

# OPERATOR'S MANUAL

## Table of Contents

<i>Safe Operation Practices</i> .....	2	<i>Troubleshooting</i> .....	10
<i>Assembly &amp; Set-Up</i> .....	4	<i>Español</i> .....	11
<i>Controls &amp; Operation</i> .....	7	<i>Replacement Parts</i> .....	<i>Separate Supplement</i>
<i>Service</i> .....	9	<i>Warranty</i> .....	<i>Separate Supplement</i>

## Rear Tine Tiller — RT65 Series, 450 Series

### **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.**

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

---

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

---



Form No. 769-18210B  
(August 19, 2020)

# Safe Operation Practices

1



**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 the 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 hands and feet and throwing debris. 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.

### Preparation

1. Thoroughly inspect the area where the equipment is to be used. Remove all stones, sticks, wire and other foreign objects which could be tripped over and cause personal injury.
2. Wear sturdy, rough-soled work shoes and close fitting slacks and 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:

1. 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.
  - Use only an approved gasoline container.

- 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.
  - 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.
  - 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.
  - Extinguish all cigarettes, cigars, pipes and other sources of ignition.
  - Never fuel machine indoors.
  - Never remove gas cap or add fuel while the engine is hot or running. Allow engine to cool at least five minutes before refueling.
  - Never over fill fuel tank. Fill tank to no more than 1/2 inch below bottom of filler neck to allow space for fuel expansion.
  - Replace gasoline cap and tighten securely.
  - If gasoline is spilled, wipe it off the engine and equipment. Move unit to another area. Wait five minutes before starting the engine.
  - If fuel is spilled on clothing, change clothing immediately.
  - 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.
  - 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.
3. For extended use of this product, hearing protection is required.
  4. Do not operate machine while under the influence of alcohol or drugs.
  5. Never operate this machine without good visibility or light. Always be sure of your footing and keep a firm hold on the handles.
  6. Keep bystanders away from the machine while it is in operation. Stop the machine if anyone enters the area.
  7. 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.
  8. Exercise extreme caution when operating on or crossing gravel surfaces. Stay alert for hidden hazards or traffic. Do not carry passengers.
  9. Never operate the machine at high transport speeds on hard or slippery surfaces.
  10. Exercise caution to avoid slipping or falling.
  11. Look down and behind and use care when in reverse or pulling machine towards you.
  12. Start the engine according to the instructions found in this manual and keep feet well away from the tines at all times.
  13. 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.
  14. 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 or making any adjustments or inspections.
  15. Never run an engine indoors or in a poorly ventilated area. Engine exhaust contains carbon monoxide, an odorless and deadly gas.
  16. Muffler and engine become hot and can cause a burn. Do not touch.
  17. Use caution when tilling near fences, buildings and underground utilities. Rotating tines can cause property damage or personal injury.
  18. Do not overload machine capacity by attempting to till soil too deep at too fast of a rate.

### Operation

1. Do not put hands or feet near rotating parts. Contact with the rotating parts can amputate hands and feet.
2. Always wear safety glasses or safety goggles during operation and while performing an adjustment or repair to protect your eyes. Thrown objects which ricochet can cause serious injury to the eyes.

19. 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.
20. Keep all shields, guards and safety devices in place and operating properly.
21. Never pick up or carry machine while the engine is running.
22. Powered walk-behind tiller work is strenuous. You must be in good physical condition and mentally alert. If you have any condition that might be aggravated by strenuous work, check with your doctor before operating a powered walk-behind tiller.
23. Use only attachments and accessories approved by the manufacturer. Failure to do so can result in personal injury.
24. If situations occur which are not covered in this manual, use care and good judgement. Contact Customer Support for assistance and the name of your nearest servicing dealer.
4. 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.
5. 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.
6. Do not change the engine governor settings or over-speed the engine. The governor controls the maximum safe operating speed of the engine.
7. Maintain or replace safety and instruction labels, as necessary.
8. Follow this manual for safe loading, unloading, transporting and storage of this machine.
9. Always refer to the Operator's Manual for important details if the machine is to be stored for an extended period.
10. If the fuel tank has to be drained, do this outdoors.
11. Observe proper disposal laws and regulations for gas, oil, etc. to protect the environment.
12. 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.

### Maintenance & Storage

1. Keep machine, attachments and accessories in safe working order.
2. Never store the machine with fuel in the fuel tank inside a building where ignition sources are present, such as hot water and space heaters, clothes dryers, etc.
3. Allow machine to cool at least five minutes before storing. Never tamper with safety devices. Check their proper operation regularly.

### 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, brush-covered or grass-covered land unless the engine's exhaust system is equipped with a spark arrestor meeting applicable local or state laws (if any).

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

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

### Safety Symbols

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

Symbol	Description
	<b>READ THE OPERATOR'S MANUAL(S)</b> Read, understand and follow all instructions in the manual(s) before attempting to assemble and operate
	<b>WARNING— ROTATING TINES</b> Do not put hands or feet near rotating parts. Contact with the rotating parts can amputate hands and feet.



**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!**

## Thank You

Thank you for purchasing this product. 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. We reserve the right to change product specifications, designs and equipment without notice and without incurring obligation.

If applicable, the power testing information used to establish the power rating of the engine equipped on this machine can be found at [www.opei.org](http://www.opei.org) or the engine manufacturer's web site.

If you have any problems or questions concerning the machine, phone your local authorized service dealer or contact us directly. Customer Support telephone numbers, website address and mailing address can be found in the separate supplement. 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.

The engine manufacturer is responsible for all engine-related issues with regards to performance, power-rating, specifications, warranty and service. Please refer to the engine manufacturer's Owner's/Operator's Manual, packed separately with your machine, for more information.

## Contents of Carton

- Tiller
- Depth Stake
- Handlebar Assembly
- Operator's Manual
- Shift Rod
- Engine Operator's Manual

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

**NOTE:** Reference to the right or left side of the tiller is determined from the operator's position behind the machine. All exceptions will be noted.



**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 Controls & Operation section in this manual.

**NOTE:** This tiller is shipped without gasoline or oil in the engine. Be certain to service engine with gasoline and oil as instructed in the separate Engine Operator's Manual before operating your machine.

### Depth Stake



**WARNING!** Disconnect the spark plug wire and ground it against the engine to prevent unintended starting.

1. Tip the tiller forward so that it rests on the front counterweight.
2. Unthread the T-knob from the top of the depth stake and remove the flat washer and hex bolt. Remove the cotter pin from the clevis pin. See Figure 2-1.

3. Raise the tine shield hinge flap assembly and insert the depth stake assembly into the slot — under the tine shield — and up through the tine shield assembly.
4. Insert the clevis pin through the tine shield and depth stake assemblies. Secure it with the hairpin clip.
5. Insert the hex bolt into the top hole of the depth stake assembly. Place the flat washer on the hex bolt and thread the T-knob onto the hex bolt. Tighten securely. See Figure 2-1.
6. Tip the tiller back down so that it rests on the tines.

### Handle

1. Remove the top two hex screws and flange lock nuts from the handle mounting brackets, but do not remove the bottom hex screw and flange lock nut. See Figure 2-2.

## Assembly

### Unpacking Instructions

1. Remove the staples, break the glue on the top flaps, or cut the tape at the end of the carton and peel along the top flap to open carton.
2. Remove the loose parts included with the tiller (i.e., Operator's Manual, etc.).
3. Cut the corners and lay the carton down flat.
4. Remove the packing materials.
5. Roll or slide the tiller out of the carton. Check the carton thoroughly for loose parts.
6. Extend the control cable and lay it on the floor. Be careful not to bend or kink the control cable.

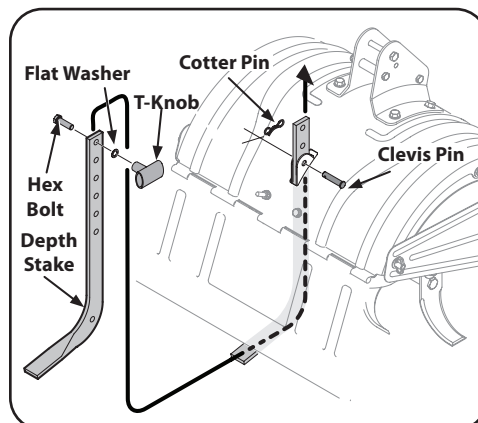


Figure 2-1

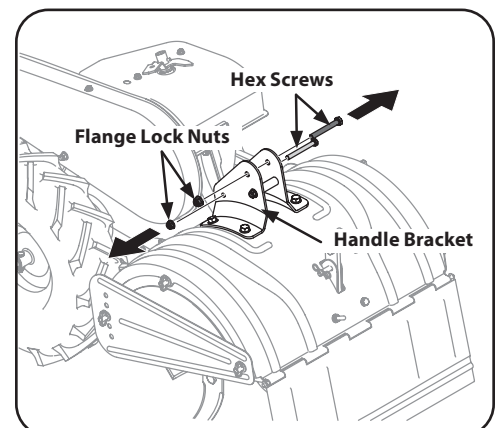


Figure 2-2

- Place the handle assembly in position between the handle bracket. See Figure 2-3.

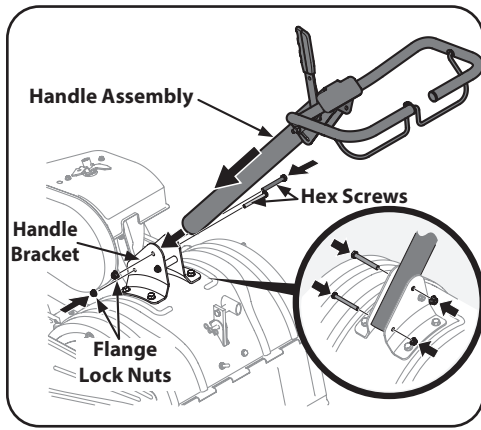


Figure 2-3

- Line up the holes in the handle with the holes in the bracket and secure it with hardware previously removed.

### Emergency Stop Control Installation (If Equipped)

Some models come equipped with an emergency stop control switch. If equipped you will need to complete installation of this safety feature prior to operating the tiller.



**WARNING!** Use extreme caution when reversing or pulling the machine towards you. To avoid getting pinned against a structure, ensure adequate distance before reversing near a wall or fence. For machines with powered reverse drive capability, familiarize yourself with the operation of the emergency stop control. It provides a means of stopping power to the tines and wheel drive in an emergency situation.

- To finish handle installation locate the emergency stop control wire on the right side of the unit behind the engine.
- Route the wire up the handle shaft and secure with cable ties just above the lower handle adjust bracket and below the upper handle adjust bracket. See Figure 2-4.

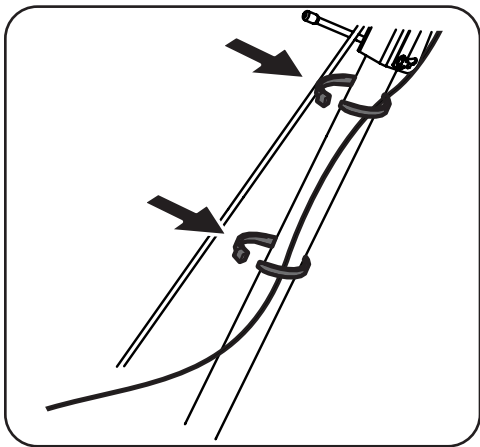


Figure 2-4

- Route the wire over to the left side of the handle and secure with a cable tie on the lower part of the handle. See Figure 2-5.

**NOTE:** Leave a little extra slack in the emergency stop control wire between the cable ties in steps 2 and 3 of this section to allow full range of motion for the upper handle adjust.

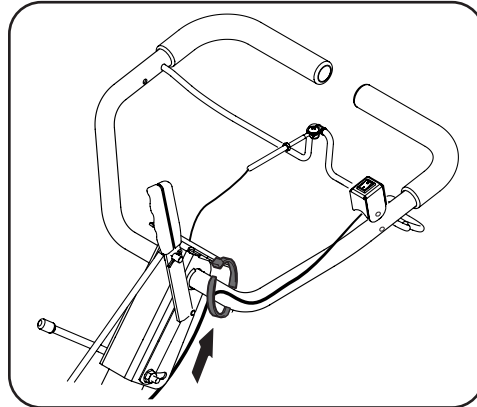


Figure 2-5

- Mount the emergency stop control ON/OFF switch onto the left side of the handlebar with the #10-32 : 1.50 hex bolt and 10-32 flange lock nut. See 1 in Figure 2-6.

