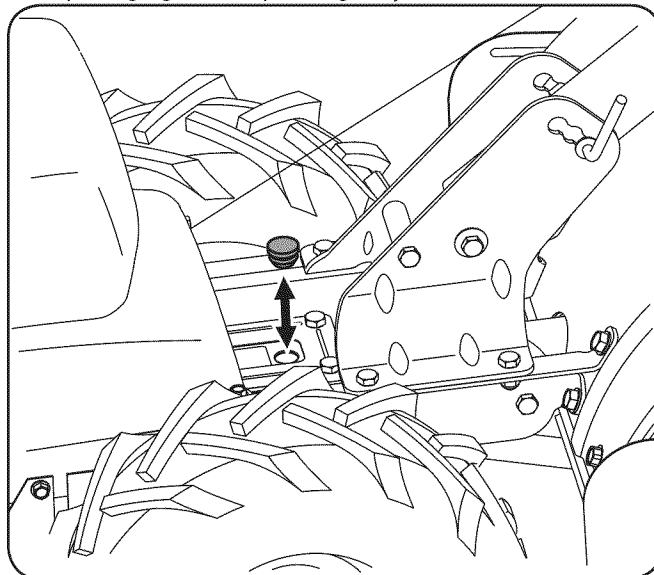


Figura 3-6

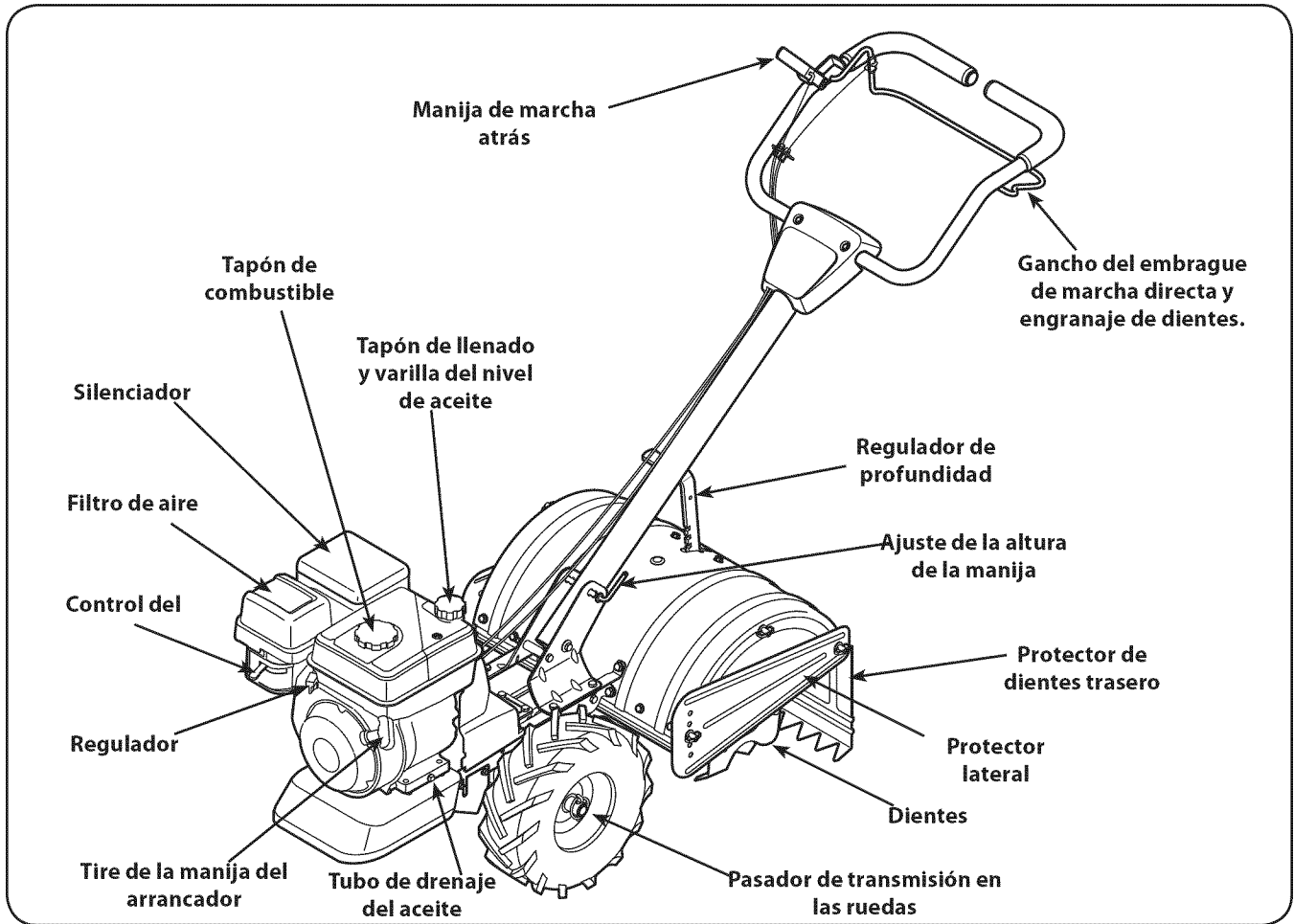


Figura 4-1

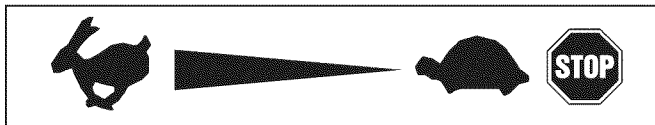


ADVERTENCIA: Antes de hacer funcionar la máquina, lea atentamente todas las instrucciones de seguridad, de control y de funcionamiento de este manual y de las calcomanías que se encuentran en la máquina. Si no se observan estas instrucciones se pueden producir lesiones personales graves.

Manija del arrancador de retroceso

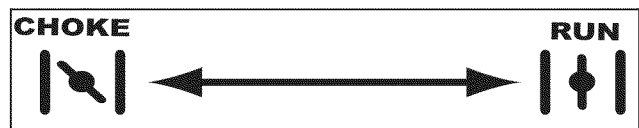
Esta manija se utiliza para arrancar el motor.

Control del regulador



El control del regulador está ubicado en la parte delantera del motor. Regula la velocidad del motor, y lo apaga cuando se lo coloca en la posición STOP (detención).

Control del cebador



El control del cebador se encuentra en la parte posterior del motor, y se activa haciendo girar la perilla hasta la posición ON (encendido). Al activar el control del cebador se cierra la placa del cebador del carburador y esto ayuda a poner en marcha el motor.

Filtro de aire

El filtro de aire es un dispositivo de la toma de aire del motor que impide la entrada de polvo y suciedad en el motor.

Silenciador

El escape del motor sale del motor a través del silenciador.

Tapón de combustible

Desenrosque el tapón de gasolina para agregar gasolina en el tanque de combustible. La unidad funciona con gasolina normal.

Tapón de llenado y varilla del nivel de aceite

Es posible controlar el nivel de aceite del motor, así como también agregar aceite, a través del llenado de aceite.

Esta unidad se entrega SIN aceite en el motor. Se incluye aceite en la bolsa plástica empacada con el manual de la unidad. Controle el nivel de aceite antes de cada operación para asegurarse de que haya aceite suficiente en el motor. Para más información, consulte las instrucciones de la sección de mantenimiento del motor de este manual.

Manija de marcha atrás

La manija de marcha atrás controla la tracción marcha atrás de las ruedas.

Gancho del embrague de marcha directa y engranaje de dientes.

El gancho del embrague de marcha directa controla el engranado de la marcha directa en las ruedas y dientes.

Palanca del regulador de profundidad

Esta palanca controla la profundidad de labranza de los dientes. Tire la palanca hacia atrás y deslícela hacia arriba o hacia abajo para engranar las muescas de los ajustes de altura.

Ajuste de la altura de la barra de control

La altura de la barra de control tiene tres ajustes diferentes. En general, ajuste las barras de control de modo que queden al nivel de la cintura cuando los dientes están a 3"-4" dentro del suelo.

Protector de dientes trasero

El protector de dientes trasero protege al operador de los desechos que vuelan y al mismo tiempo aplanan el suelo recién labrado.

Protector lateral

El protector lateral sirve para mantener hileras definidas y parejas y se puede ajustar en una de cinco posiciones diferentes.

Dientes

Los dientes de la cultivadora son una serie de azadas alineadas en un eje giratorio de potencia.

Pasadores de transmisión en las ruedas

Cada rueda está equipada con una uña de arrastre que sujeta la rueda a su eje. Las ruedas se pueden posicionar ya sea en modo TRANSMISIÓN EN LAS RUEDAS o RUEDAS LIBRES.

Tubo de drenaje del aceite

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



ADVERTENCIA: Antes de hacer funcionar la máquina, lea con atención este manual y todas las instrucciones de las secciones de seguridad, funcionamiento y mantenimiento, además de todas las calcomanías que se encuentran en la máquina. Si no se observan estas instrucciones se pueden producir lesiones personales graves.

