

OPERATOR'S MANUAL

Front Tine Tiller

Record Product Information

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

MODEL NUMBER

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

SERIAL NUMBER

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

Table of Contents

<i>Safe Operation Practices</i>	2	<i>Troubleshooting</i>	9
<i>Assembly & Set-Up</i>	4	<i>Español</i>	11
<i>Controls & Operation</i>	6	<i>Replacement Parts</i>	See Separate Supplement
<i>Service</i>	8	<i>Warranty</i>	See Separate Supplement

⚠ 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.

⚠ WARNING

California Proposition 65

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.

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.*

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



SAFE OPERATION PRACTICES

⚠ WARNING

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

⚠ 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 it 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.
 - 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.

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.
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.
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. Use only attachments and accessories approved by the manufacturer. Failure to do so can result in personal injury.
23. 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.

Maintenance & Storage

1. Keep machine, attachments and accessories in safe working order.
2. Allow a machine to cool at least five minutes before storing. Never tamper with safety devices. Check their proper operation regularly.
3. Check bolts and screws for proper tightness at frequent intervals to keep the machine in safe working condition. Also, visually inspect machine for any damage.
4. Before cleaning, repairing or inspecting, stop the engine and make certain the tines and all moving parts have stopped. Disconnect the spark plug wire and ground it against the engine to prevent unintended starting.
5. Do not change the engine governor settings or over-speed the engine. The governor controls the maximum safe operating speed of engine.
6. Maintain or replace safety and instruction labels, as necessary.
7. Follow this manual for safe loading, unloading, transporting and storage of this machine.
8. Always refer to the Operator's Manual for important details if the machine is to be stored for an extended period.
9. If the fuel tank has to be drained, do this outdoors.
10. Observe proper disposal laws and regulations for gas, oil, etc. to protect the environment.
11. According to the Consumer Products Safety Commission (CPSC) and the U.S. Environmental Protection Agency (EPA), this product has an *Average Useful Life* of seven (7) years, or 130 hours of operation. At the end of the *Average Useful Life* have the machine inspected annually by an authorized service dealer to ensure that all mechanical and safety systems are working properly and not worn excessively. Failure to do so can result in accidents, injuries or death.

SAFE OPERATION PRACTICES

Notice Regarding Emissions

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

Spark Arrestor

WARNING

This machine is equipped with an internal combustion engine and should not be used on or near any unimproved forest-covered, brushcovered or grass-covered land unless the engine’s exhaust system is equipped with a spark 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
	READ THE OPERATOR’S MANUAL(S) Read, understand and follow all instructions in the manual(s) before attempting to assemble and operate.
	WARNING— ROTATING TINES Do not put hands or feet near rotating parts. Contact with the rotating parts can amputate hands and feet.

WARNING

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!

ASSEMBLY & SET-UP

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 you have any problems or questions concerning the machine, phone your local authorized dealer or contact us directly. 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.

Contents of Carton

- Tiller
- Handlebar Assembly
- Depth Stake Assembly
- Tine Assemblies (4)
- Wheel Assembly
- Bottle of Oil
- Operator's Manual
- Engine Operator's Manual

Assembly

References to right and left side of tiller are determined from behind the equipment in the operating position except where otherwise specified.

Recommended Tools for Assembly

- 1/2" wrench
- Clean oil funnel
- Motor oil. Refer to the Engine Operator's Manual for oil specifications and quantity required.

Tines

The tines must be installed correctly to ensure proper operation. See below for the proper tine installation:

1. The tines must be installed in the correct location and the correct order. Each tine is marked as follows:
 - A1 — Inner LH Tine
 - A2 — Outer LH Tine
 - B1 — Inner RH Tine
 - B2 — Outer RH Tine

NOTE: Images and descriptions of tine installation are referenced from the FRONT of the tiller.

2. Use two clevis pins and two cotter pins from the manual bag. From the FRONT of the tiller install the inner LH tines (A1) onto the inner left side of the shaft. Install the inner RH tines (B1) onto the inner right side of the shaft. See Figure 1.
3. Use two clevis pins and two cotter pins from the manual bag. From the FRONT of the tiller install the outer LH tines (A2) onto the outer left side of the shaft. Install the outer RH tines (B2) onto the outer right side of the shaft. See Figure 2.

NOTE: Tilling width varies by model. For models 21B-34M8766 and 21B-34M8793, the outer tines can be placed in either of the two outside holes. The inner hole is for a 22" tilling width and the outer hole is for a 24" tilling width. For model 21B-34M8710, the outer tines can be placed in either of the two outside holes. The inner hole is for a 24" tilling width and the outer hole is for a 26" tilling width.