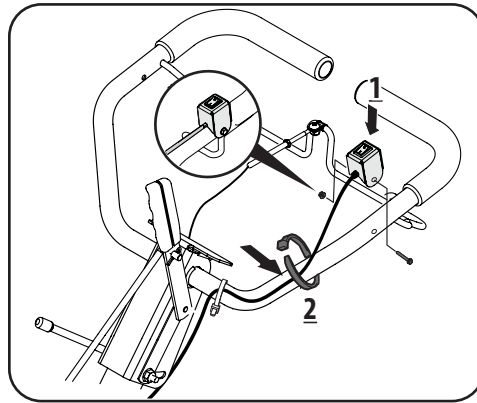


Figure 2-6

- Secure the wire near the top of the handlebar with a cable tie on the left handlebar. See 2 in Figure 2-6.

### Clutch Cable

Attach the clutch cable to the handle as follows: (be careful not to kink the cable)

- Remove the threaded eyebolt and nut from the cable end.
- Route the clutch cable to the right side of the handle mounting brackets and underneath the handle.

- Push the cable through the hole in the center of the handle and snap into the plastic fitting. See Figure 2-7.

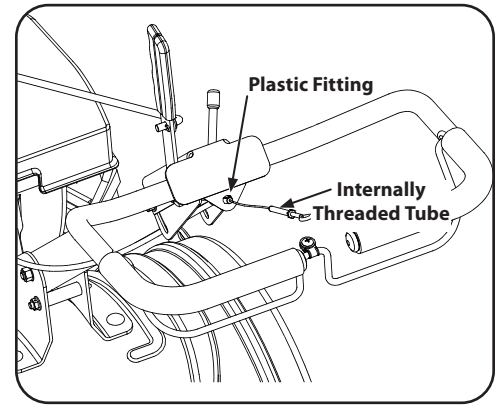


Figure 2-7

- Remove the machine screw, flange lock nut and washer from the clutch control. See Figure 2-8.

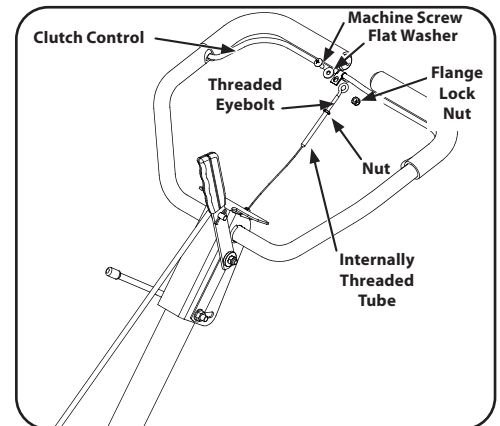


Figure 2-8

- Fasten the threaded eyebolt onto the bail by securing it from the top with the machine screw, washer and flange lock nut.
- Thread the eyebolt and nut removed earlier into the internally threaded tube at the end of the cable. Thread engagement should be about  $\frac{3}{4}$ ". Tighten the nut against the tube at the end of the cable. See Figure 2-8.

**NOTE:** Do not overtighten the clutch cable. Too much tension may cause it to break. Be certain to check the clutch cable adjustment before operating the tiller. See Clutch Cable under Adjustments in this section for cable adjustment instructions.

## Control Rod

1. Make sure the handle assembly is in the highest position. Refer to the Controls & Operation section.
2. Remove the cotter pins from the control rod, leave the rubber washers on the control rod. See Figure 2-9.

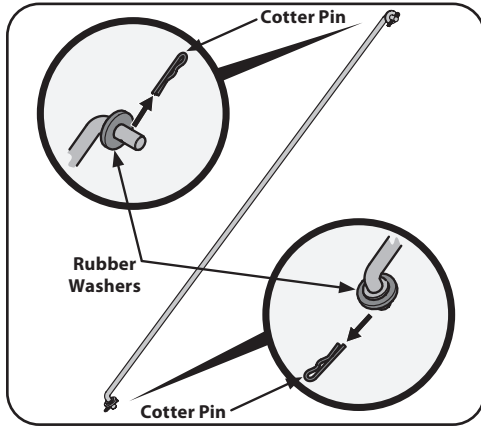


Figure 2-9

3. Insert the shorter (angled) end of the control rod through the indicator bracket on the shift cover and secure with the cotter pin that was previously removed. See Figure 2-10.

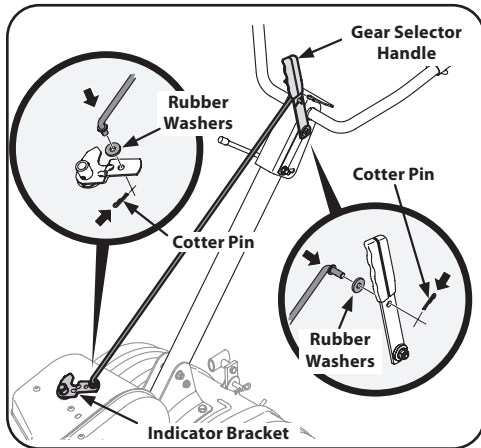


Figure 2-10

4. Insert the longer end of the control rod through the hole in the gear selector handle and secure with the cotter pin. See Figure 2-10.

## Set-Up

### Tires

The tires on the tiller may be over-inflated for shipping purposes. Reduce the tire pressure before operating the tiller. Recommended operating tire pressure is approximately 20 PSI (check the sidewall of the tire for the manufacturer's recommended pressure). Be sure that both tires are inflated equally or the tiller will pull to one side.

## Gas & Oil Fill-Up

Service the engine with gasoline and oil as instructed in the separate Engine Operator's Manual packed with your tiller. Read the instructions carefully.



**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.

## Adjustments

### Clutch Cable

**NOTE:** Service the engine with oil and gasoline before checking this adjustment. Refer to the separate Engine Operator's Manual packed with your tiller for proper fuel and engine oil recommendations.

1. Position the tiller so the front counterweight is against a solid object, such as a wall.
2. With the gear selection lever in NEUTRAL, start the engine. Refer to the separate Engine Operator's Manual.
3. Standing on the right side of the tiller, examine the belt (inside the belt cover). It should not be turning.



**WARNING!** Do not put your fingers under the belt cover.

4. If the belt turns without bail engaged, adjust it by unthreading the internally threaded tube at the end of the cable a few turns clockwise (when standing in the operator's position) and then retighten the nut against the tube.
5. Move the shift lever to the FORWARD position.
6. Carefully engage the clutch by lifting the clutch control bail against the handle. The wheels should spin. If the wheels do not spin with the tiller in forward, adjust by unthreading the tube at the end of the cable a few turns counter-clockwise, when standing in the operator's position. See Figure 2-11.

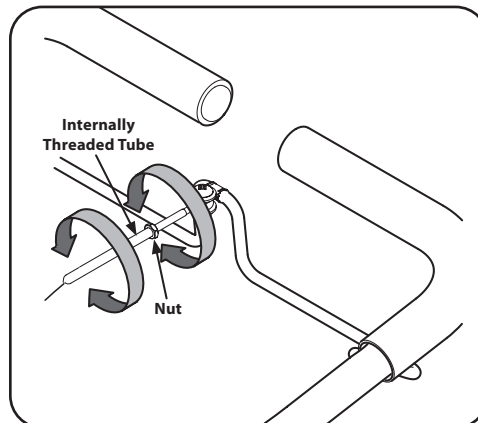


Figure 2-11

7. Retighten the nut against the tube.
8. Recheck both adjustments, and readjust as necessary.
9. After tilling, if the tines stop moving, re-adjust the cable.

**NOTE:** A secondary cable adjustment is available if you reach the point that additional adjustment is needed. See the Service section for secondary adjustment instructions.

### Handle

The handle should be adjusted so that when the tiller is digging 3-4" into the soil, the handle falls to about waist-high. Rotate the handle adjustment lock rearward, move the handle to the desired position and then lock into place by rotating the handle adjustment lock forward to secure the handle. See Figure 2-12.

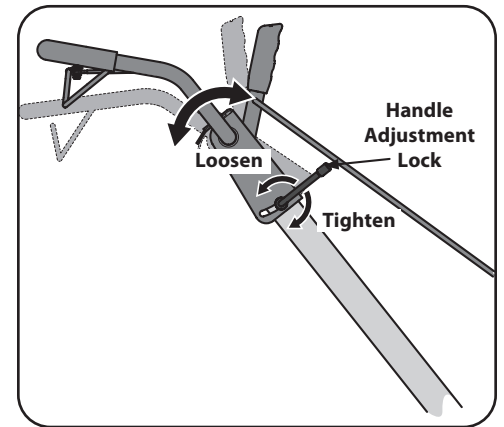


Figure 2-12

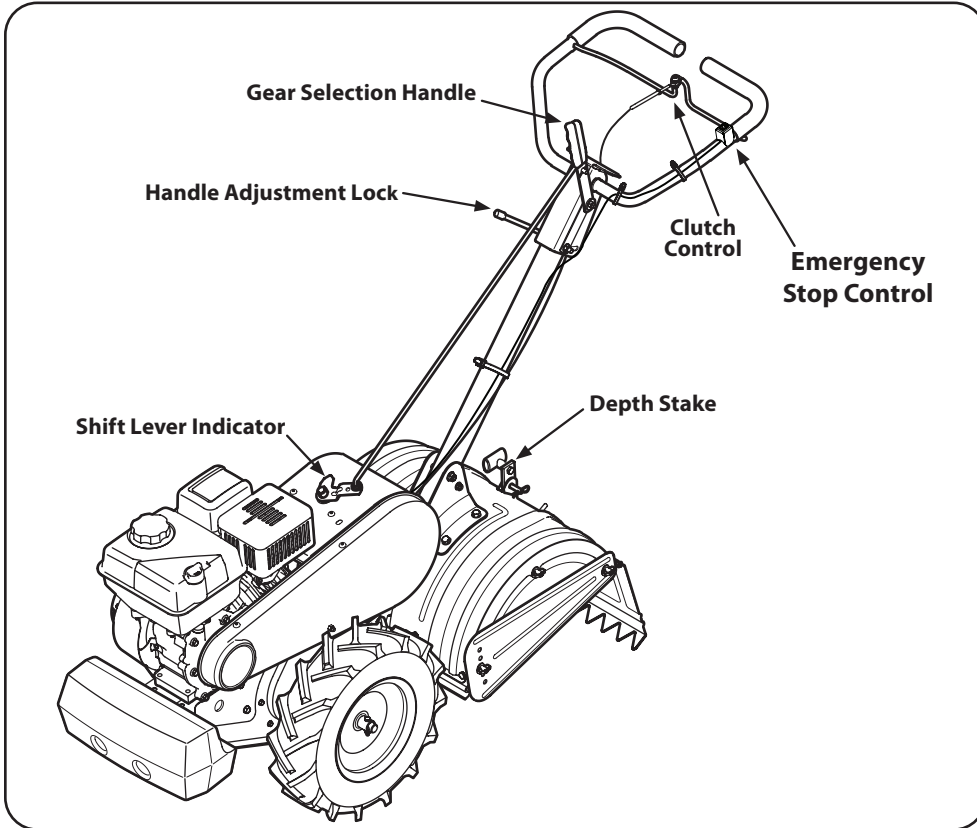


Figure 3-1

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

## Engine Controls

See the separate Engine Operator's Manual for information and functions of the engine controls.

## Gear Selection Handle

The gear selection handle is located in the center of the handle on the tiller. It is used to select NEUTRAL, REVERSE, or one of the FORWARD modes on the shift lever indicator. See the Controls & Operation section for more information.

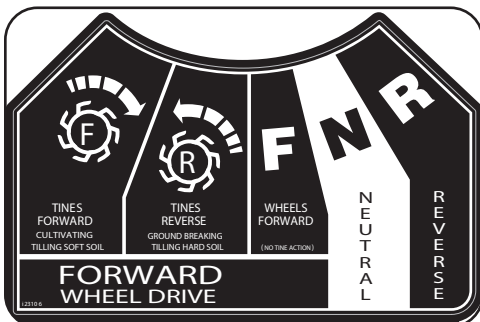


Figure 3-2

## Emergency Stop Control (If Equipped)

The emergency stop control is a switch used to stop the tiller engine and tiller functions from the operator's position in emergency situations.

**NOTE:** Some engine models may also come equipped with an ignition ON/OFF switch. Consult the separate Engine Operator's Manual.

## Clutch Control

The clutch control is located beneath the handle. Squeezing the clutch control against the handle engages the wheel and tine drive mechanisms.

## Handle Adjustment Lock

The handle may be adjusted to the height desired. Loosen the handle height adjustment lock a few turns. Pivot handle up or down to desired position and tighten the lock.

## Depth Stake

The depth stake controls the tilling depth. Refer to the Controls & Operation section.

## Side Shield

The side shields are located on the right and left sides of the tine shield and can be used with the depth adjustment lever to control tilling depth.

## Starting the Engine



**WARNING!** Read, understand and follow all instructions and warnings on the machine and in this manual before operating.

**NOTE:** When pushing the tiller with the engine off, you will hear a ratcheting sound or gear noise; this is normal.



**WARNING!** Be sure no one is standing in front of the tiller while the engine is running or being started.

1. Place the gear selection lever in NEUTRAL.
2. If equipped with an emergency stop control switch, make sure that the emergency stop control is set to the ON position, represented by the solid line, while attempting to start the engine. See Figure 3-3.