Introducción

Antes de hacer arrancar el motor lea esta sección Funcionamiento y la sección Mantenimiento del motor. Luego tómese el tiempo necesario para familiarizarse con el funcionamiento básico de la cultivadora antes de usarla en el jardín.

Busque un área abierta y nivelada y practique el uso de los controles de la cultivadora sin que los dientes engranen en el suelo (coloque los dientes en la configuración "transporte").

Únicamente después de haberse familiarizado completamente con la cultivadora podrá comenzar a usarla en el jardín.

Para poner los dientes en transporte:

Tire la ménsula de ajuste de profundidad hacia atrás (A) y empuje hacia abajo (B) hasta que la ménsula llega a la ranura superior. Vea la Fig. 5-1. Luego suelte la ménsula (C).

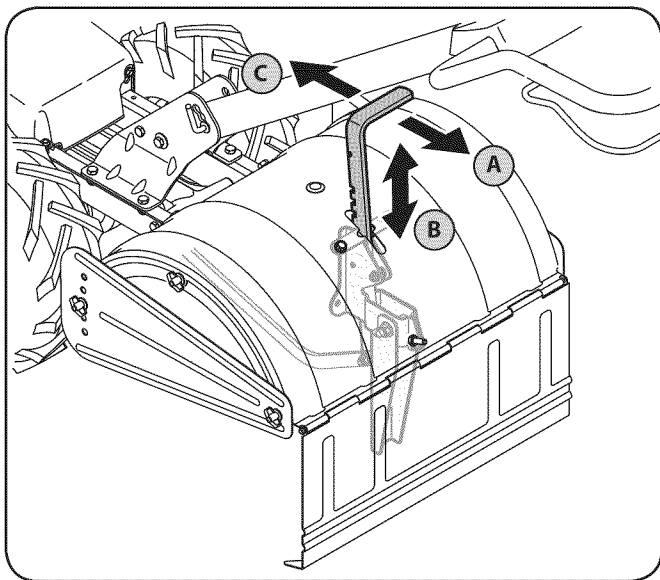


Figura 5-1

Funcionamiento inicial

Realice el siguiente mantenimiento después de las primeras cinco (5) horas de funcionamiento inicial (vea las secciones de Mantenimiento de este manual).

1. Cambie el aceite del motor.
2. Verifique si hay alguna pieza suelta o faltante en la unidad. Ajuste o cambie lo que sea necesario.
3. Verifique el nivel de aceite para engranajes de la transmisión.

Arranque y detención

Lista de verificación previa al arranque

Con el cable de la bujía desconectado de la bujía, realice los siguientes controles y servicios antes de usar la máquina:

1. Lea las secciones de Seguridad y Controles de este manual. Lea la sección sobre Mantenimiento del motor de este manual.
2. Coloque las ruedas en la posición TRANSMISIÓN EN LAS RUEDAS (los pasadores de las ruedas deben atravesar los orificios de los cubos y del eje de las ruedas).
3. Verifique si hay alguna pieza suelta o faltante en la unidad. Realice el mantenimiento según sea necesario.
4. Revise el nivel de aceite del motor. Vea la sección de Mantenimiento del motor.
5. Verifique que todas las guardas y cubiertas de seguridad se encuentren en su lugar.
6. Verifique el filtro de aire y el sistema de enfriamiento del motor. Vea la sección de Mantenimiento del motor.



ADVERTENCIA: LA GASOLINA ES SUMAMENTE INFLAMABLE Y SUS VAPORES SON EXPLOSIVOS. Siga las normas de seguridad para gasolina en la sección Medidas importantes de seguridad de este manual. Si no se observan las instrucciones referidas a la gasolina se pueden producir lesiones personales graves y daños materiales.

7. Llene el tanque de gasolina de acuerdo con las instrucciones de la sección Montaje y Configuración de este manual. Siga todas las instrucciones y normas de seguridad atentamente.
8. Conecte el cable de la bujía a la misma.

Encendido del motor



ADVERTENCIA: Para ayudar a evitar lesiones personales graves o daños al equipo, coloque ambas ruedas en la posición TRANSMISIÓN EN LAS RUEDAS. Nunca deje las ruedas en la posición RUEDAS LIBRES mientras el motor está en funcionamiento. Cuando las ruedas están en posición RUEDAS LIBRES, no retienen a la cultivadora y los dientes pueden propulsarla rápidamente hacia adelante o hacia atrás. Ponga el gancho de embrague de marcha directa en neutral (desengranado) soltando la palanca.



ADVERTENCIA: Nunca encienda el motor en espacios cerrados o en una zona poco ventilada. El escape del motor contiene monóxido de carbono, un gas inodoro y letal. Evite el silenciador del motor y áreas cercanas. Las temperaturas de estas áreas pueden exceder 150°F.

1. Complete la Lista de control previa al arranque que aparece en esta página.
2. Coloque las ruedas en la posición TRANSMISIÓN EN LAS RUEDAS.
3. Mueva la palanca del regulador de profundidad totalmente hacia abajo a la posición "transporte", de modo que los dientes estén separados del suelo.
4. Suelte todos los controles de la cultivadora.

5. Coloque la palanca de control del regulador del motor ubicada en la posición de velocidad rápida ("FAST" o "Rabbit").
6. Mueva el cebador a la posición Choke.
7. Coloque una mano sobre el tanque de combustible para estabilizar la cultivadora cuando jale de la manija de la cuerda de arranque. Luego use el arrancador de retroceso para arrancar el motor. Una vez que se haya puesto en marcha el motor, mueva gradualmente la palanca del cebador a la posición cebador cerrado (CHOKE OFF).
8. Use el regulador en el ajuste de velocidad rápida (FAST) cuando realice tareas de labranza.

Detención del motor

1. Para detener las ruedas y los dientes, suelte el gancho del embrague de marcha directa.
2. Para detener el motor, coloque la palanca de control del regulador en la posición "STOP".

Procedimiento para engranar la transmisión y los dientes

1. Para mover las ruedas hacia adelante e impulsar los dientes coloque el gancho del embrague de marcha directa contra la barra de control. Suelte el gancho para detener el movimiento hacia adelante de las ruedas y los dientes.
2. Cuando realice la labranza, distiéndase y deje que las ruedas tiren de la máquina mientras los dientes cavan. Camine detrás, levemente hacia un lado de la unidad. Use una mano, pero sujete la barra de control de forma ligera pero firme - mientras deja el brazo flojo.
3. Deje que la cultivadora se mueva a su propio ritmo y no empuje hacia abajo en las barras de control para intentar forzar los dientes a que labren más profundo – esto quita peso a las ruedas y reduce la tracción.



¡ADVERTENCIA! No empuje hacia abajo sobre las barras de control para intentar hacer que la cultivadora labore más profundo. Esto evita que las ruedas retengan la cultivadora y puede permitir a los dientes propulsar la cultivadora rápidamente hacia adelante, lo cual podría ocasionar la pérdida de control, daños materiales o lesiones personales.

Para conducir hacia atrás:

- a. Suelte el gancho del embrague de marcha directa. Luego levante la barra de control hasta que los dientes se separen del suelo.
 - b. Tire hacia atrás de la palanca de marcha atrás y camine retrocediendo con la máquina.
- Nota:** En modo marcha atrás, los dientes invertirán la rotación.
- c. Si es necesario cubrir distancias más largas marcha atrás, apague el motor, luego coloque las dos ruedas en posición RUEDAS LIBRES.

Dar la vuelta con la cultivadora

1. Practique dar la vuelta con la cultivadora en un área abierta y nivelada. Tenga cuidado de mantener los pies y las piernas lejos de los dientes.
2. Para comenzar a voltear, levante las barras de control hasta que los dientes se separen del suelo y el motor y los dientes estén balanceados por encima de las ruedas.
3. Con la cultivadora equilibrada, empuje hacia el costado sobre la barra de control en la dirección en que se está volteando. Luego de dar la vuelta, introduzca lentamente los dientes en el suelo para reiniciar la labranza.

Establecimiento de la profundidad

La profundidad de labranza está controlada por la estaca de profundidad que se puede regular en cinco posiciones diferentes. Ajuste los protectores laterales al regular la estaca de profundidad.

ADVERTENCIA: Cerciórese de que el cable de la bujía está desconectado y haciendo masa contra el motor antes de realizar cualquier ajuste.

- Cuando use la cultivadora por primera vez, utilice el segundo orificio de ajuste de arriba (1" de profundidad de labranza).
- Para fracturar el césped y para cultivo superficial, utilice la posición que ofrece 1" de profundidad de labranza (segundo orificio de arriba). Coloque los protectores laterales en su posición más baja.
- Para mayor profundidad, levante la estaca y los protectores laterales y también haga una o dos pasadas más sobre el área.
- Para labrar tierra suelta, puede levantar la estaca de profundidad a su posición más alta (utilice el orificio de regulación inferior) para obtener la mayor profundidad de labranza. Suba los protectores laterales a su posición más alta.
- Para transportar la cultivadora, baje la estaca de profundidad (utilice el orificio de de regulación superior).