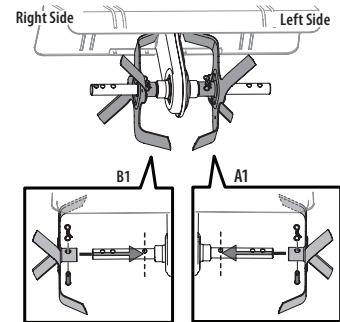


Figure 1

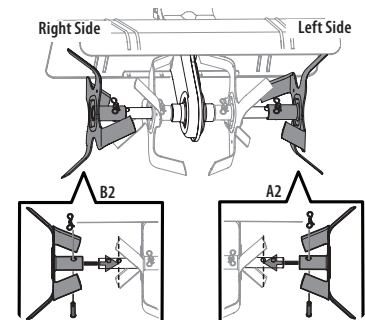


Figure 2

Wheel Assembly & Depth Stake Assembly

1. Remove the remaining clevis pin and cotter pin from the manual bag, install the wheel assembly into the chain case bracket as shown in Figure 3.
2. Remove the two screws from the bracket in the chain case. See Figure 4.
3. Insert the horizontal bracket into the chain case brackets and secure the depth stake assembly in place with the screws removed in Step 2. See Figure 4.

NOTE: The depth stake can be placed at various positions. For setup purposes it is suggested that the depth stake be assembled with the stake just above or level with the ground surface. See the Controls & Operation section for instructions on setting the tilling depth and adjusting the depth stake.

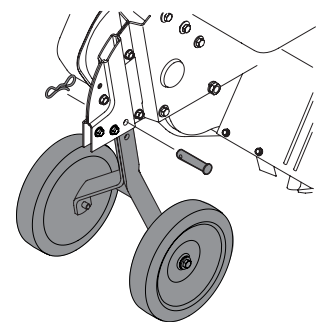


Figure 3

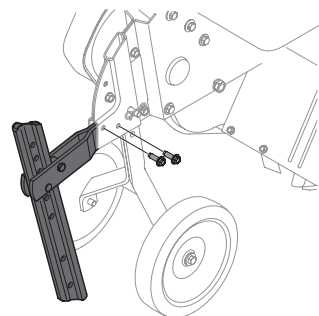


Figure 4

ASSEMBLY & SET-UP

Handle

The handle is tilted down and packaged loose for shipping purposes. To attach the handle, proceed as follows:

1. Remove the bolts, washers and nuts from the chain case bracket. See Figure 5.
2. Place the handle into position and secure with the previously removed hardware. See Figure 5.
3. Remove the handle adjustment crank from the handle. See Figure 6.
4. Rotate the handle upward and secure it in place with the handle adjustment crank. See Figure 6.
5. When the handle is in place, insert the clutch cable into the cable guide on the handle as shown in Figure 7.

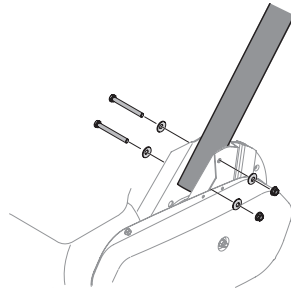


Figure 5

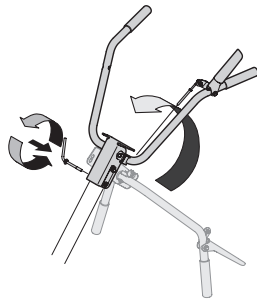


Figure 6

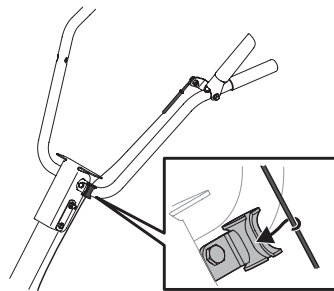


Figure 7

Adjustments



WARNING

Prior to operating your tiller, carefully read and follow all instructions below. Perform all adjustments to verify your tiller is operating safely and properly.

Wheels

The tiller is shipped with the wheels adjusted so that the machine sits level. The wheels need to be adjusted to meet your tilling needs before operation. This adjustment is made by removing the clevis pin from the wheel yoke and raising the wheels to the desired height. See Figure 8.

Depth Stake

The depth stake can also be set to adjust the tilling depth. To raise or lower the depth stake, remove the clevis pin and cotter pin, place the depth stake in the desired position and reinstall the hardware. See Figure 8.