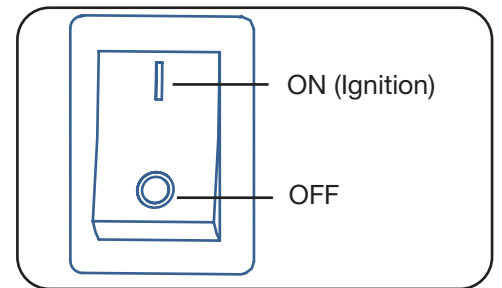


Figure 3-3

3. Follow the instructions in the Engine Operator's Manual to start the engine.

**NOTE:** After starting and prior to using the tiller for the first time, be certain to check the clutch adjustment as described in Assembly & Set-Up section.

**IMPORTANT!** If equipped with an emergency stop control switch, verify the stop control function works properly before each use by moving the switch to the OFF position with the engine running. Only continue operation if the emergency stop control switch stops the engine.

## Stopping the Engine

Refer to the Engine Operator's Manual for engine stopping information.

**NOTE:** After the first ten hours of operation, recheck the clutch adjustment. Refer to Clutch Cable in the Assembly & Set-Up section.

## Using Emergency Stop Control (If Equipped)

To stop the running engine using the emergency stop control, move the switch to the OFF position, represented by the circle. See Figure 3-3.

## 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.

1. When using the tiller for the first time, use the second adjustment hole from the top (1" of tilling depth). See Figure 3-4.

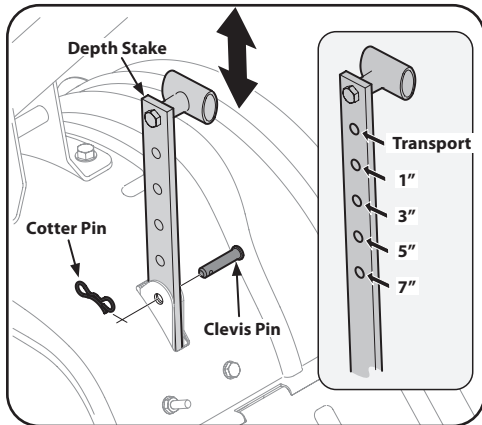


Figure 3-4

2. 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. See Figure 3-5.

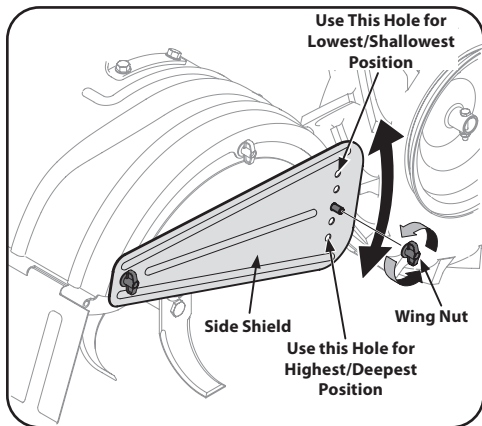


Figure 3-5

3. For further depth, raise the depth stake and side shields and also make one or two more passes over the area.
4. When tilling loose soil, the depth stake may be raised to its highest position (use the bottom adjustment hole) to give the deepest tilling depth. Raise the side shields to their highest position.

5. To transport the tiller, lower the depth stake and use the top adjustment hole.
6. To adjust the depth stake, remove the clevis pin and cotter pin. Move the depth stake to the desired setting and secure with the clevis pin and cotter pin. See Figure 3-4.
7. 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 Figure 3-5.

## Operating the Tiller

1. Select the depth stake setting.
2. Start the engine as instructed on the previous page.
3. Move the gear selection handle to one of the forward modes or reverse.



**WARNING!** Do not move the gear selection handle with the wheels or tines engaged. Make certain the tiller is stopped completely before changing the gear selection. A partial engagement may be necessary when engaging tines.

4. To shift into forward wheels and tine drive, push forward slightly on the gear selection handle and slowly engage the clutch control allowing the gears to synchronize. To stop forward movement and tine drive, release the clutch control. Do not shift gears with the clutch control engaged except when engaging the tines.

**NOTE:** Use the reverse tine drive when tilling virgin ground, sod or hard soil. Use the forward tine drive when cultivating or tilling soft ground.

5. Squeeze the clutch handle against the handle to engage the wheels and tines.

**NOTE:** Make certain the gear selection indicator is correctly positioned before engaging the clutch handle. If it is between the gears, the engine will stall.

6. To transport the tiller, do not engage the tines. Select the wheel drive only.



**WARNING!** Do not push down on the handles so that the wheels are lifted off the ground while using the tine drive, or the tiller could move backward and cause personal injury.

7. For best results, it is recommended the garden be tilled twice (lengthwise, then width-wise) to pulverize the soil.



**WARNING!** Disconnect the spark plug wire and ground it against the engine before performing any maintenance or repairs.

## Maintenance

### Engine

Refer to the separate Engine Operator's Manual for engine maintenance instructions.

### Tires

Recommended operating tire pressure is approximately 20 p.s.i. on 16 inch tires. (Check the sidewall of the tire for the manufacturer's recommended pressure). Maximum tire pressure under any circumstances is 30 p.s.i. Equal tire pressure should be maintained on both tires.



**WARNING!** Excessive pressure (over 30 p.s.i.) when seating beads may cause the tire/rim assembly to burst with force sufficient to cause serious injury.

### Tines

Clean the underside of the tine shield after each use. The dirt washes off the tines easier if rinsed off immediately instead of after it dries. Always towel dry the tiller afterwards and apply a light coat of oil or silicone to prevent rusting or water damage.

**NOTE:** Never use a "pressure washer" to clean your tiller. Water can penetrate tight areas of the tiller and its chain case and cause serious damage to the tiller.

## Lubrication

### Transmission

The transmission is pre-lubricated and sealed at the factory. It requires no checking unless the transmission is disassembled. To fill with grease, lay the right half of the transmission on its side, add 22 ounces of Benalene 920 grease, and assemble the left half to it. This grease can be obtained at your nearest authorized dealer by ordering part number 737-0300 or calling the Customer Support number found in the separate supplement.

### Clutch Handle

Lubricate the pivot point on the clutch handle and the cable at least once a season with light oil. The control must operate freely in both directions.

### Pivot Points

Lubricate all the pivot points and linkages at least once a season with light oil.

### Tine Shafts

Remove the tine assemblies and lubricate the tine shafts at least once a season.

### Wheel Shafts

Remove the wheel assemblies and lubricate the axle shafts at least once a season.

## Adjustments



**WARNING!** Never attempt to make any adjustments while the engine is running, except where specified in the Operator's Manual.

### Engine Adjustment

Refer to the separate Engine Operator's Manual for engine adjustment instructions.

### Clutch Cable

Refer to the Assembly & Set-Up section of this manual for instructions on adjusting the clutch cable.

### Idler Pulley Rod

After the belt tension has been adjusted, if the belt is excessively stretched, you may need to adjust the idler pulley rod. This can be checked easily.

With the engine off and the clutch control bail disengaged, shift the gear selection handle to each forward mode. If the indicator bracket touches the idler pulley rod with the clutch control bail disengaged, then an adjustment is necessary.

1. Disconnect and ground the spark plug wire against the engine.
2. Remove the belt cover as described under Belt Replacement in the Service section.
3. Remove the cotter pin and spring washer from the idler pulley rod. See Figure 4-1.

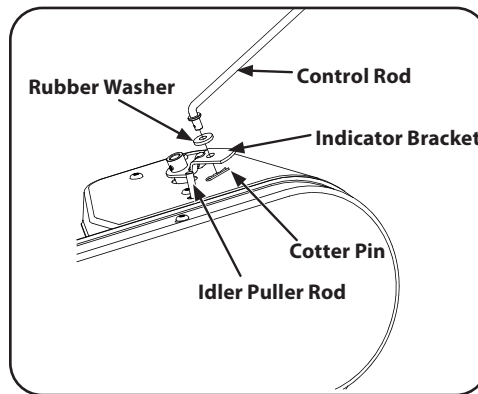


Figure 4-1

4. Move the idler pulley rod to the lower hole in the idler bracket.
5. Replace the spring washer and hairpin clip.
6. Check the clearance of the idler pulley rod to the indicator bracket by shifting to each forward mode.

### Handle

The handle may be adjusted to the desired height. Refer to the Assembly & Set-Up section for details.

## Belt Replacement

Your tiller has been engineered with a belt designed for long life and optimal performance. It should never be replaced with a non-OEM belt. Order all belts through an authorized service dealer or by contacting Customer Support.

1. Disconnect and ground the spark plug wire against the engine.
2. Remove the belt cover from the left side of the tiller by removing the two screws from the top of the belt cover. See Figure 4-2.

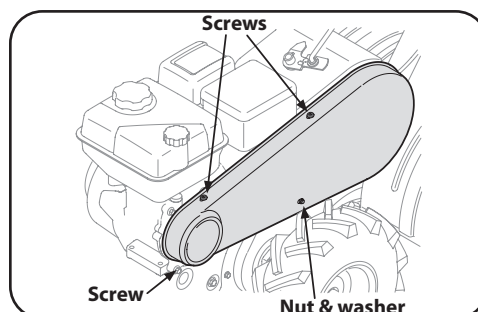


Figure 4-2

3. Remove the nut and washer from the front side of the belt cover. Remove the hex head screw at the back of the cover. See Figure 4-3.
4. Remove the belt keeper assembly located behind the engine pulley by removing the two hex bolts and lock washers. See Figure 4-3.

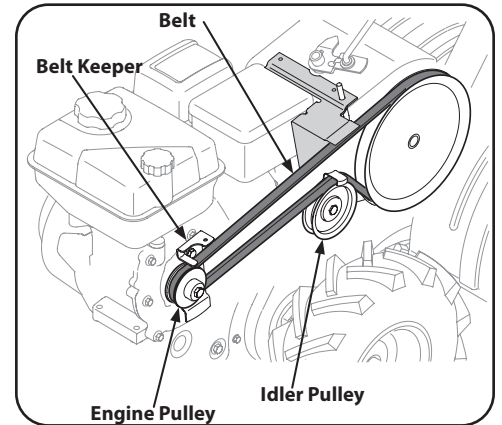


Figure 4-3

5. Remove the idler pulley by removing the bolt and nut. See Figure 4-3.
6. Remove the old belt and install the new belt. Follow the instructions in reverse order to re-install the belt keeper and belt cover. See Figure 4-3.

**NOTE:** Upon reassembly, make certain the belt is routed over the idler pulley and inside of belt keepers by the engine pulley.

## Secondary Cable Adjustment

If additional adjustment is necessary after the primary adjustment can no longer be used, the secondary adjustment can be performed as follows:

1. Remove the belt cover as instructed in the Belt Replacement section above.
2. Locate the spring at the end of the cable. See Figure 4-4.

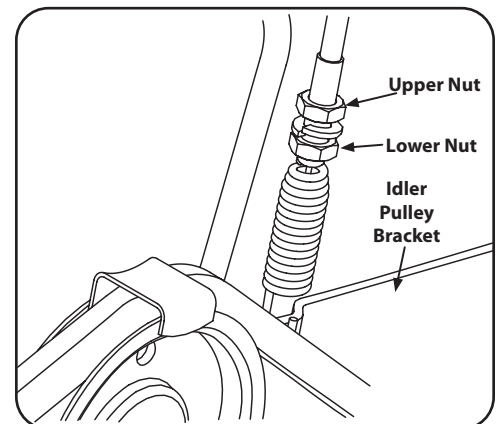


Figure 4-4

3. Loosen the upper nut, then tighten or loosen the lower nut until the proper tension is reached.
4. Once the proper tension is reached, re-tighten the upper nut to secure the cable.

## Tines

### Accessing Tine Assembly

1. Remove the three wingnuts from the side shield. See Figure 4-5.

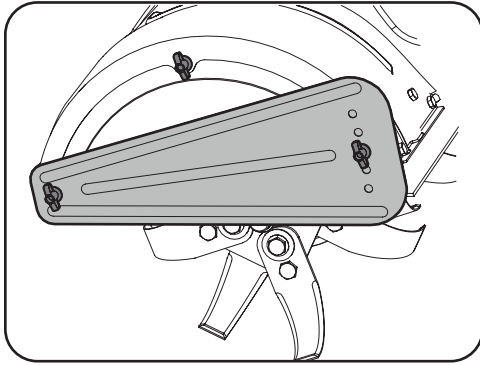


Figure 4-5

2. Slide the end cover back and out from the bottom of the tine shield. See Figure 4-6.

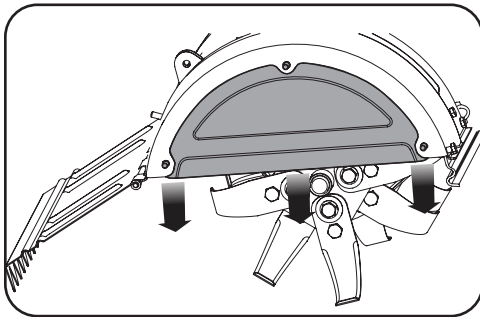


Figure 4-6

### Removing Tine Assembly

While not necessary, removing some or all articulating tines from around the tine assembly will make accessing the tine assembly easier. See Removing Individual Tines for instructions on properly removing individual tines.