Para ajustar la estaca de profundidad, tire la ménsula de ajuste de profundidad hacia atrás (A) y empuje hacia arriba o hacia abajo (B) hasta que la ménsula alcance la posición deseada, vea la Fig. 5-1, luego suelte la ménsula (C).

Para regular los protectores laterales, saque las tuercas de mariposa. Mueva el protector lateral a la posición deseada y vuelva a colocar las tuercas de mariposa. Ajuste bien. Vea la Fig. 5-2.

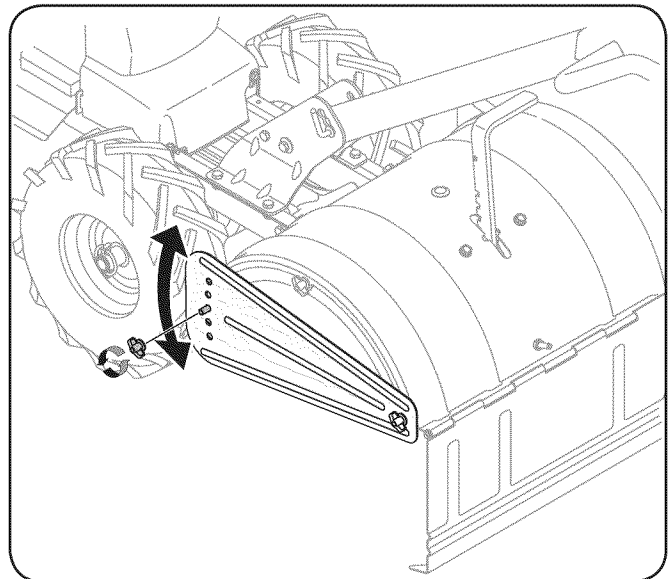


Figura 5-2

Ajuste de la altura de la manija

La manija debe ajustarse para que cuando la cultivadora esté labrando a una profundidad de 3-4" en el suelo, la manija se encuentre aproximadamente a la altura de la cintura. Para ajustar la manija, simplemente afloje la varilla de ajuste de la manivela, mueva la manija a la altura deseada y vuelva a ajustar la varilla de ajuste. Vea la Fig. 5-3.

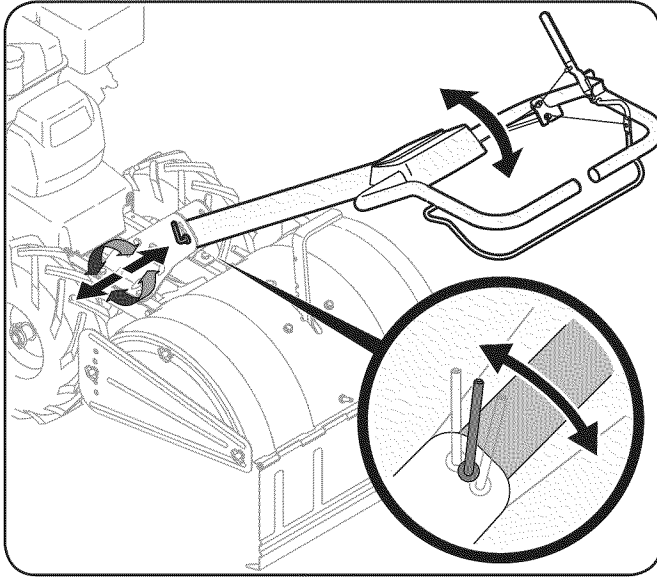


Figura 5-3

Limpieza de los dientes

- Los dientes tienen una acción autolimpiante que elimina la mayor parte de los desechos que se enredan. Sin embargo, a veces se pueden enredar pasto seco, tallos fibrosos o enredaderas resistentes. Siga estos procedimientos para ayudar a evitar que se formen marañas en los dientes y para limpiarlos, si es necesario.
- Para reducir el enmarañado de elementos en los dientes, ajuste el regulador con un valor de profundidad suficiente para lograr una máxima acción de corte ya que los dientes "pican" los materiales contra el suelo. Asimismo, trate de realizar la labranza debajo de los residuos de cosecha o cultivos de cobertura mientras están verdes, húmedos y tiernos.
- Mientras realiza la labranza, trate de balancear las barras de control de un lado al otro (aproximadamente entre 6" y 12"). La acción de "colead" a menudo despeja los dientes desprendiendo los desechos.



¡ADVERTENCIA! Antes de despejar los dientes a mano, detenga el motor, deje que todas las partes en movimiento se detengan y desconecte el cable de la bujía. Si no se observa esta advertencia se pueden producir lesiones personales.

Sugerencias y técnicas para la labranza

la profundidad de la labranza



ADVERTENCIA: Antes de la labranza, póngase en contacto con la compañía telefónica o de servicios y pregunte si se encuentra equipamiento o líneas subterráneas en su terreno. No realice labranza cerca de donde hay cables eléctricos, líneas telefónicas, caños o mangueras enterrados.

- Esta es una cultivadora de "dientes que rotan en sentido contrario" (CRT). A medida que las ruedas tiran hacia adelante, los dientes rotan hacia atrás. Esto crea una acción de "gancho" de los dientes que cava en profundidad, arrancando de raíz suelo y malezas. No sobrecargue el motor, pero cave lo más profundo posible en cada pasada. En pasadas posteriores, las ruedas pueden tender a girar en el fango blando. Ayúdelas levantando ligeramente la barra de control (una mano, la palma hacia arriba, funciona con mucha facilidad).
- Evite la tentación de empujar hacia abajo sobre las barras de control para forzar a la cultivadora a cavar más profundo. Esto quita peso a las ruedas con potencia, haciéndoles perder tracción. Sin las ruedas para retener la cultivadora, los dientes intentarán impulsar la cultivadora hacia atrás, hacia el operador.
- Al realizar tareas de labranza (rompiendo la superficie de suelo alrededor de las plantas para destruir las malezas, vea la Fig. 5-4), ajuste los dientes para cavar únicamente a una profundidad de 1" a 2". La labranza a poca profundidad ayuda a evitar lesiones a las plantas cuyas raíces a menudo crecen cerca de la superficie. Si es necesario, levante las barras de control ligeramente para evitar que los dientes caven demasiado profundo. (La labranza regular no sólo elimina malezas, sino que además afloja y airea el suelo para mejor absorción de la humedad y crecimiento más rápido de las plantas). Si se riega el área del jardín unos cuantos días antes de la labranza se facilitará esta tarea; también se contribuye permitiendo al suelo recién trabajado asentarse por uno o dos días antes de la pasada final, profunda, de la cultivadora.

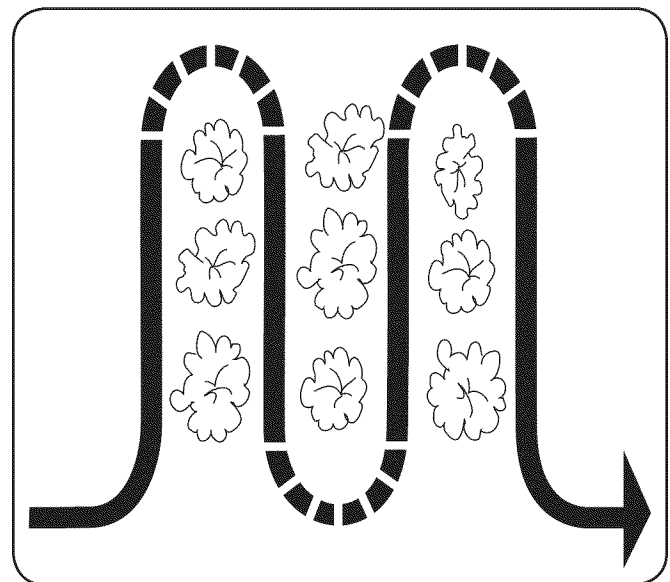


Figura 5-4

Elección de las velocidades correctas de las ruedas y los dientes

Con experiencia, podrá encontrar la combinación de profundidad y velocidad de labranza más adecuada a las necesidades de su jardín. Ajuste la palanca del regulador del motor a una velocidad que dé al motor adecuada potencia y que al mismo tiempo le permita funcionar a la menor velocidad posible hasta que haya alcanzado la máxima profundidad de labranza deseada. Al realizar las pasadas finales a través del lecho de siembra o al realizar la labranza tal vez sea deseable utilizar velocidades más rápidas del motor. La selección de la velocidad correcta del motor, en relación con la profundidad de labranza, asegurará un nivel de potencia suficiente para hacer la tarea sin someter al motor a excesiva exigencia.

Modelos de labranza sugeridos

- Al preparar el lecho de siembra, recorra la misma senda dos veces en la primera hilera, luego traslape la mitad del ancho de la cultivadora en el resto de las pasadas. Vea la Fig. 5-5.