NOTE: See the Controls & Operation section for more information.

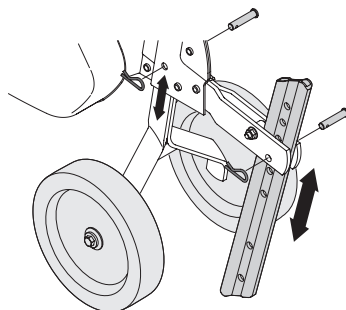


Figure 8

Clutch Cable Adjustment

Before operating the tiller, the adjustment of the forward clutch cable must be checked.

1. Disconnect and ground the spark plug wire against the engine.
2. Adjust the forward clutch cable by loosening the hex nut. See Figure 9.
3. Turn the cable collar section one or two turns to increase or decrease tension on the cable. See Figure 9.
4. Retighten the hex nut against the cable collar. See Figure 9.
5. With the forward engagement handle in the neutral (released) position, pull the starter rope several times. The tines should not turn.
6. If they turn, adjust the forward clutch cable to release tension using the previous steps in this section.
7. Check again for correct tension on the cable.
8. After tilling, if the tines stop moving, re-adjust the cable.

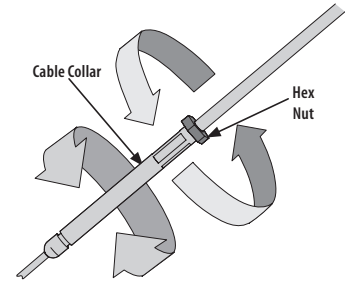


Figure 9

Set-Up

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.

CONTROLS & OPERATION

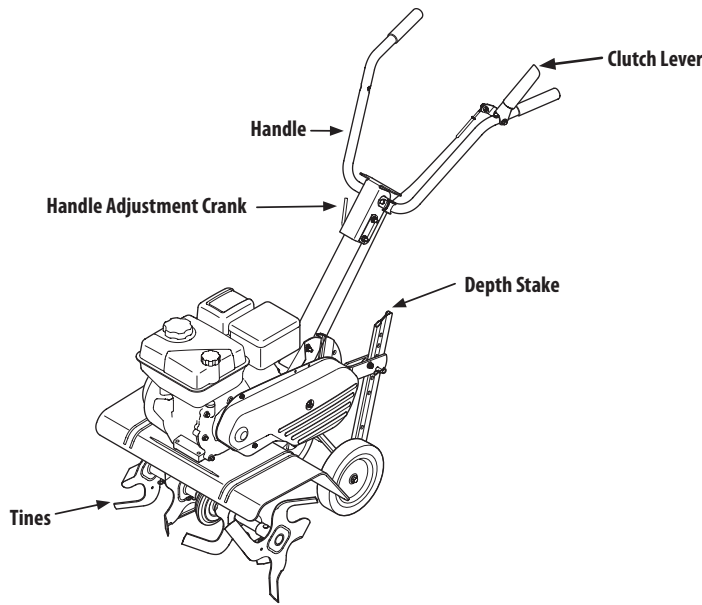


Figure 10

⚠ WARNING

The operation of any tiller can result in foreign objects being thrown into the eyes, which can damage your eyes severely. Always wear safety glasses during operation or while performing any adjustments or repairs.

Engine Controls

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

Clutch Lever

The clutch lever is located on the upper left handle. Squeezing the lever against the handle engages the tine drive. Release the lever to stop the tines.

Depth Stake

The depth stake acts as a brake for the tiller and controls the depth and speed at which the machine will operate.

Tines

The tines are used to cultivate, furrow and prepare your garden for seeding.

Handle Adjustment Crank

The handle height may be adjusted. Loosen the crank to change the position. Tighten the crank when the desired height is achieved.

Starting & Stopping the Engine

⚠ WARNING

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

⚠ WARNING

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

1. Make sure that the tine clutch control is disengaged and refer to the Engine Operator's Manual for engine starting and stopping instructions.

Engaging the Drive & Tines

1. For forward motion of the wheels and power to the tines pull the Forward Clutch Bail up against the handlebar.
2. When tilling, relax and let the wheels pull the machine while the tines dig. Walk slowly behind the tiller allowing it to move at its own pace while keeping a secure grip on the handlebar with your elbows flexed.
3. Release the bail to stop the forward motion of wheels and tines.