1. Remove the bow-tie cotter pin from the clevis pin, and remove the clevis pin securing the tine assembly to the transmission drive shaft. Slide the tine assembly off the shaft. See Figure 4-7.

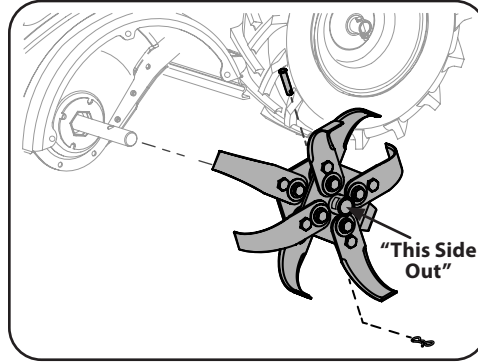


Figure 4-7

### Removing Individual Tines

1. Remove the top hardware from the articulating tine. This consists of a shoulder screw on the outer side of the unit, and a lock nut and lock washer on the inner side of the unit. See Figure 4-8
2. Remove the lower hardware from the lower hole of the articulating tine. This consists of a shoulder screw, Belleville washer and larger flat washer on the outer side of the unit, and a lock nut and lock washer on the inner side of the unit. See Figure 4-8

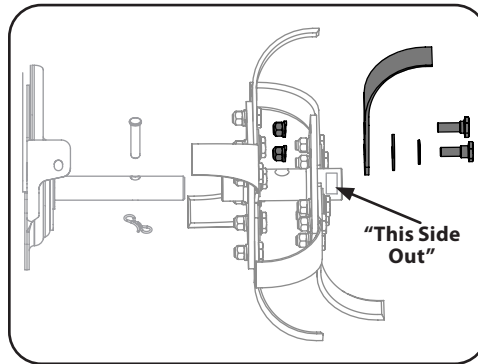


Figure 4-8

**NOTE:** Carefully keep track of hardware orientation and position while removing the hardware to ensure proper reassembly.

**IMPORTANT:** When reinstalling the tine assembly make sure to always install the hardware with the screw heads toward the outside of the unit and the nuts toward the inside of the unit.

### Off-Season Storage

If the tiller will not be used for a period longer than 30 days, the following steps should be taken to prepare the tiller for storage.

- Clean the exterior of the engine and the entire tiller thoroughly. Lubricate the tiller as described in the Lubrication instructions.
- Using a pressure washer to clean your tiller is not recommended. The washer may cause damage to the electric components, spindles, pulleys, bearings or the engine. Using a pressure washers will result in shortened life and reduce serviceability.
- 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.
- Refer to the Engine Operator's Manual for the additional engine storage instructions.
- Wipe the tines with an oiled rag to prevent rust.
- Store the tiller in a clean, dry area. Do not store next to corrosive materials, such as fertilizer.

**NOTE:** When storing any type of power equipment in an unventilated area or metal storage shed, care should be taken to rustproof the equipment. Using a light oil or silicone, coat the equipment and especially any springs, bearings and cables.

## Troubleshooting

Problem	Cause	Remedy
Tines do not engage	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Foreign object lodged in tines.</li> <li>2. Tine clevis pin(s) missing.</li> <li>3. Pulley and idler not in correct adjustment.</li> <li>4. Not shifting properly.</li> <li>5. Control cable not adjusted properly.</li> <li>6. Belt worn and/or stretched.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dislodge foreign object.</li> <li>2. Replace tine clevis pin(s).</li> <li>3. Take tiller to authorized service dealer.</li> <li>4. Refer to the Controls &amp; Operation section for proper shifting procedures.</li> <li>5. Adjust control cable.</li> <li>6. Replace belt.</li> </ol>
Tines skip over ground	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Improper rotation.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Forward rotation should only be used on soil that has already been tilled, not on virgin soil.</li> </ol>
Wheels do not engage	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nut and bolt missing.</li> <li>2. Tiller is not being shifted properly.</li> <li>3. Control cable not adjusted properly.</li> <li>4. Belt worn and/or stretched.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Replace nut and bolt.</li> <li>2. Refer to Controls &amp; Operation Section for proper shifting procedures.</li> <li>3. Adjust control cable.</li> <li>4. Replace belt.</li> </ol>

# MANUAL DEL OPERADOR

## Índice

<i>Medidas de seguridad</i> .....	12	<i>Solución de Problemas</i> .....	20
<i>Montaje y Configuración</i> .....	14	<i>Piezas de repuesto</i> .....	<i>Hoja Complementaria</i>
<i>Controles y Funcionamiento</i> .....	17	<i>Garantía</i> .....	<i>Hoja Complementaria</i>
<i>Servicio</i> .....	19		

## Cultivadora de Dientes Traseros — Serie 450 y serie RT65

### **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.**

**NOTA:** Este manual de operación cubre distintos modelos. Las características técnicas pueden variar según los modelos. No todas las características técnicas que se incluyen en este manual se aplican a todos los modelos y la máquina que se ilustra aquí puede diferir de la suya.

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

Formulario No. 769-18210B  
(19 de agosto de 2020)



**¡ADVERTENCIA!** Este símbolo indica instrucciones de seguridad importantes que, de no cumplirse, pueden poner en peligro su seguridad personal y/o material y la de otras personas. Lea y cumpla todas las instrucciones de este manual antes de intentar hacer funcionar esta máquina. Si no cumple estas instrucciones puede provocar lesiones personales. Cuando vea este símbolo. **TENGA EN CUENTA LA ADVERTENCIA.**



**¡ADVERTENCIA!** El escape del motor de este vehículo, algunos de sus elementos y ciertos 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 y contactos de la batería y los accesorios afines contienen plomo y compuestos de plomo, sustancias químicas que el Estado de California considera que pueden producir cáncer y daños en el sistema reproductivo. *Lávese las manos después de estar en contacto con estos componentes.*

## PROPOSICIÓN 65 DE CALIFORNIA



**¡PELIGRO!** Esta máquina está diseñada para funcionar de acuerdo con las normas de seguridad contenidas en este manual. Al igual que con cualquier tipo de máquina eléctrica, un descuido o error por parte del operador puede producir lesiones graves. Esta máquina es capaz de amputar dedos, manos y pies. Si no se respetan las siguientes instrucciones de seguridad, se pueden ocasionar lesiones graves o la muerte.

### Capacitación

1. Lea, entienda y cumpla todas las instrucciones incluidas en la máquina y en los manuales antes de intentar armarla y hacerla funcionar. 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 parar la máquina y desactivar los controles rápidamente.
3. No permita nunca que los menores de 14 años utilicen esta máquina. Los menores de 14 años en adelante deben leer y entender las instrucciones y las normas de seguridad contenidas en este manual y sobre la máquina, y deben ser capacitados y supervisados por un adulto.
4. Nunca permita que los adultos operen esta máquina sin recibir antes la instrucción adecuada.
5. Mantenga el área de operación despejada de personas, especialmente niños pequeños y mascotas. Pare la máquina si alguien ingresa al área.

### Preparativos

1. Inspeccione minuciosamente el área donde se usará el equipo. Saque todas las piedras, palos, cables y otros objetos extraños con los que alguien pueda tropezar o sufrir lesiones personales.
2. Utilice zapatos de trabajo resistentes, de suela fuerte, así como pantalones y camisas ajustados. Las ropas sueltas o las joyas pueden atascarse en las partes móviles. Nunca haga funcionar esta máquina descalzo o con sandalias.
3. Desengrane el embrague y el cambio (si lo tiene) a neutral ("N") antes de encender el motor.
4. Nunca deje la máquina funcionando sin vigilancia.
5. Nunca intente hacer ajustes mientras el motor está en marcha, excepto cuando así lo recomiende específicamente el manual del operador.

### Manipulación segura de la gasolina:

1. Para evitar lesiones personales o daños materiales tenga mucho cuidado al manipular la gasolina. La gasolina es sumamente inflamable y sus vapores son explosivos. Si se derrama gasolina sobre el cuerpo o la ropa se puede lastimar gravemente ya que podría prenderse fuego. Lávese la piel y cámbiese de ropa de inmediato.
  - Utilice sólo recipientes para gasolina autorizados.

- Nunca llene los recipientes dentro de un vehículo o de un camión o remolque con recubrimiento plástico. Coloque siempre los recipientes en el piso y lejos del vehículo antes de llenarlos.
- Siempre que sea posible, saque el equipo a gasolina del camión o del remolque y llénelo sobre el suelo. Si eso no es posible, llene el equipo sobre el remolque con un recipiente portátil, en lugar de hacerlo desde la boquilla del surtidor de gasolina.
- Mantenga la boquilla en contacto con el borde del tanque de combustible o con la boca del recipiente en todo momento, hasta terminar de cargar. No utilice un dispositivo para mantener abierta la boquilla.
- Apague todos los cigarrillos, cigarros, pipas y otras fuentes de combustión.
- Nunca cargue combustible en una máquina en interiores.
- Nunca saque el tapón del combustible ni agregue combustible mientras el motor está caliente o en marcha. Deje que el motor se enfríe por lo menos dos minutos antes de cargar combustible.
- Nunca llene en exceso el tanque de combustible. Llene el tanque no más de 1/2 pulgada por debajo de la base del cuello de llenado para dejar espacio para la expansión del combustible.
- Vuelva a colocar el tapón de combustible y ajústelo bien.
- Limpie el combustible que se haya derramado sobre el motor y el equipo. Traslade la unidad a otro lugar. Espere 5 minutos antes de arrancar el motor.
- Si se derrama combustible sobre la ropa, cámbiese de ropa inmediatamente.
- Para reducir el riesgo de incendio, mantenga la máquina limpia de pasto, hojas y residuos acumulados. Limpie los derrames de aceite o combustible y retire todos los residuos impregnados de combustible.
- Nunca guarde la máquina o el recipiente de combustible en un espacio cerrado donde haya una llama expuesta, chispas o llama piloto, como por ejemplo de calentadores de agua, calefactores de ambientes, hornos, secadores de ropa y 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 amputar manos y pies.
2. Siempre use gafas o anteojos de seguridad durante la operación y mientras realiza un ajuste o reparación para proteger sus ojos. Los objetos lanzados que rebotan pueden causar lesiones graves en los ojos.
3. Para un uso prolongado de este producto, se requiere protección auditiva.
4. No utilice la máquina bajo la influencia de alcohol o drogas.
5. Nunca opere esta máquina si no tiene buena visibilidad o luz. Siempre debe estar bien afirmado y sujetar firmemente el manillar.
6. Mantenga a los observadores alejados de la máquina cuando está funcionando. Detenga la máquina si alguien se acerca.
7. Tenga cuidado cuando cultive suelos duros. Los dientes pueden atascarse en el suelo e impulsar la cultivadora hacia adelante. Si esto sucede, suelte el manillar y no sujete la máquina.
8. Tenga mucho cuidado si cruza o usa la máquina en superficies con grava. Manténgase atento al tráfico y los riesgos ocultos. No lleve pasajeros.
9. Nunca use la máquina a altas velocidades de transporte sobre superficies duras o resbalosas.
10. Tenga cuidado para evitar resbalarse o caer.
11. Mire hacia abajo y hacia atrás y sea muy cuidadoso marcha atrás o acercando la máquina hacia usted.
12. Encienda el motor según las instrucciones que se encuentran en este manual y mantenga en todo momento los pies alejados de los dientes.
13. Después de golpear algún objeto extraño, detenga el motor, desconecte el cable de la bujía y conéctelo a tierra con el motor. Inspeccione minuciosamente la máquina para ver si está dañada. Repare el daño antes de volver a arrancar y operar la máquina.
14. Desengrane todas las palancas de embrague (si las tiene) y pare el motor antes de dejar la posición del operador (detrás del manillar). Espere hasta que los dientes se detengan completamente antes de desatascarlos, realizar ajustes o inspecciones.
15. Nunca haga funcionar el motor en espacios cerrados o en un lugar poco ventilado. El escape del motor contiene monóxido de carbono, un gas inodoro y letal.