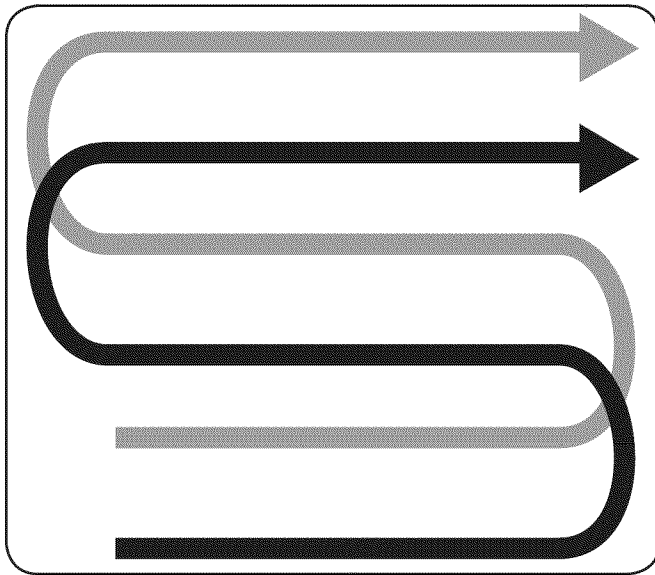


Figura 5-5

- Cuando termine en una dirección, realice una segunda pasada en ángulo recto, según se muestra en la Fig. 5-6. Traslape cada pasada para obtener mejores resultados (en terreno muy duro, puede ser necesario realizar tres o cuatro pasadas para pulverizar el suelo a fondo).

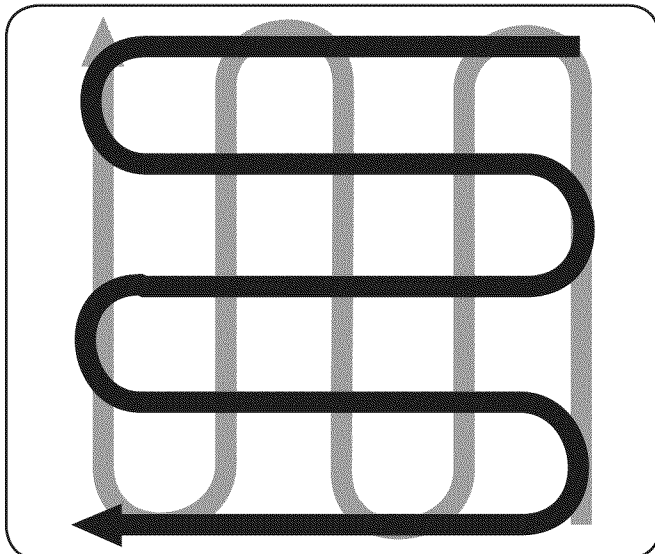


Figura 5-6

- Si las dimensiones del jardín no permiten la labranza en sentido longitudinal y luego en sentido transversal, traslape las primeras pasadas por la mitad del ancho de la cultivadora, continuando con sucesivas pasadas a un cuarto del ancho. Vea la Fig. 5-7.

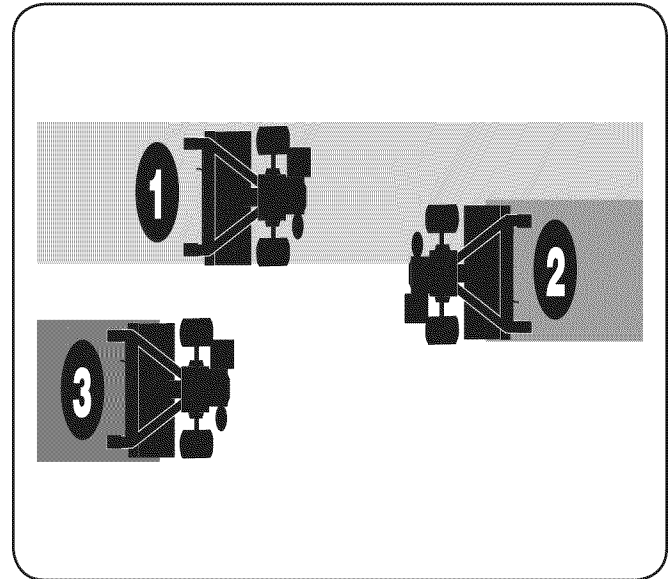


Figura 5-7

Labranza en pendiente



¡ADVERTENCIA! No opere la cultivadora en una pendiente demasiado empinada para una operación segura. Realice la labranza lentamente y asegúrese de estar firmemente parado. Nunca permita que la cultivadora se desplace con las ruedas libres cuesta abajo. Si no se observa esta advertencia se pueden producir lesiones personales.

- Realice la labranza únicamente en pendientes moderadas, nunca en terreno demasiado empinado donde sea difícil mantener la estabilidad.
- Se recomienda realizar la labranza subiendo y bajando las pendientes en lugar de hacerlo según un patrón de terrazas. La labranza vertical en una pendiente permite un área máxima de plantación y además deja espacio para el cultivo.

NOTA: Cuando realice la labranza en pendientes, asegúrese de mantener el nivel de aceite correcto en el motor (controle cada media hora de funcionamiento). La inclinación de la pendiente hace que el aceite se mueva en sentido oblicuo respecto de su nivel normal y esto puede subalimentar ciertas partes del motor que requieren lubricación. Mantenga el nivel de aceite de motor en el punto más alto en todo momento.

Labranza cuesta arriba y cuesta abajo

- Para mantener la erosión del suelo al mínimo, asegúrese de agregar suficiente materia orgánica al suelo de modo que tenga una textura con adecuado nivel de humedad y trate de evitar dejar huellas de pisadas o marcas de ruedas.
- Al realizar la labranza verticalmente, trate de hacer la primera pasada hacia arriba ya que la cultivadora cava con mayor profundidad cuando sube que cuando baja. En suelo blando o donde hay malezas, puede ser necesario que levante las barras de control levemente al ir cuesta arriba. Al realizar la labranza cuesta abajo, traslape la primera pasada en aproximadamente la mitad del ancho de la cultivadora.

Jardinería en terrazas

1. Para crear una terraza, comience en la cima de la pendiente y trabaje hacia abajo. Recorra la primera hilera hacia atrás y hacia adelante como se muestra en la Fig. 5-8.

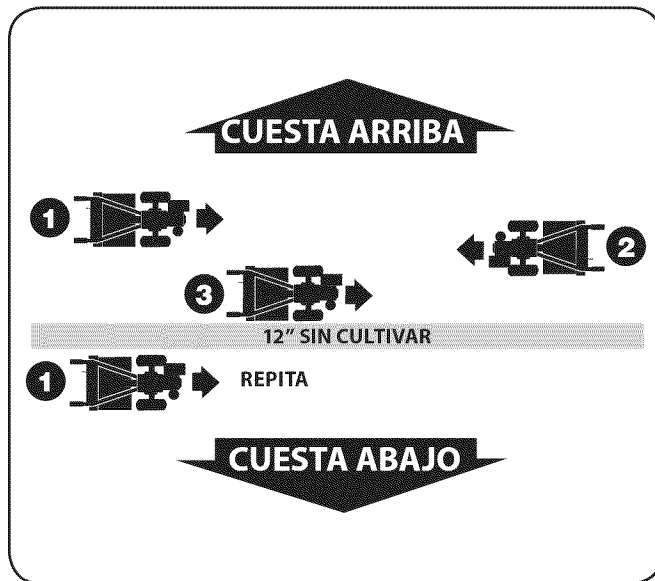


Figura 5-8

2. El trabajo en cada terraza inferior sucesiva comienza caminando en la terraza debajo de la que está preparando. Para mayor estabilidad de la cultivadora, siempre mantenga la rueda cuesta arriba en el suelo blando, recién labrado. No realice la labranza en las últimas 12" o más del borde exterior cuesta abajo de cada terraza. Esta franja sin labrar ayuda a evitar que las terrazas se quiebren y desintegren cuesta abajo. También proporciona una senda para caminar entre las hileras.

Carga y descarga de la cultivadora



¡ADVERTENCIA! La carga y descarga de la cultivadora en un vehículo es potencialmente peligrosa y no se recomienda a menos que sea absolutamente necesario, ya que esto podría resultar en lesiones personales o daños materiales.

Sin embargo, si debe cargar o descargar la cultivadora, siga las pautas que se suministran a continuación.

- Antes de cargarla o descargarla, apague el motor, espere a que todas las partes se detengan, desconecte el cable de la bujía y deje que el motor y el silenciador se enfríen.
- La cultivadora es demasiado pesada y voluminosa para que una persona la levante con seguridad. Dos o más personas deben repartirse la carga.
- Use rampas resistentes y haga rodar la cultivadora manualmente (con el motor apagado) para subirla o bajarla del vehículo. Para realizar esto se necesitan dos o más personas.
- Las rampas deben ser lo suficientemente fuertes como para soportar el peso combinado de la cultivadora y de los cargadores. Las rampas deben proporcionar buena tracción para evitar resbalones, deben tener rieles laterales para guiar la cultivadora a lo largo de las mismas y deben estar equipadas con un dispositivo de sujeción que las sujete al vehículo.
- Los cargadores deben usar calzado resistente que los ayude a evitar resbalones.

- Posicione el vehículo de carga de modo que el ángulo de la rampa sea lo más plano posible (cuanto menos inclinada sea la rampa, mejor). Apague el motor del vehículo y ponga el freno de estacionamiento.
- Al subir rampas, párese en posición de funcionamiento normal detrás de la cultivadora y empujela. Debe haber una persona a cada lado para hacer girar las ruedas.
- Al bajar rampas, camine retrocediendo con la cultivadora en retaguardia. Manténgase alerta por si hay algún obstáculo detrás. Posicione una persona en cada rueda para controlar la velocidad de la cultivadora. Nunca baje la rampa con la cultivadora en primer lugar, ya que la máquina podría voltearse hacia adelante.
- Coloque bloques de madera del lado de las ruedas pendiente abajo si necesita detener la cultivadora mientras baja por la rampa. Además, use los bloques para mantener la cultivadora temporalmente en su lugar en las rampas (en caso de ser necesario), y para calzar las ruedas en su lugar una vez que la cultivadora se encuentre en el vehículo.
- Después de cargar la cultivadora, evite que la misma rueda engranando las ruedas en la posición TRANSMISIÓN EN LAS RUEDAS. Calce las ruedas con bloques y amarre la cultivadora con firmeza.

Calendario de mantenimiento

	Verifique después de las primeras 2 horas	Antes de cada uso	Cada 5 horas	Cada 10 horas	Cada 30 horas	Consulte el Manual del Motor
Verifique el nivel de aceite		✓	✓			
Limpie el motor		✓				✓
Verifique la tensión de la correa de transmisión	✓			✓		
Verifique las tuercas y los pernos	✓			✓		
Cambie el aceite de motor			✓	✓		
Lubrique la cultivadora				✓		
Realice el mantenimiento del filtro de aire del motor						✓
Verifique el nivel de aceite de engranajes de la transmisión					✓	
Verifique el desgaste de los dientes					✓	
Verifique la presión de aire de los neumáticos					✓	
Realice el mantenimiento de bujía						✓



ADVERTENCIA: Antes de inspeccionar, limpiar o realizar el mantenimiento de la máquina, apague el motor, espere a que todas las partes en movimiento se detengan completamente, desconecte el cable de la bujía y aleje el cable de la bujía. Si no se observan estas instrucciones se pueden producir lesiones personales graves o daños materiales.

Mantenimiento

Motor

Consulte la sección de mantenimiento para obtener las instrucciones de mantenimiento del motor.

Presión de los neumáticos

Verifique la presión de aire en los dos neumáticos. La presión de aire se debe encontrar entre 15 PSI y 20 PSI. Mantenga los dos neumáticos inflados de forma pareja para evitar que la máquina tire hacia un lado.

Piezas metálicas

Verifique si hay herrajes sueltos o faltantes cada 10 horas de operación y ajústelos o cámbielos (según sea necesario) antes de volver a usar la cultivadora

Asegúrese de inspeccionar los tornillos que están debajo de la cubierta de la cultivadora que sujetan la cubierta de la transmisión y la palanca del regulador de profundidad a la transmisión.

Filtro de aire

El filtro de aire filtra la suciedad y el polvo que hay en el aire antes de que éste ingrese al carburador. El funcionamiento del motor con un filtro de aire sucio y/o tapado, puede bajar el rendimiento y dañar el motor. Nunca opere el motor sin el filtro de aire instalado. Inspeccione y realice el mantenimiento del filtro de aire más a menudo en condiciones de gran cantidad de polvo o suciedad. Consulte el manual de Mantenimiento del motor para ver los intervalos e instrucciones para la limpieza del filtro de aire.

Aceite para engranajes de la transmisión

Verifique el aceite para engranajes de la transmisión cada 30 horas de funcionamiento o cada vez que advierta una pérdida de aceite. Si se hace funcionar la cultivadora cuando el nivel de aceite de la transmisión está bajo se pueden ocasionar daños graves.

Para verificar el nivel de aceite para engranajes de la transmisión:

1. Verifique el nivel de aceite para engranajes cuando la transmisión está fría. El aceite para engranajes se expande con el calor y esta expansión suministra una lectura incorrecta del nivel de aceite.
2. Con la cultivadora nivelada, tire de la palanca del regulador de profundidad totalmente hacia arriba.

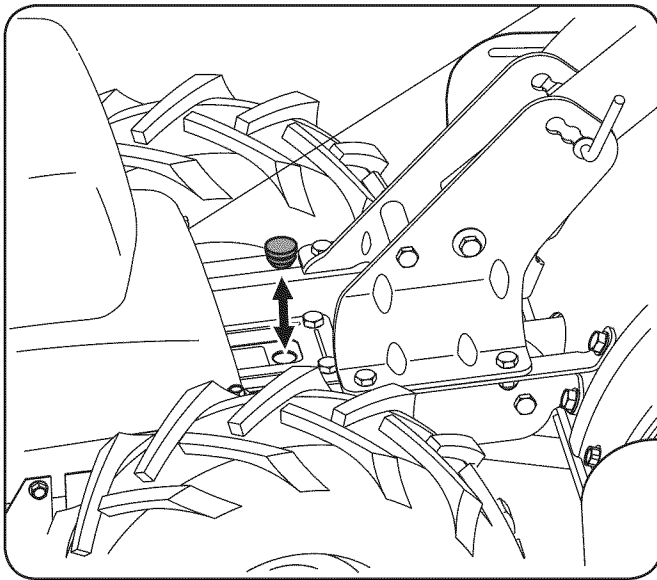


Figura 6-1

3. Saque el tapón de llenado de aceite del alojamiento de la transmisión y mire adentro del orificio de llenado para ubicar el eje de la transmisión principal situado debajo del orificio. Vea la Fig. 6-1.
4. El nivel de aceite para engranajes es el correcto si alcanza aproximadamente hasta la mitad del lado del eje de transmisión principal.
5. Si el nivel de aceite para engranajes está bajo, agregue aceite para engranajes según se describe a continuación. Si el nivel de aceite para engranajes es correcto, vuelva a colocar el tapón de llenado de aceite.
6. Si va a agregar solamente unas pocas onzas de aceite para engranajes, utilice aceite API de grado GL-4 ó GL-5 de viscosidad SAE 140, SAE 85W-140 ó SAE 80W-90. Si recarga la transmisión por encontrarse vacía, use únicamente un aceite GL-4 con viscosidad SAE 85W-140 ó SAE 140.
7. Mientras controla frecuentemente para evitar sobrellenado, agregue el aceite para engranajes por el orificio de llenado hasta que alcance el punto medio del eje de transmisión.
8. Vuelva a colocar y ajustar el tapón de llenado de aceite.

Lubricación

Después de cada 10 horas de funcionamiento, aceite o engrase los puntos de lubricación que se muestran en la Fig. 6-2 y que se describen a continuación.

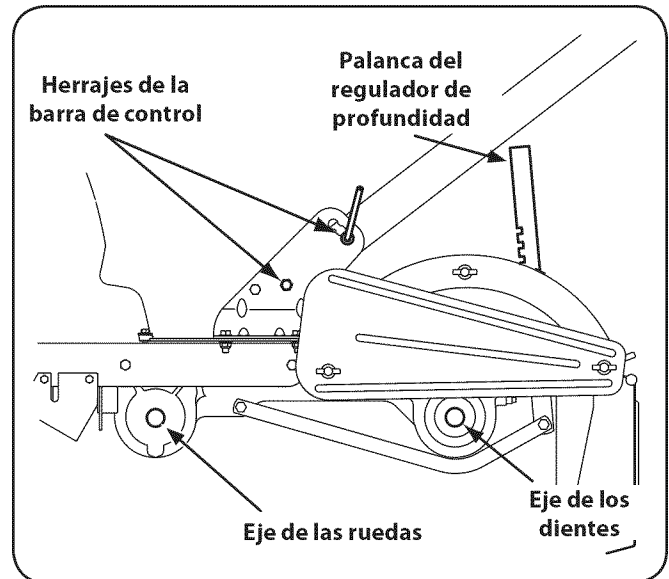


Figura 6-2

Use aceite lubricante limpio (es adecuado el aceite para motores de peso #30) y grasa de uso general limpia (es preferible grasa que contenga un lubricante de metal, si hay disponible).

- Retire las ruedas, limpie el eje de las ruedas y aplíquelo una capa delgada de grasa.
- Engrase la parte posterior, el frente y los lados de la palanca del regulador de profundidad.
- Retire los dientes y limpie el eje de los dientes. Use una lima o papel de lija para quitar suavemente cualquier óxido, rebabas o asperezas (especialmente alrededor de los orificios del eje). Aplique grasa a los extremos del eje antes de instalar los dientes.
- Aceite las roscas de los tornillos de ajuste de altura de la barra de control y los tornillos de sujeción de la barra de control.

Almacenamiento fuera de temporada

Si la cultivadora no se va a usar durante un período prolongado, prepárela para el almacenamiento de la siguiente forma:

1. Limpie la cultivadora y el motor.
2. Realice la lubricación de rutina de la cultivadora y verifique si hay partes o piezas metálicas sueltas.
3. Proteja el motor y realice el mantenimiento de motor recomendado de acuerdo con las instrucciones para el almacenamiento que se encuentran en la sección de Mantenimiento del motor. Asegúrese de proteger las líneas de combustible, el carburador y el tanque de combustible contra los depósitos de goma, retirando el combustible o tratándolo con un estabilizador de combustible (siga las recomendaciones de mantenimiento del motor).
4. Almacene la cultivadora en un área limpia y seca.
5. Nunca almacene la cultivadora con combustible en el tanque en un área cerrada donde las emanaciones de la gasolina pueden alcanzar una llama expuesta o chispas, o donde hubiere fuentes de encendido (calefactores, calentadores de agua, hornos, etc.).