16. El silenciador y el motor se calientan y pueden causar quemaduras. No los toque.
  17. Tenga cuidado cuando cultive cerca de cercos, servicios subterráneos o edificios. Los dientes giratorios pueden causar daños materiales o lesiones personales.
  18. No sobrecargue la capacidad de la máquina intentando cultivar suelos demasiado profundos a una velocidad demasiado rápida.
  19. Si la máquina comenzara a realizar un ruido o vibración inusual, pare el motor, desconecte el cable de la bujía y póngalo haciendo masa contra el motor. Revise cuidadosamente para detectar daños. Repare cualquier daño antes de encender el motor y operar la máquina.
  20. Mantenga todos los protectores, guardas y dispositivos de seguridad en su lugar y en correcto funcionamiento.
  21. Nunca levante o cargue la máquina cuando el motor esté en marcha.
  22. El trabajo con timón eléctrico a pie es agotador. Usted debe estar en buena condición física y mentalmente alerta. Si tiene alguna condición que pueda agravarse con el trabajo extenuante, consulte a su médico antes de operar un motocultor eléctrico a pie.
  23. Use solo accesorios aprobados por el fabricante. Si no lo hace, puede ocasionar lesiones personales.
  24. En situaciones que no están previstas en este manual, tenga cuidado y use el sentido común. Comuníquese con Atención al Cliente para solicitar ayuda y el nombre de su distribuidor de servicio más cercano.
- ### Mantenimiento y Almacenamiento
1. Mantenga la máquina y accesorios en condiciones de uso seguro.
  2. Nunca guarde la máquina con combustible en el depósito de combustible dentro de un edificio en el que haya fuentes de ignición, como calentadores de agua caliente y calentadores, secadoras de ropa, etc.
  3. Deje que la máquina se enfríe por lo menos cinco minutos antes de guardarla. Nunca modifique los dispositivos de seguridad. Controle periódicamente que funcionen correctamente.
  4. Controle frecuentemente que los pernos y tornillos estén bien ajustados para mantener la máquina en buenas condiciones de funcionamiento. Además, haga inspecciones visuales de la máquina para verificar si sufrió algún daño.
  5. Antes de limpiar, reparar o inspeccionar la máquina, pare el motor y compruebe que los dientes y todas las partes móviles se hayan detenido. Desconecte el cable de la bujía y póngalo a tierra contra el motor para evitar que arranque accidentalmente.
  6. No cambie la configuración del regulador del motor ni acelere demasiado el motor. El regulador del motor controla la velocidad máxima de funcionamiento seguro del motor.
  7. Mantenga o reemplace las etiquetas de seguridad y de instrucciones según sea necesario.
  8. Consulte este manual para cargar, descargar, transportar y almacenar con seguridad esta máquina.
  9. Siempre consulte el manual del operador para ver detalles importantes si la máquina se va a guardar durante un período prolongado de tiempo.
  10. Si tiene que drenar el tanque de combustible, hágalo al aire libre.
  11. Cumpla con las normas y reglamentaciones sobre la manera de eliminar gasolina, aceite, etc. para proteger el medio ambiente.
  12. Según la Comisión de Seguridad de Productos para el Consumidor de los EE.UU. (CPSC) y la Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. (EPA), este producto tiene una *vida útil media* de siete (7) años o 130 horas de funcionamiento. Al finalizar la *vida útil media* 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, puede ocasionar accidentes, lesiones o la muerte.

### Aviso sobre las Emisiones

Los motores certificados que cumplen con las normas sobre emisiones federales de la EPA y de California para SORE (Equipos pequeños todo terreno) pueden funcionar con gasolina sin plomo común y pueden incluir los siguientes sistemas de control de emisiones: Modificación del motor (EM), catalizador oxidante (OC), inyección de aire secundaria (SAI) y catalizador de tres vías (TWC) si están instalados.

### Amortiguador de Chispas



**¡ADVERTENCIA!** Esta máquina está equipada con un motor de combustión interna y no debe utilizarse en un terreno agreste cubierto de bosque, malezas o pasto o cerca de él salvo que el sistema de escape del motor incluya un amortiguador de chispas que cumpla con la legislación local o estatal vigente (si corresponde).

Si utiliza un amortiguador de chispas, el operador lo debe mantener en buenas condiciones de uso. 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 los territorios federales.

Puede conseguir el amortiguador de chispas para el silenciador a través de su distribuidor autorizado de motores más cercano o poniéndose en contacto con el departamento de servicios, P.O. Box 361131 Cleveland, Ohio 44136-0019.

### Símbolos de Seguridad

En esta página se muestran y describen los símbolos de seguridad que pueden aparecer en este producto. Lea, comprenda y siga todas las instrucciones incluidas con la máquina antes de intentar armarla y hacerla funcionar.

Símbolo	Descripción
	<b>LEA LOS MANUALES DE OPERACIÓN</b> Lea, comprenda y siga todas las instrucciones del manual antes de intentar armar y hacer funcionar la máquina
	<b>ADVERTENCIA – DIENTES GIRATORIOS</b> No ponga las manos ni los pies cerca de las piezas giratorias. El contacto con las piezas giratorias puede amputar manos y pies.



**¡ADVERTENCIA!** Su Responsabilidad. Esta máquina eléctrica sólo puede ser usada por personas que lean, comprendan y respeten las advertencias e instrucciones que aparecen en este manual y sobre la máquina.

**¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!**

## Gracias

Gracias por comprar este producto. 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. Reservamos 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.

En su caso, los datos de prueba de potencia utilizados para establecer la máxima potencia equipado en esta máquina se pueden encontrar en [www.opei.org](http://www.opei.org) o sitio web del fabricante del motor. Si tiene algún problema o duda respecto a la unidad, llame a un distribuidor de servicio autorizado o póngase en contacto directamente con nosotros. Los números de teléfono, dirección del sitio web y dirección postal de la Asistencia al Cliente se encuentran en la hoja complementaria. 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.

## El Contenido del Cartón

- Un Cultivadora
- Un Unidad de la Manija
- Un Varilla de control
- Un Depth Stake
- Un Manual de Operario
- Un Manual de Operario de Motor

**NOTA:** Este Manual abarca varios modelos. características Jardín caña puede variar según el modelo. No todas las características de este manual son aplicables a todos los modelos de jardín timón y la caña del timón jardín presentados pueden diferir de la suya.

**NOTA:** Las referencias a la derecha o a la izquierda de la caña se determina a partir de la posición del operador detrás de la máquina. Todas las excepciones se señaló.



**¡ADVERTENCIA!** Para evitar lesiones personales o daños materiales, no arranque el motor hasta que todas las fases del montaje están completos y que he leído y entiendo la Normas de funcionamiento seguro y la sección de Controles y Operación en este manual.

6. Estire el cable de control y extiéndalo en el piso. Tenga cuidado de no doblar ni torcer el cable de control.

**NOTA:** Esta unidad se envía sin gasolina ni aceite en el motor. Antes de operar la máquina cargue el motor con gasolina y aceite como se indica en el manual del motor por separado.

### Estaca de profundidad



**¡ADVERTENCIA!** Desconecte el cable de la bujía y póngalo haciendo masa contra el motor para evitar que se encienda accidentalmente.

1. Incline la cultivadora hacia adelante hasta que descansa sobre el contrapeso frontal.
2. Desenrosque la perilla en "T" de la parte superior de la estaca de profundidad y retire la arandela plana y el perno hexagonal. Saque el broche de horquilla de la chaveta de horquilla. Vea la Figura 2-1.

3. Levante el montaje de la aleta con bisagras del protector de dientes e inserte el montaje de la estaca de profundidad en la ranura (debajo del protector) y para arriba por el montaje protector de dientes.
4. Inserte la chaveta de horquilla en los montajes del protector de dientes y de la estaca de profundidad. Asegure con el broche de horquilla.
5. Inserte un perno hexagonal en el orificio superior del montaje de la estaca de profundidad. Coloque la arandela plana sobre el perno hexagonal y enrosque la perilla en "T" en el perno. Ajuste bien. Vea la Figura 2-1.
6. Incline la cultivadora hacia atrás nuevamente hasta que descansa sobre los dientes.

### Manija

1. Retire los dos tornillos de cabeza hexagonal y tuercas de bloqueo de los soportes de montaje de la manija, pero no quite el tornillo hexagonal final y la tuerca de la brida. Vea la Figura 2-2.

## Montaje

### Desembalar Instrucciones

**NOTA:** Las referencias al lado derecho o izquierdo de la cultivadora se determinan desde la parte posterior de la unidad en la posición de operación.

1. Saque las grapas, rompa el pegamento de las aletas superiores o corte la cinta del extremo de la caja y tire a lo largo de la aleta superior para abrirla.
2. Quite las partes sueltas que se incluyen con su unidad (por ejemplo, el manual del operador, etc.).
3. Corte a lo largo de las esquinas, extienda la caja plana hacia abajo.
4. Retire el material de empaque.
5. Deslice la unidad hasta sacarla de la caja de cartón. Revise minuciosamente la caja para detectar la presencia de piezas sueltas.

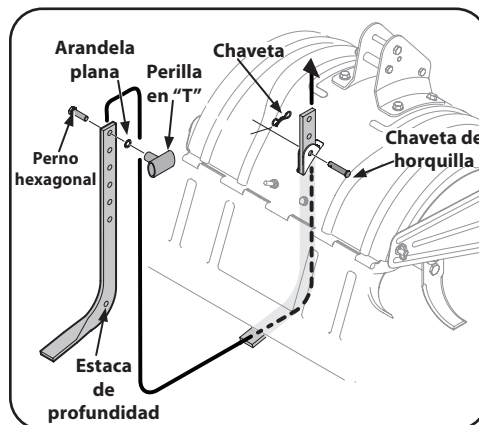


Figura 2-1

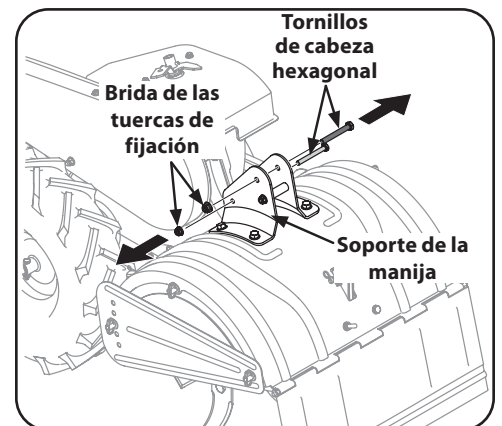


Figura 2-2

2. Posicione la unidad de la manija entre los soportes de montaje de la manija. Vea la Figura 2-3.

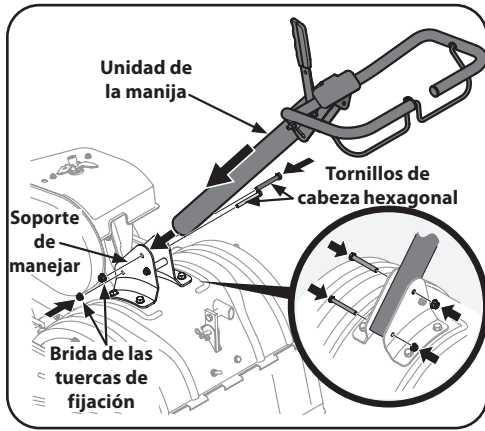


Figura 2-3

3. Haga coincidir los orificios de la manija con los orificios del soporte y fije con los accesorios previamente extraídos.

### Instalación del control de parada de emergencia del motor (Si está equipado)

Algunos modelos vienen equipados con un interruptor de control de parada de emergencia. Si está equipado, deberá completar la instalación de esta característica de seguridad antes de operar la cultivadora.



**¡ADVERTENCIA!** Adopte extrema precaución cuando vaya marcha atrás o cuando jale de la máquina hacia usted. Para evitar quedar anclado contra una estructura, asegúrese de mantener una distancia adecuada antes de desplazarse marcha atrás cerca de un muro o de una cerca. Para las máquinas equipadas con marcha atrás impulsada, familiarícese con el funcionamiento del control de parada de emergencia. Proporciona un modo de detener el suministro de energía a los dientes y a la transmisión de las ruedas en situación de emergencia.

1. Configuración y ensamblaje del manual del operador. Luego, ubique el control de parada de emergencia en el lado derecho de la unidad.
2. Pase el cable por el eje de la manija y asegúrelo con precintos justo por encima del soporte de ajuste inferior de la manija y debajo del soporte de ajuste superior de la manija. Consulte la Figura 2-4.

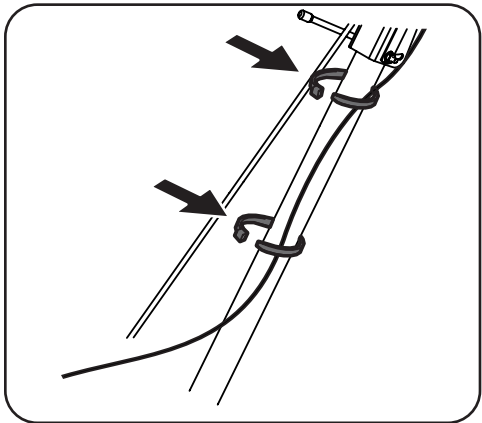


Figura 2-4

3. Dirija el cable por el lado izquierdo de la manija y asegúrelo con un precinto en la parte inferior de la manija. Consulte la Figura 2-5.