Calendario de mantenimiento

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

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



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

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



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

Aceite

NOTA: Verifique el nivel de aceite antes de cada uso y después de cada cinco horas de funcionamiento para cerciorarse que se mantiene el nivel de aceite indicado.

- Inspeccione el nivel de aceite regularmente.
- Vea la sección Montaje y Configuración donde encontrará instrucciones para controlar el aceite.

Cambio de aceite.

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

1. Vacíe el combustible del tanque haciendo funcionar el motor hasta vaciar el tanque. Cerciórese de que el tapón de llenado del combustible está bien ajustado.
2. Saque el tapón de drenaje y permita que el aceite se drene en un recipiente adecuado. Vea la Fig. 6-1.



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

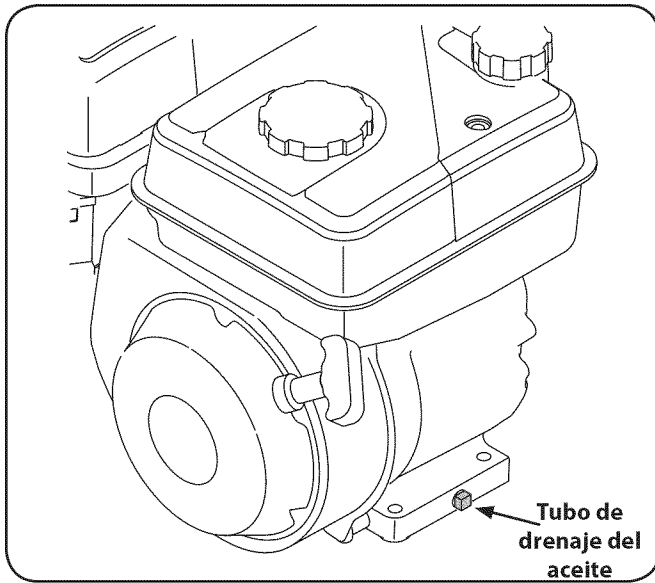


Figura 6-1

3. Vuelva a colocar el tapón de drenaje y ajústelo bien.
4. Vuelva a llenar con el aceite recomendado y controle el nivel de aceite. Consulte la sección Montaje y Configuración donde encontrará instrucciones para controlar el nivel de aceite.
5. Vuelva a colocar el tapón de llenado de aceite y asegúrelo firmemente.



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

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

Recomendaciones sobre el aceite

Se recomienda SAE 10W-30 para uso general, a todas las temperaturas. Cuando le agregue aceite al motor, consulte la siguiente tabla de viscosidad. La capacidad de aceite del motor es 600 ml (aproximadamente 20 onzas). No llene excesivamente. Use un aceite para motor de cuatro tiempos, o un aceite detergente de calidad premium equivalente con certificado que cubra o exceda las exigencias de los fabricantes de automóviles americanos respecto de la clasificación de servicio SG y SF. Los aceites para motor con la clasificación SG, SF tienen esta designación en el envase.

←	Sintético	→
(°F)		
(°C)		



¡PRECAUCIÓN! NO utilice aceites sin detergente ni aceite para motor de dos tiempos. Podría reducirse la vida útil del motor.

Filtro de aire

Los filtros de papel no se pueden limpiar. Se deben reemplazar una vez al año o cada 100 horas de funcionamiento y con mayor frecuencia si se utilizan en lugares donde hay gran cantidad de polvo.



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

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

1. Oprima la pestaña de la tapa del filtro de aire y levante la tapa. Consulte la Fig. 6-2. Reemplace el elemento de papel si está sucio o dañado. Limpie el elemento de espuma o reemplácelo si está dañado.

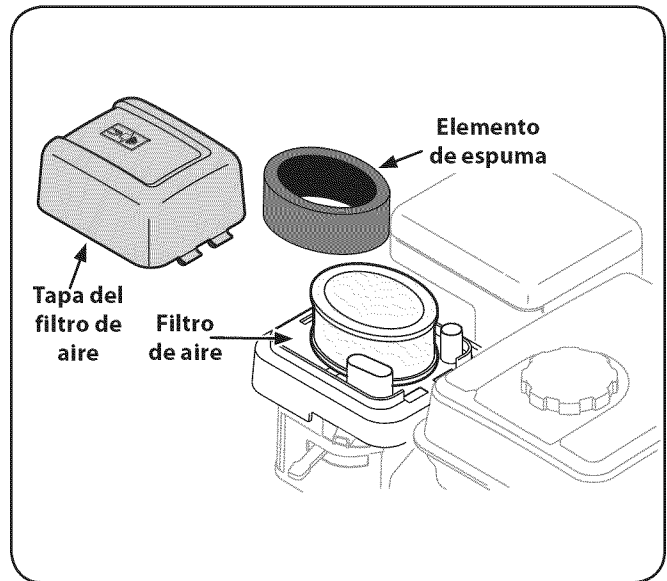


Figura 6-2

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

Mantenimiento de bujía



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



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

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

1. Retire el capuchón de la bujía y con una llave para bujías extraiga la bujía. Vea la Fig. 6-3.

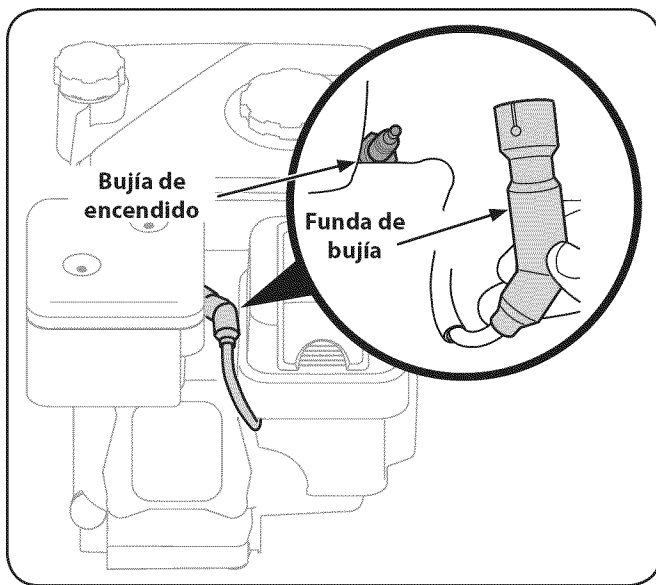


Figura 6-3

2. Inspeccione visualmente la bujía. Elimine la bujía si presenta mucho desgaste, o si el aislante está agrietado o astillado. Limpie la bujía con un cepillo de alambre si se va a reutilizar.
3. Mida la separación de bujía con un calibrador. Corrija de ser necesario torciendo el electrodo lateral. Vea la Fig. 6-4. La separación debe establecerse en 0,030 pulg.

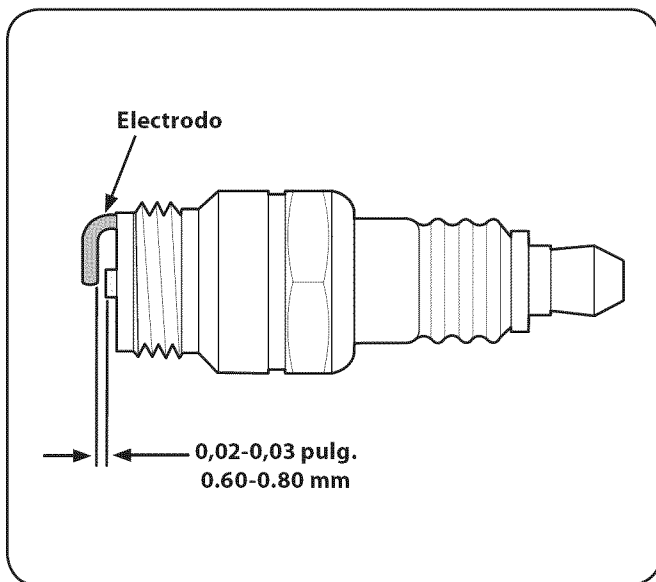


Figura 6-4

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

NOTA: Cuando instale una bujía nueva, apriete $\frac{1}{2}$ gire después de colocar la bujía en su lugar para comprimir la arandela. Cuando reinstale una bujía usada, ajuste $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{4}$ gire después de colocar la bujía en su lugar para comprimir la arandela.



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

Limpieza del motor

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



¡PRECAUCIÓN! No rocíe el motor con agua para limpiarlo porque el agua podría contaminar el combustible. Si se utiliza una manguera de jardín o equipo de lavado a presión también puede entrar agua dentro de la abertura del silenciador. El agua que pasa por el silenciador puede ingresar en el cilindro, causando daños.