**NOTA:** Deje un poco de holgura adicional en el cable de control de parada de emergencia entre los precintos en los pasos 2 y 3 de esta sección para permitir un rango de movimiento completo para el ajuste del mango superior.

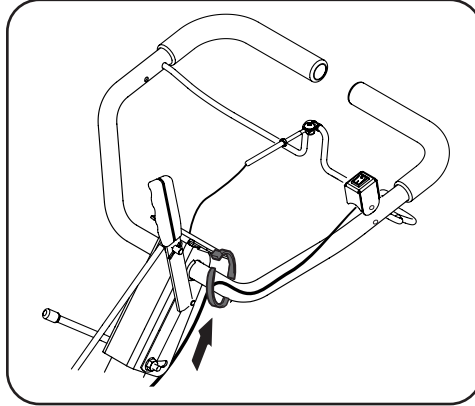


Figura 2-5

4. Instale el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO del control de parada de emergencia en el lado izquierdo de la manija con el perno hexagonal N.º 10-32 : 1.50 y la contratuerca con brida 10-32. Consulte el punto 1 de la Figura 2-6.

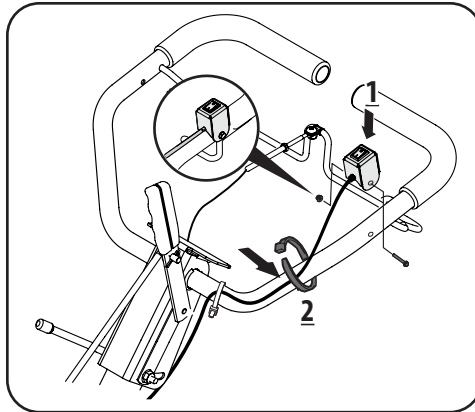


Figura 2-6

5. Finalmente, asegure el cable cerca de la parte superior de la manija con un precinto en la manija izquierda. Consulte el punto 2 de la Figura 2-6.

### Cable del Embrague

Fije el cable del embrague a la manija de la siguiente manera: (tenga cuidado de no torcer el cable)

1. Quite el perno de ojo roscado y la tuerca del extremo del cable.
2. Conduzca el cable del embrague por el lado derecho de los soportes de montaje de la manija y por debajo de la manija.

3. Empuje el cable a través del orificio del centro de la manija e introduzca a presión el accesorio plástico. Vea la Figura 2-7.

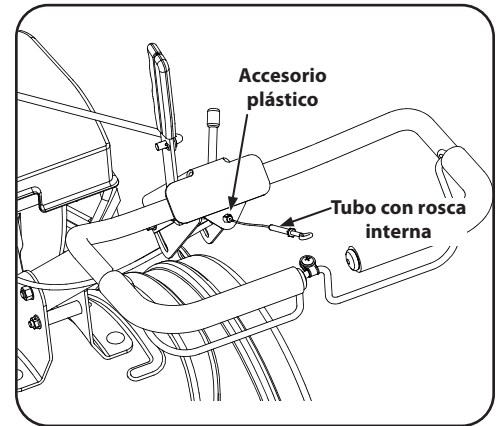


Figura 2-7

4. Retire el tornillo de cabeza ranurada, la tuerca y las dos arandelas planas del gancho del embrague. Vea la Figura 2-8.

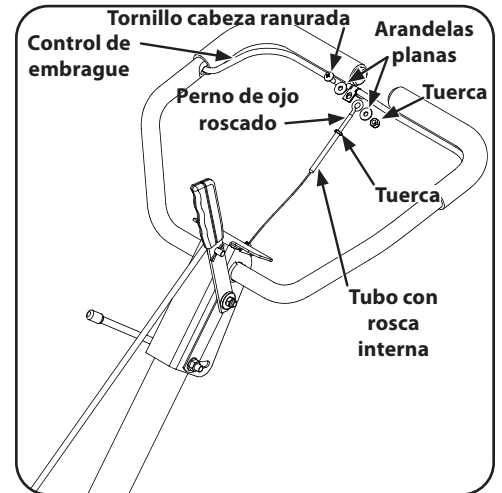


Figura 2-8

5. Fije el perno de ojo roscado al gancho sujetándolo desde arriba con el tornillo de cabeza ranurada, las arandelas planas y la tuerca de seguridad.
6. Enrosque el perno de ojo y la tuerca que quitara anteriormente en el tubo con rosca interna que está en el extremo del cable. Debe enroscar un trozo de alrededor de 3/4". Ajuste la tuerca contra el tubo en el extremo del cable. Vea la Figura 2-8.

**NOTA:** No apriete demasiado el cable del embrague. También mucha tensión pueden provocar que se rompa. Asegúrese de revisar el ajuste del cable del embrague antes de utilizar la caña del timón. Consulte "Cable del embrague" en esta página para obtener instrucciones de ajuste del cable.

## Varilla de Control

1. Asegúrese de que la unidad de la manija esta en la posición más alta. Consulte la sección Conozca la cultivadora.
2. Retire los broches de horquilla de la varilla de control (las arandelas de goma deben quedar en la varilla de control).
3. Quite las chavetas de la barra de control, deje las arandelas de goma en la barra de control. Vea la Figura 2-9.

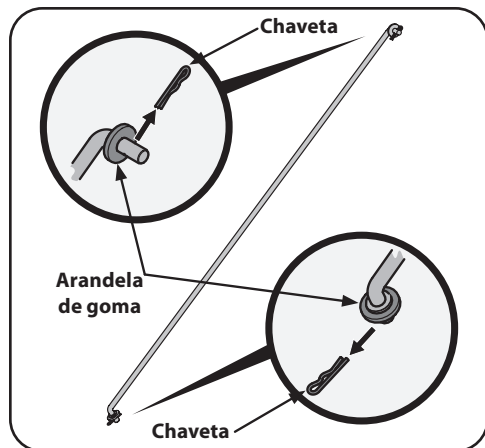


Figura 2-9

4. Inserte el extremo más largo de la varilla de control en el orificio de la manija selectora de cambios y asegure con un broche de horquilla. Vea la Figura 2-10.

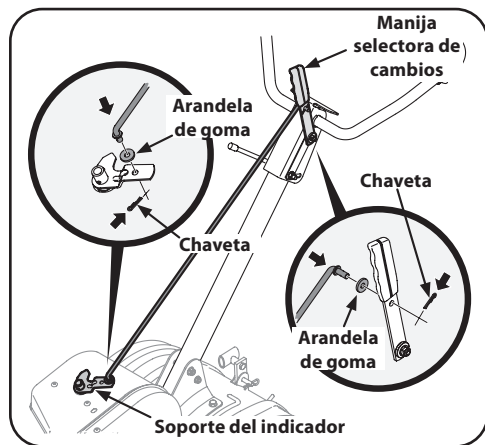


Figura 2-10

## Configuración

### Neumáticos

Tal vez los neumáticos de la unidad hayan sido inflados en exceso para el envío del producto. Reduzca la presión de los neumáticos antes de operar la unidad. La presión de funcionamiento recomendada para los neumáticos es de aproximadamente 210 p.s.i. (consulte en los laterales de los neumáticos la presión recomendada por el fabricante). Esté seguro que ambas llantas son hinchadas igualmente o la unidad tirará a un lado.

## Carga de Gas y Aceite

Cargue el motor con gasolina y aceite como se indica en el manual del motor que se entrega con la cultivadora. Lea las instrucciones con atención.



**¡ADVERTENCIA!** Sea sumamente cuidadoso al manipular la gasolina. La gasolina es sumamente inflamable y sus vapores pueden causar explosiones. Nunca cargue combustible en la máquina en un espacio cerrado o cuando el motor está caliente o en marcha.

## Ajustes

### Cable del embrague

**NOTA:** El servicio del motor con el aceite y la gasolina antes de comprobar el ajuste. Consulte el manual del operador del motor separada se incluye con su timón de combustible adecuado y las recomendaciones de aceite del motor.

1. La posición del timón para que el contrapeso delantero contra un objeto sólido, como una pared.
2. Con la palanca de selección de marchas en punto muerto, marcha el motor. Consulte el manual del operador del motor por separado.
3. De pie en el lado derecho de la cultivadora, examine el cinturón (el interior de la cubierta de la correa). No hay que girar.



**¡ADVERTENCIA!** No ponga los dedos bajo la cubierta de la correa.

4. Si la correa gira sin derecho a fianza comprometida, se debe ajustar por desenroscar el tubo con rosca interna en el extremo del cable de un par de vueltas en sentido horario (al estar de pie en la posición del operador) y luego vuelva a apretar la tuerca contra el tubo.
5. Mover la palanca de cambios a la posición delantera.
6. Cuidadosamente el embrague mediante el levantamiento de la fianza de control de embrague contra el larguero. Las ruedas deben girar. Si las ruedas no giran con el timón en adelante, ajuste de la ONU-threading el tubo en el extremo del cable de un par de vueltas en sentido antihorario, al estar de pie en la posición del operador. Vea Figura 2-11.

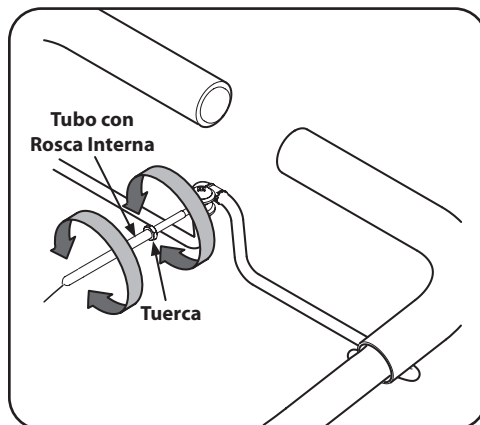


Figura 2-11

7. Vuelva a apretar la tuerca contra el tubo.
8. Vuelva a revisar los ajustes, y reajustar si es necesario.
9. Después de cultivar, si los dientes dejan de moverse, volver a ajustar el cable.

**NOTA:** Un ajuste del cable secundario está disponible si se llega al punto de que el ajuste adicional. Vea la sección de Servicios para las instrucciones de ajuste secundario.

## Manejar

El mango debe ser ajustado de manera que cuando la caña está cavando 3-4" en el suelo, el mango cae sobre los residuos de alta. Gire el controlador de ajuste hacia atrás de bloqueo, mueva la palanca a la posición deseada y luego colocado en su sitio girando el bloqueo de ajuste de palanca hacia adelante para asegurar la manija. Vea Figura 2-12.

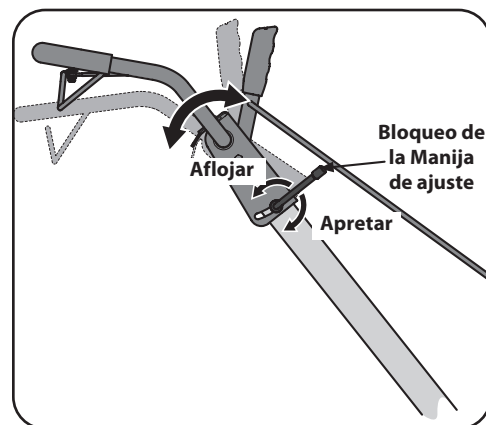


Figura 2-12

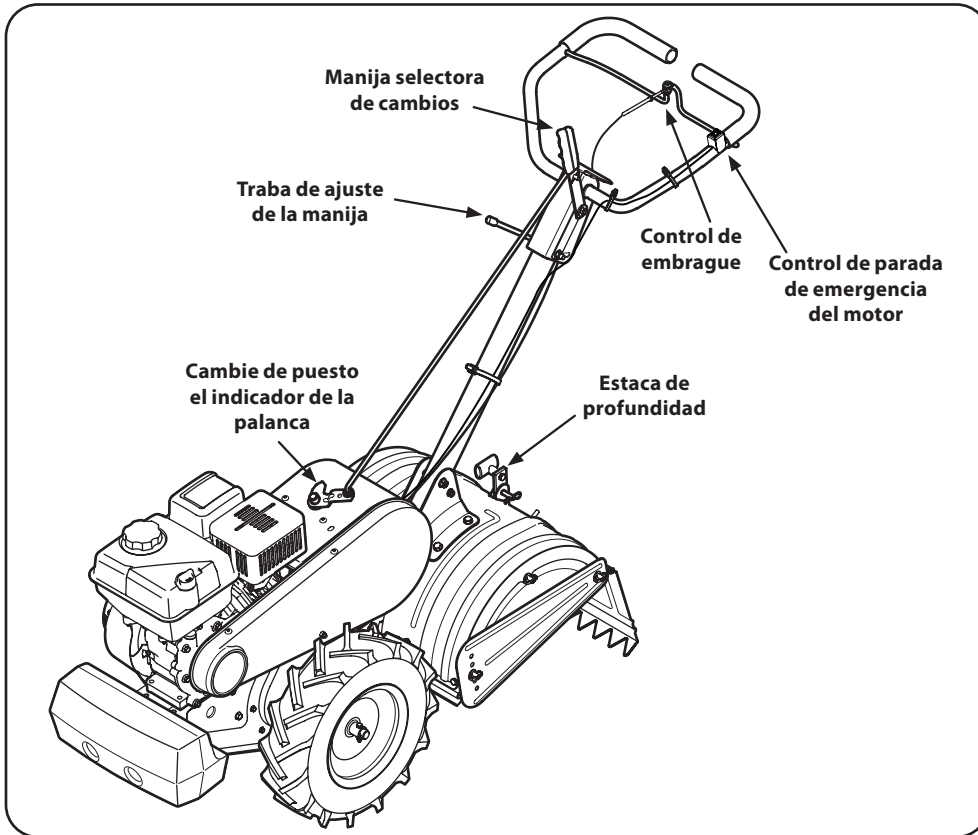


Figura 3-1

**NOTA:** Este Manual abarca varios modelos. características Jardín caña puede variar según el modelo. No todas las características de este manual son aplicables a todos los modelos de jardín timón y la caña del timón jardín presentados pueden diferir de la suya.

## Controles del motor

Consulte Manual de Operario de motor, por separado, para obtener información adicional y detalles sobre las funciones de los controles del motor.

## Manija selectora de cambios

La manija selectora de cambios está ubicada en el centro de la manija de la cultivadora. Se utiliza para seleccionar NEUTRAL, REVERSE, o uno de los modos de FORWARD.

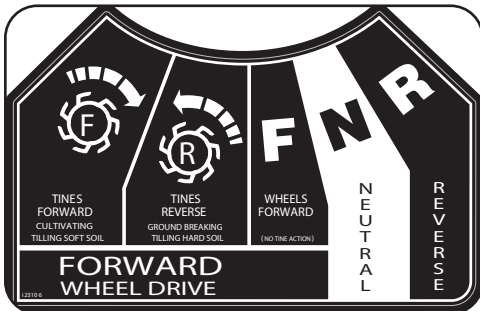


Figura 3-2

## Control de parada de emergencia del motor (Si está equipado)

Se usa el control de parada de emergencia del motor para quitar el motor por el lugar del operador.

**NOTA:** Algunos modelos de motor también vienen equipados con un interruptor de ACTIVACIÓN/ DESACTIVACIÓN de Encendido. Consulte el manual del operador del motor específico.

## Control de embrague

El control del embrague está ubicado debajo de la manija. Para engranar los mecanismos de transmisión de las ruedas y los dientes se aprieta el control del embrague contra la manija.

## Traba de ajuste de la manija

Se puede ajustar la manija a la altura deseada. Afloje la traba de ajuste de altura de la manija unas vueltas. Pivote la manija hacia arriba o abajo a la posición deseada. Ajuste la traba.

## Estaca de profundidad

La estaca de profundidad controla la profundidad de la labranza. Consulte el en la sección de Controles y Funcionamiento.

## Funcionamiento

### Encendido del motor



**¡ADVERTENCIA!** Lea, comprenda y siga todas las instrucciones y advertencias que aparecen en la máquina y en este manual antes de operarla.

**NOTA:** Cuando empuje la unidad con el motor apagado, escuchará un tableteo (de los engranajes) que es normal.



**¡ADVERTENCIA!** Asegúrese de que nadie se encuentre delante de la cultivadora mientras el motor está funcionando o en proceso de arranque..

1. Coloque la palanca selectora de cambios en NEUTRO.
2. Si la cultivadora viene equipado con un control de parada de emergencia del motor asegúrese de que el interruptor de control de parada de emergencia esté en la posición de Encendido ACTIVADA antes de intentar encender la cultivadora. Vea la Figura 3-3.

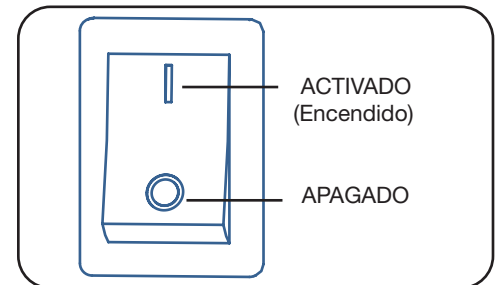


Figura 3-3

3. Siga las instrucciones en el manual del operador del motor al arrancar el motor.

**NOTA:** Después de arrancar y antes de utilizar la cultivadora por primera vez, asegúrese de comprobar el ajuste del embrague como se describe en la sección Montaje y Configuración.

**IMPORTANTE:** Antes de cada uso, y si la cultivadora está equipado con un control de parada de emergencia del motor, compruebe que la función de control de detención funcione correctamente moviendo el interruptor hasta la posición DESCIVADO con el motor en funcionamiento. Solo continúe con la operación si el interruptor de parada de emergencia detiene el motor.

## Para detener el motor

Consulte el manual del operador del motor para detener el motor de la información.

**NOTA:** Después de las diez primeras horas de la operación, vuelva a comprobar el ajuste del embrague. Consulte el ajuste del cable del embrague en la Asamblea y Configuración sección.

## Usando el control de parada de emergencia del motor para parar el motor (Si está equipado)

Mueva el interruptor de control de parada a la posición de APAGADO. Vea la Figura 3-3.

## 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!** Cerciérese de que el cable de la bujía esté desconectado y haciendo masa contra el motor antes de realizar cualquier ajuste.

1. Cuando se utiliza la caña del timón, por primera vez, utilice el orificio de ajuste segundo de la parte superior (1" de profundidad de labranza). Véa la Figura 3-4.

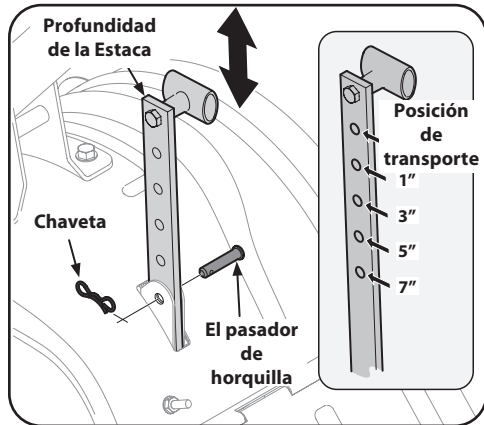


Figura 3-4

2. Al romper el césped y para el cultivo poco profundo, utilice la configuración que le da una "profundidad de la labranza (segundo agujero desde la parte superior). Coloque los protectores laterales en su posición más baja. Véa la Figura 3-5.

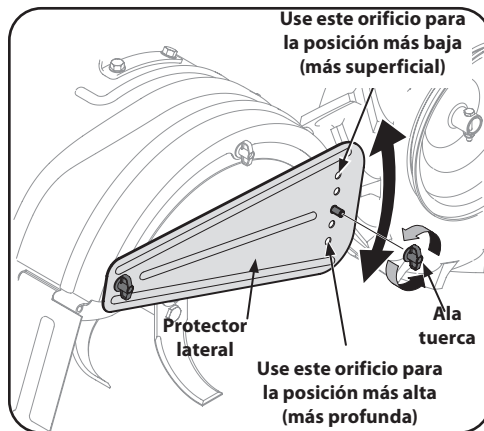


Figura 3-5

3. Para mayor profundidad, elevar la participación del fondo y protectores laterales y también hacer una o dos más pasa por encima de la zona.
4. Cuando la tierra suelta de labranza, la estaca de profundidad puede ser elevado a su posición más alta (utilizar el orificio de ajuste inferior) para dar la más profunda profundidad de labranza. Levante la protección lateral a su posición más alta.

5. Para el transporte de la caña del timón, baje la estaca de profundidad y utilizar el orificio de ajuste superior.
6. Para ajustar la profundidad de juego, quitar el pasador de horquilla y la horquilla. Mueva la estaca de profundidad en la posición deseada y asegure con el pasador de horquilla y la horquilla. Véa la Figura 3-4.
7. Para ajustar la protección lateral, retire las tuercas de mariposa. Mueva el protector lateral a la posición deseada y vuelva a colocar las tuercas de mariposa. Apriete con seguridad. Véa la Figura 3-5.

## Funcionamiento de la Cultivadora

1. Seleccione la posición de la estaca de profundidad.
2. Arranque el motor según las instrucciones de la página anterior.
3. Mueva la manija selectora de cambios a uno de los modos de marcha directa o marcha atrás.



**¡ADVERTENCIA!** No mueva la manija selectora de cambios con las ruedas o dientes enganchados. Cerciérese de que la unidad se haya detenido completamente antes de cambiar de marcha. Para engranar los dientes puede ser necesario hacer un enganche parcial.

4. Para pasar la transmisión a marcha directa de las ruedas y de los dientes, empuje un poco hacia adelante la manija selectora de cambios y enganche lentamente el control del embrague para que los engranajes se sincronicen. Para detener el movimiento hacia adelante y la marcha de los dientes, libere el control del embrague. No cambie de marcha con el control del embrague enganchado excepto para engranar los dientes.

**NOTA:** Utilice la marcha atrás de los dientes para labrar tierra virgen, césped o suelo duro. Utilice la marcha directa de los dientes para cultivar o labrar tierras blandas.

5. Presione la manija de embrague contra la manija para engranar las ruedas y los dientes.

**NOTA:** Cerciérese de que el indicador de selección de marcha se encuentra correctamente ubicado antes de enganchar la manija de embrague. Si se encuentra entre dos cambios, el motor se detendrá.

6. Para transportar la cultivadora, no enganche los dientes. Seleccione únicamente la transmisión de las ruedas.



**¡ADVERTENCIA!** No presione las manijas hacia abajo hasta levantar las ruedas del suelo cuando usa la transmisión de los dientes; la cultivadora puede moverse hacia atrás y causar lesiones personales.

7. Para óptimos resultados, recomendamos labrar el jardín dos veces (longitudinalmente, luego transversalmente) para pulverizar el suelo.



**¡ADVERTENCIA!** Desconecte el cable de la bujía y póngalo haciendo masa contra el motor antes de realizar cualquier reparación.

## Mantenimiento

### Motor

Consulte el Manual de Operario de Motor separado para conocer las instrucciones de mantenimiento del mismo.

### Neumáticos

Verifique la presión de los neumáticos en ambas llantas. Deshinche o hinche ambas llantas uniformemente a 20 PSI. Esté seguro que ambas llantas tienen la misma presión atmosférica o el tiller tirará a un lado.



**¡ADVERTENCIA!** Una presión excesiva (más de 30 psi) al pisar un reborde puede hacer que el neumático y la llanta a punto de estallar con la fuerza suficiente para causar un daño grave.

### Dientes

Limpie el lado inferior del protector de dientes después de cada uso. La suciedad se desprende de los dientes con más facilidad si se los enjuaga inmediatamente en lugar de dejar que se seque. Siempre seque la cultivadora con toalla después de lavarla y cubra con una capa de aceite o silicona para evitar que se oxide o dañe por acción del agua.

**NOTA:** Nunca use una "lavadora a presión" para limpiar la cultivadora. El agua puede penetrar las áreas ajustadas de la cultivadora y del cárter de la cadena y causar daños graves a la unidad.

## Lubricación

### Transmisión

La transmisión se entrega previamente lubricada y sellada en fábrica. No requiere verificación a menos que se desarme la transmisión. Para llenar de grasa, apoye la mitad derecha de la transmisión de costado, agregue 22 onzas de grasa Benalene 920, y monte la mitad izquierda sobre la derecha. La grasa se puede obtener en el distribuidor autorizado más cercano pidiendo la pieza número 737-0300.

### Manija de Embrague

Lubrique el punto de pivote de la manija de embrague y el cable al menos una vez por temporada con aceite ligero. El control debe funcionar libremente en ambas direcciones.

### Puntos de Pivote

Lubrique todos los puntos de pivote y varillaje al menos una vez por temporada con aceite ligero.

### Ejes de los Dientes

Retire los conjuntos de los dientes y lubrique los ejes de los mismos por lo menos una vez por temporada.

### Eje de las Ruedas

Retire los juegos de ruedas y lubrique los semiejes por lo menos una vez por temporada.

## Ajustes



**¡ADVERTENCIA!** NUNCA intente realizar ningún tipo de ajuste mientras el motor está encendido, excepto si así lo especifica el Manual de Operador de Motor.

### Ajuste del motor

Consulte el manual del operador del motor por separado para obtener instrucciones de ajuste del motor.

### Cable del embrague

Consulte la sección de Montaje y Configuración en marcha de este manual para obtener instrucciones sobre cómo ajustar el cable del embrague.

### Polea loca de Rod

Es posible que sea necesario ajustar la tensión de la correa periódicamente debido al estiramiento y al desgaste normal de la misma. Se debe hacer un ajuste si los dientes o las ruedas parecen titubear mientras giran, pero el motor mantiene la misma velocidad.