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

Almacenamiento fuera de temporada

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

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



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

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

Cambio de correa

Si es necesario reemplazar la correa de transmisión o las correas de barrenas, conviene reemplazar ambas al mismo tiempo. Use únicamente correas autorizadas por el fabricante, ya que las correas genéricas pueden no desempeñarse satisfactoriamente. El procedimiento requiere habilidad mecánica media y herramientas habitualmente disponibles.

Para reemplazar las correas de transmisión o de barrenas, siga estos pasos:

1. Asegúrese de que la cultivadora se encuentra sobre una superficie plana, con el motor apagado y el cable de la bujía desconectado y haciendo masa para evitar arrancar el motor accidentalmente.
2. Retire la cubierta de la correa como se muestra en la Fig. 8-1, sacando primero los dos tornillos hexagonales autorroscantes de 1/4-20. Levante la cubierta de la correa alejándola de la cultivadora y póngala en un lugar seguro hasta que la vuelva a colocar.
3. Saque los cuatro tornillos hexagonales autorroscantes de 1/4-20 que aseguran el protector de la polea al bastidor como se ve en la Fig. 8-2, retire el protector de la polea y póngalo en un lugar seguro hasta que lo vuelva a colocar.
4. Retire el resorte de extensión del soporte intermedio, como se ilustra en la Fig. 8-3. Se recomienda usar un par de pinzas de punta de aguja para agarrar el resorte por el extremo que engancha sobre el bastidor. Simplemente, tómelolo y tire alejándolo del bastidor, luego hacia arriba aflojando la tensión del resorte.
5. Retire el soporte de la polea loca sacando el tornillo de cabeza hexagonal de 5/16-24, la arandela plana y la arandela de seguridad, como en la Fig. 8-4.

Nota: Se deberá retirar la correa de alrededor de la polea loca extrayéndola de la polea y de abajo de cada guardacorrea.

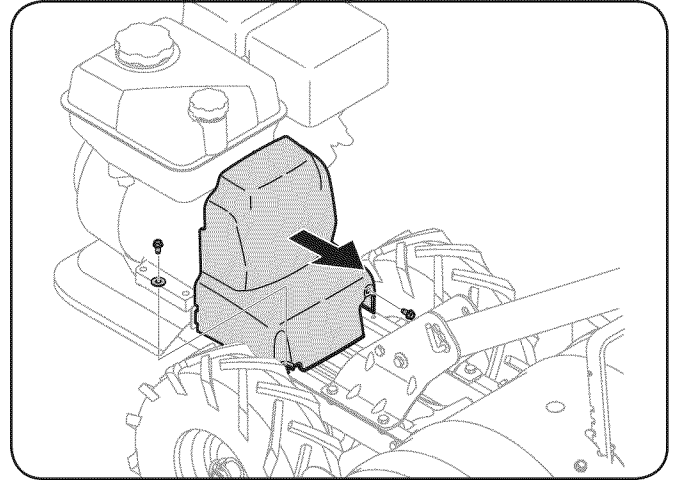


Figura 8-1

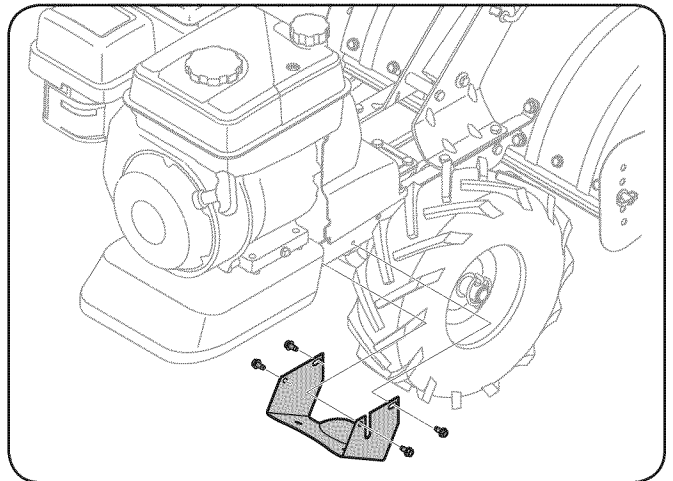


Figura 8-2

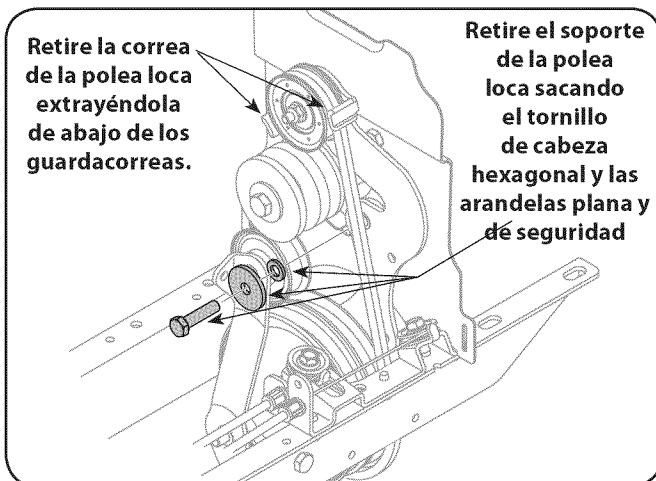


Figura 8-4

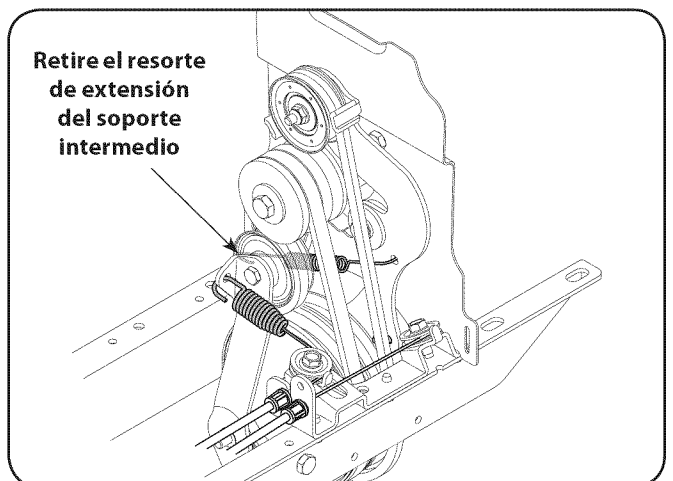


Figura 8-3

6. Saque el perno hexagonal que asegura la polea de transmisión, luego saque la polea y las dos correas. Vea la Fig. 8-5.
7. Reemplace las correas viejas por correas nuevas siguiendo el orden inverso. La correa más larga (754-04091) se ubica más cerca del motor, y la correa más corta (754-04090) se coloca más cerca de los dientes.
8. Reinstale la polea de transmisión con las nuevas correas.
9. Vuelva a armar la cultivadora en el orden inverso a como fue desarmada.

IMPORTANTE: Cuando reinstale la cubierta de la correa, asegúrese de acoplar el gancho y retenerlo para que la correa de transmisión esté ajustada antes de intentar reinstalar la cubierta. De este modo la correa se encontrará debajo del mecanismo guardacorrea incorporado a la cubierta. De lo contrario se puede dañar la correa y/o la cubierta de la correa.

Dientes

Los dientes se desgastan con el uso y se los debe inspeccionar al comienzo de cada temporada de labranza y a intervalos de 30 horas de funcionamiento. Los dientes se pueden reemplazar. Consulte el manual Lista de piezas ilustradas para obtener los números de las piezas y las instrucciones de pedido.

Inspección de los dientes

Con el uso, los dientes se acortan, se angostan y se vuelven puntiagudos. El uso de dientes muy desgastados resultará en pérdida de profundidad de la labranza y en menor eficacia para cortar y girar debajo de la materia orgánica.

Consulte la Fig. 8-6 para ver el procedimiento de los pasos siguientes.

Retiro/Instalación de un conjunto de dientes:

1. Retire las cubiertas de los extremos y los protectores laterales del protector de los dientes sacando las tres tuercas mariposa que lo sujetan a cada lado.
2. Un conjunto de dientes consta de un conjunto de dientes izquierdo y un conjunto de dientes derecho.

Nota: El conjunto de dientes se mueve rotando en sentido contrario con los bordes afilados de los dientes ubicados para introducirse en el suelo primero cuando rotan en sentido contrario. Observe esta posición de los dientes para poder reinstalar los nuevos conjuntos de dientes.

3. Para retirar un conjunto de dientes, simplemente saque la chaveta de retén interna que sujeta la chaveta de horquilla como se ve en la Fig. 8-6. Retire la chaveta de horquilla y deslice el conjunto hacia afuera de la unidad y lejos del eje de los dientes.
4. Antes de volver a instalar el conjunto de dientes, inspeccione el eje de los dientes para verificar si está oxidado, tiene asperezas o rebabas. Lime o lije ligeramente, según sea necesario. Aplique al eje una capa delgada de grasa.
5. Instale cada conjunto de dientes de modo que el borde cortante (afilado) de los dientes se introduzca en el suelo primero cuando la cultivadora se mueva hacia adelante. Recuerde que estos dientes rotan en sentido contrario, así que asegure el conjunto de dientes al eje de los dientes con la chaveta de horquilla y el pasador de chaveta interno.

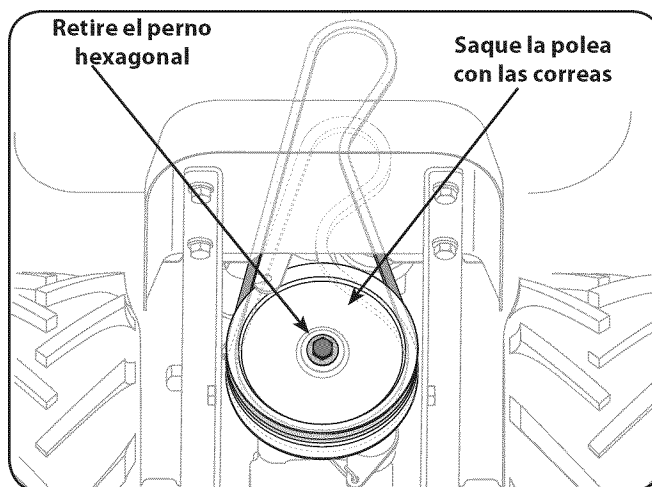


Figura 8-5

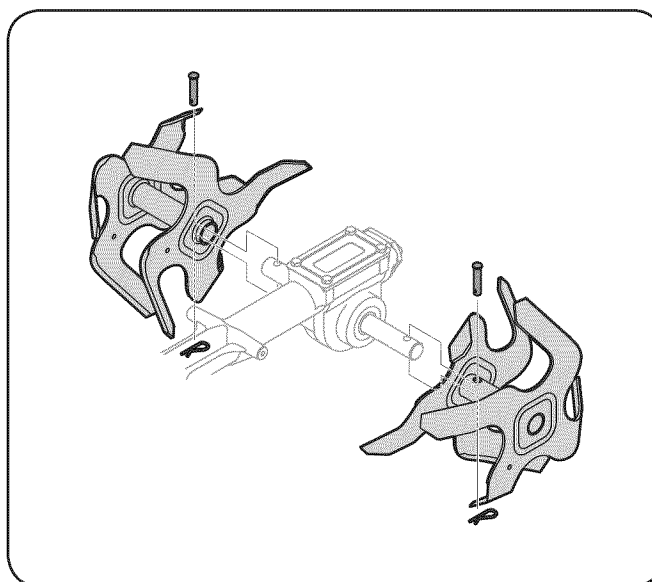


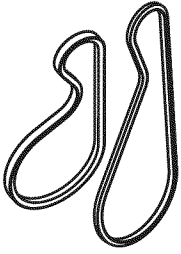
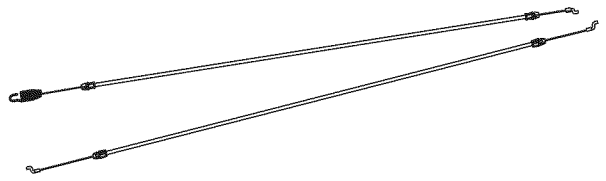
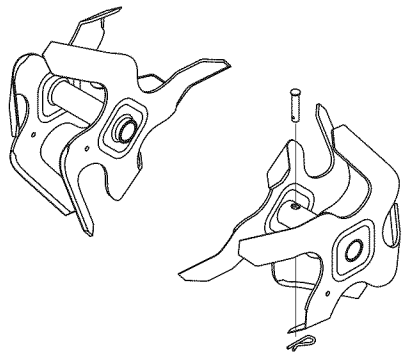
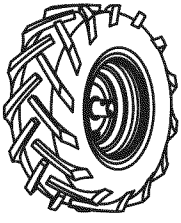
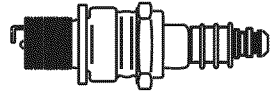
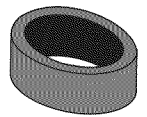
Figura 8-6

Cambio de aceite para engranajes de la transmisión

NOTA: El aceite de engranajes de la transmisión no necesita ser cambiado a menos que se contamine con suciedad, arena o partículas de metal.

Vea a un distribuidor de servicio autorizado para hacer cambiar el aceite para engranajes de la transmisión. Consulte los números de teléfono de la página 30 para ubicar al distribuidor más cercano.

Problema	Causa	Solución
El motor no arranca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ha desconectado el cable de la bujía. 2. Ajuste incorrecto de la palanca de control del regulador del motor. 3. El tanque de combustible está vacío. 4. Gasolina vieja. 5. Filtro de aire sucio. 6. Separación defectuosa o incorrecta en la bujía. 7. Es necesario regular el carburador. 8. Ajuste incorrecto del control del regulador. 9. Agua o suciedad en el tanque del combustible. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconecte el cable. 2. Coloque la palanca en la posición START (arranque). 3. Agregue combustible. 4. Drene el combustible y agregue combustible fresco. 5. Limpie o cambie el filtro (vea la sección de mantenimiento del motor). 6. Inspeccione la bujía (vea la sección de mantenimiento del motor). 7. Consulte al distribuidor de mantenimiento de motores. 8. Consulte al distribuidor de mantenimiento de motores. 9. Consulte al distribuidor de mantenimiento de motores.
El motor funciona de forma defectuosa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Separación defectuosa o incorrecta en la bujía. 2. Filtro(s) de aire sucio(s). 3. Es necesario regular el carburador. 4. Gasolina vieja. 5. Agua o suciedad en el tanque del combustible. 6. Sistema de enfriamiento del motor tapado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspeccione la bujía (vea Mantenimiento del motor). 2. Límpielo o cámbielo (vea Mantenimiento del motor). 3. Consulte al distribuidor de mantenimiento de motores. 4. Cámbiela por gasolina fresca. 5. Consulte al distribuidor de mantenimiento de motores. 6. Limpie el sistema de enfriamiento de aire (vea Mantenimiento del motor).
El motor recalienta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de enfriamiento del motor tapado. 2. Es necesario regular el carburador. 3. Nivel de aceite bajo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Limpie el área de enfriamiento de aire (vea Mantenimiento del motor). 2. Consulte al distribuidor de mantenimiento de motores. 3. Verifique el nivel de aceite (vea Mantenimiento del motor).
El motor no se apaga.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajuste incorrecto del control del regulador o del interruptor de encendido. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vea la sección de mantenimiento del motor o consulte al distribuidor de mantenimiento de motores.
Las ruedas y los dientes no giran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso incorrecto de los controles. 2. Correa(s) de transmisión desgastada(s), rota(s) o mal ajustada(s). 3. Trasmisión interna desgastada o dañada. 4. Perno suelto en la polea de transmisión. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise la sección de Funcionamiento 2. Reemplace o ajuste las correas. 3. Póngase en contacto con el distribuidor local o la fábrica. 4. Ajuste el perno.
Los dientes giran, las ruedas no.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los pasadores de transmisión en las ruedas no se encuentran en la posición TRANSMISIÓN EN LAS RUEDAS. 2. Perno suelto en la polea de transmisión. 3. Trasmisión interna desgastada o dañada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inserte los pasadores de transmisión correctamente. 2. Ajuste el perno. 3. Póngase en contacto con el distribuidor local o la fábrica.
Las ruedas giran, los dientes no.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta pieza metálica para montar el soporte de dientes. 2. Perno suelto en la polea de transmisión. 3. Trasmisión interna desgastada o dañada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reemplace la pieza metálica. 2. Ajuste el perno. 3. Póngase en contacto con el distribuidor local o la fábrica.
Rendimiento deficiente de la labranza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dientes desgastados. 2. Configuración incorrecta del regulador de profundidad. 3. Configuración incorrecta del regulador. 4. Deslizamiento de la correa de transmisión de marcha directa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reemplace los dientes. 2. Vea "Sugerencias y técnicas para la labranza". 3. Vea la sección Mantenimiento y Ajustes. 4. Vea la sección Mantenimiento y Ajustes.

Componente	Número de pieza y Descripción
	<p>1916658 CORREA DE DISTRIBUCIÓN inversa 1916657 Expida CORREA DE DISTRIBUCIÓN</p>
	<p>946-04506 Expida Cable de Paseo 946-04504 Cable de Paseo Inverso</p>
	<p>642-04072 Asamblea de Diente de 4 puntos (RH) 642-04071 Asamblea de Diente de 4 puntos (LH) 711-0415 Alfiler de Clevis, .375 x 1.75 714-04043 Alfiler de Chaveta Interno</p>
	<p>934-04232 Neumáticos, 13 x 5 x 6</p>
	<p>951-10292 Bujía</p>
	<p>951-10794 Elemento del filtro de aire</p>

GARANTÍA LIMITADA DEL FABRICANTE PARA



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

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

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

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

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

En Estados Unidos de América

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

En Canadá

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CÓMO SE RELACIONA LA LEGISLACIÓN ESTATAL CON ESTA

GARANTÍA: Esta garantía limitada le otorga derechos legales específicos y usted también puede tener otros derechos que varían de un estado a otro.

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

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