Para ajustar la tensión de la correa, consulte el ajuste del embrague en las Instrucciones de Montaje y Configuración sección

Después de ajustar la tensión de la correa, si la correa está demasiado estirada, puede hacer falta ajustar la varilla de la polea loca. Esto se puede comprobar fácilmente.

Con el motor apagado y el gancho de control del embrague desenganchado, pase la manija selectora de cambio por todas las posiciones de marcha directa. Si el soporte del indicador toca la varilla de la polea loca (con el gancho de control del embrague desenganchado), hace falta hacer un ajuste.

1. Desconecte el cable de la bujía y haga masa contra el motor.
2. Retire la cubierta de la correa como se describe en Reemplazo de la correa en la sección de Servicio.
3. Retire el broche de chaveta y la arandela de resorte de la varilla de la polea loca. Vea la Figura 4-1.

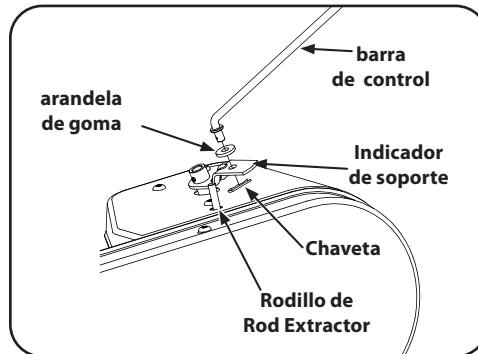


Figura 4-1

4. Mueva la varilla de la polea loca al orificio más bajo de la ménsula intermedia.
5. Vuelva a colocar la arandela de resorte y el broche de horquilla.
6. Compruebe el espacio libre entre la varilla de la polea loca y el soporte del indicador cambiando a cada una de las marchas directas, como anteriormente.

### Manejar

El mango se puede ajustar a la altura deseada. Se refieren a la Asamblea y la sección de configuración para más detalles.

**NOTA:** Este Manual abarca varios modelos. características Jardín caña puede variar según el modelo. No todas las características de este manual son aplicables a todos los modelos de jardín timón y la caña del timón jardín presentados pueden diferir de la suya.

## Cambio de correa

El diseño de la cultivadora incluye una correa de material especial (Kevlar Tracción) que le proporciona mayor duración y mejor rendimiento. No se la debe cambiar por una correa cualquiera. Pida todas las correas a través de su distribuidor de servicio autorizado.

1. Desconecte el cable de la bujía y haga masa contra el motor.
2. Saque la cubierta de la correa desde el lado izquierdo de la cultivadora extrayendo los dos tornillos de la parte superior de la cubierta. Vea la Figura 4-2.

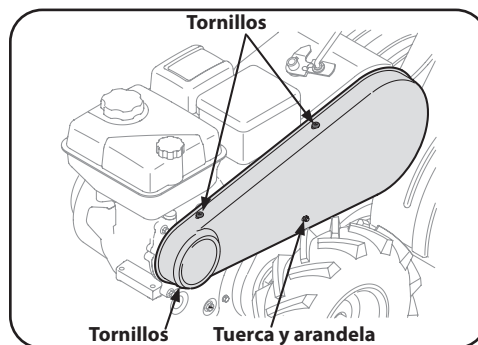


Figura 4-2

3. Extraiga la tuerca hexagonal y la arandela plana del costado de la cubierta de la correa y extraiga el tornillo autorroscado del fondo de la parte delantera de la cubierta.
4. Retire la ménsula del guardacorrea ubicado detrás de la polea del motor extrayendo dos pernos hexagonales y arandelas de seguridad. Vea la Figura 4-3.

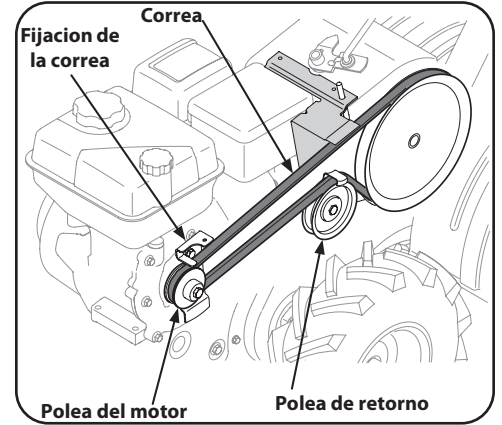


Figura 4-3

5. Saque la correa usada y monte la nueva. Siga las instrucciones en orden inverso.
6. Después de armar, cerciórese de que la correa pasa sobre la polea loca y por dentro de los guardacorreas junto a la polea del motor. Vea la Figura 4-3.

**NOTA:** Durante la instalación, asegúrese de que la correa se enrutan a través de la polea loca y en el interior de los criadores de la correa por la polea del motor.

## Ajuste del cable del secundario

Si el ajuste adicional es necesaria después de que el ajuste primario no puede ser utilizado, el ajuste secundario se puede realizar de la siguiente manera:

1. Retire la tapa de la correa como se indica la sección Reemplazo de la correa por encima.
2. Localizar el muelle en el extremo del cable. Ver Figura 4-4.

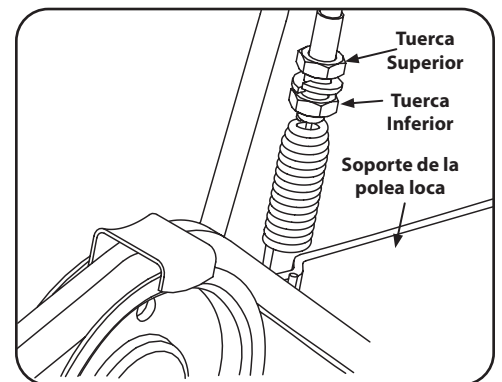


Figura 4-4

3. Aflojar la tuerca superior y luego apretar o aflojar la tuerca más baja hasta que la tensión adecuada se alcanza.
4. Una vez que la tensión adecuada se alcanza, volver a apretar la tuerca superior para asegurar el cable.

## Tener acceso al montaje de dientes

1. Saque las tres tuercas mariposas de cada lado de la cubierta de los dientes. Vea la Figura 4-5.

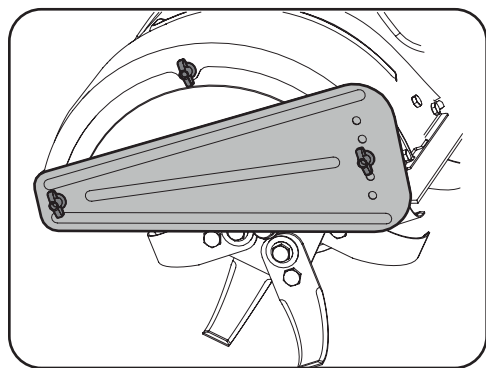


Figura 4-5

2. Saque el cubierto de los dientes de la máquina por el base. Vea la Figura 4-6.

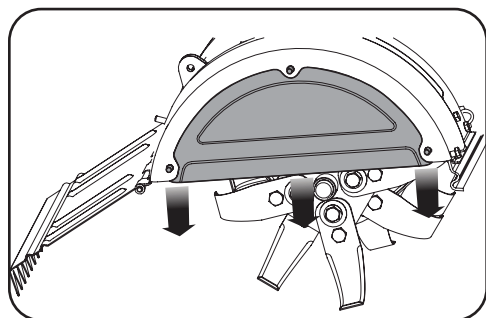


Figura 4-6

### Sacando el montaje de dientes

Sacando los dientes con articulación de alrededor del montaje puede hacer que sacar el montaje más fácil. Vea Sacando dientes individuales.

1. Saque la chaveta papion de la abrazadera clevis, y saque la abrazadera clevis abrochando el montaje de dientes a la transmisión. Saque el montaje del mango. Vea la Figura 4-7.

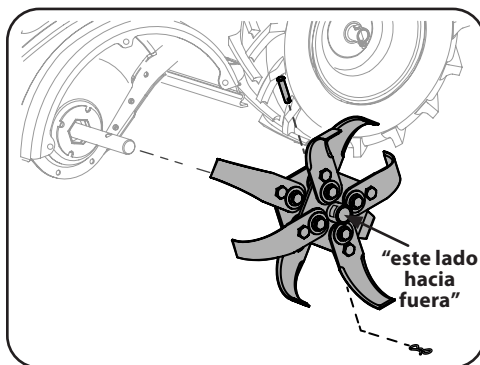


Figura 4-7

### Sacando dientes individuales

1. Saque las herramientas más altas: consiste en un tornillo con hombro en el lado afuera de la máquina, y una tuerca y arandela cerradura en el lado dentro de la máquina. Vea la Figura 4-8.
2. Saque las herramientas más bajas: Consiste de un tornillo con hombro, arandela Belleville y arandela plana en el lado afuera de la máquina, y una tuerca y arandela cerradura en el lado dentro de la máquina. Vea la Figura 4-8.

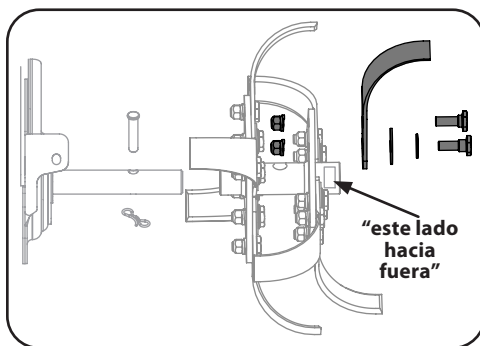


Figura 4-8

**NOTA:** Recuerda la orientación de las herramientas para asegurar que reinstalar las herramientas correctamente.

**IMPORTANTE:** Asegure que instalar las herramientas con las cabezas de los tornillos al lado afuera del centro de la máquina y las tuercas al lado más próximo al centro de la máquina.

## Almacenamiento fuera de temporada

Si la cultivadora no se usa por un período de más de 30 días, se deben realizar los siguientes pasos para preparar la unidad para el almacenamiento.

- Limpie el exterior del motor y la cultivadora en su totalidad a fondo. Lubrique la cultivadora según se describe en las instrucciones de lubricación.
- No recomendamos el uso de lavadoras a presión para limpiar la unidad. Pueden dañar los componentes eléctricos, engranajes, poleas, rodamientos o el motor. El uso de lavadoras a presión acortará la vida útil de la máquina y reducirá su capacidad de servicio.
- Motores almacenados entre 30 y 90 días necesitan ser tratados con un estabilizador de gasolina y motores almacenados durante 90 días necesitar ser drenado de combustible para evitar el deterioro y la formación de carbonilla en el sistema de combustible o en partes esenciales del carburador. Si la gasolina en su motor se deteriora durante el almacenamiento, es posible que deba tener el carburador y otros componentes del sistema de combustible, servicio o el reemplazo.
- Consulte el manual del motor para obtener instrucciones sobre su almacenamiento correcto.
- Limpie los dientes con un trapo con aceite para evitar que se oxiden.
- Almacene la cultivadora en un área limpia y seca. No la almacene cerca de materiales corrosivos como por ejemplo fertilizantes.

**NOTA:** Cuando almacene cualquier tipo de equipo motorizado en un galpón o depósito metálico o con poca ventilación, tenga especial cuidado de realizarle un tratamiento antioxidante. Use aceite liviano o silicona para recubrir el equipo, especialmente los resortes, los cojinetes y los cables.

## Solución de problemas

Problema	Causa	Solución
Los dientes no enganchan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hay un objeto extraño entre los dientes.</li> <li>2. Falta la o las chavetas de horquilla de los dientes.</li> <li>3. La polea y la polea loca necesitan ajuste.</li> <li>4. Dificultad en el cambio de marcha.</li> <li>5. El cable de control no está ajustado correctamente.</li> <li>6. Correa desgastada y/o estirada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desaloje el objeto extraño.</li> <li>2. Cambie la o las chavetas de horquilla de los dientes.</li> <li>3. Lleve la unidad al distribuidor de servicio autorizado.</li> <li>4. Consulte la sección Controles y Funcionamiento del manual del operador para obtener el procedimiento de cambio correcto.</li> <li>5. Ajuste el cable de control (vea las instrucciones de montaje).</li> <li>6. Cambie la correa.</li> </ol>
Los dientes rebotan contra el suelo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rotación incorrecta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solamente se debe utilizar la rotación directa sobre suelos previamente labrados, no sobre tierra virgen.</li> </ol>
Las ruedas no enganchan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta la chaveta de horquilla.</li> <li>2. No se hacen bien los cambios de la cultivadora.</li> <li>3. El cable de control no está ajustado correctamente.</li> <li>4. Correa desgastada y/o estirada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reemplace la chaveta de horquilla.</li> <li>2. Consulte la sección Controles y Funcionamiento del manual del operador para los procedimientos apropiados que cambian.</li> <li>3. Ajuste el cable de control.</li> <li>4. Cambie la correa.</li> </ol>