Turning the Tiller

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

Setting the Depth

⚠ WARNING

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

Wheel Yoke Forward

Place the wheel yoke so that wheels are forward (nearest to tines) for shallow tilling, cultivating and transport. See Figure 11.

Wheel Yoke to Back

Place the wheel yoke so that wheels are toward the rear (closest to depth stake) for deep tilling and cultivating. See Figure 12.

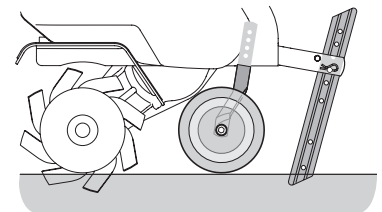


Figure 11

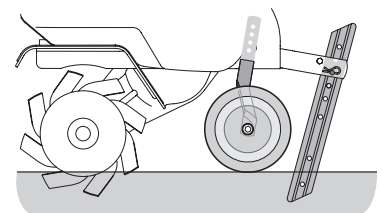


Figure 12

CONTROLS & OPERATION

Depth Stake

The depth stake acts as a brake for the tiller and controls the depth and speed at which the machine will operate. Remove the clevis pin and cotter pin to raise or lower depth stake. See Figure 13.

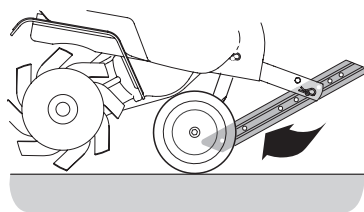


Figure 13

Handle Pressure

Further control of the tilling depth and travel speed can be achieved by varying pressure placed on the handles.

A downward pressure on the handles will reduce the working depth and increase the forward speed. An upward pressure on the handles will increase the working depth and reduce the forward speed.

The type of soil and working conditions will determine the actual setting of the depth stake and the handle pressure required.

Clearing the Tines

! WARNING

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

The tines have a self-clearing action which eliminates most of the debris. However, occasionally debris may become tangled. Follow these procedures to help avoid tangling and to clear the tines, if necessary.

- Try to till under crop residues or cover crops while they are green, moist and tender.
- While tilling, try swaying the handlebars from side to side (about 6 to 12 inches). This “fishtailing” action often clears the tines of debris.

Transporting & Storing the Tiller

To transport and store the tiller move the throttle to the stop position. Pivot the depth stake away from the ground up between the wheels. See Figure 13.

Using the Tiller

Your tiller is designed for seed bed preparation, cultivating, furrowing and mulching.

Tilling Procedure

When tilling, leave approximately eight inches of untilled soil between the first and second tilling paths, then make the third path between the first and second, Figure 14.

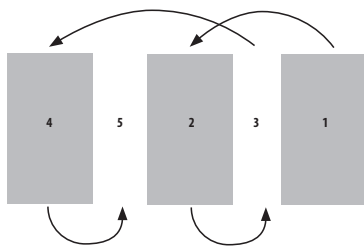


Figure 14

In some soils, the desired depth is achieved the first time over the garden. In other soils, the desired depth is obtained by going over the garden two or three times. Passes should be made across the length and width of the garden alternately. Rocks which are turned up should be removed from the garden area.

Cultivating Procedures

For cultivating, a two to three inch depth is desirable. The tine width can be reduced to 13 inches by removing the outer tines completely from the tiller. See the Service section for instructions on removing the tines.

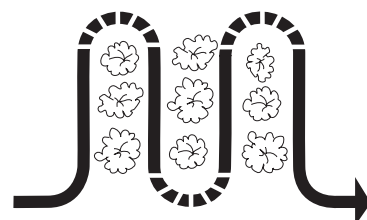


Figure 15

When laying out plant rows, be sure to allow enough width to permit cultivation between the rows. In growing corn or similar crops, check-row planting will permit cross cultivation and practically eliminate hand hoeing. See Figure 15.

SERVICE

⚠ WARNING

Disconnect the spark plug wire and ground it against the engine before performing any repairs.

Engine

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

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 machine.

Lubrication

Pivot Points

Remove the belt cover and lubricate all the pivot points and linkages at least once a season with light oil. Keep the belts free of lubrication.

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.

Chain Drive

The chain drive is pre-lubricated and sealed at the factory.

Adjustments

Cable Adjustment

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

Tines (Model 21B-34M8710)

With the outer tines installed, the working width of the machine is 24". This width may be expanded to 26" by removing the clevis and cotter pins, sliding each outer tine outward away from the center of the tiller and re-securing the pins in the holes provided. See Figure 16.

Tines (Models 21B-34M8766 & 21B-34M8793)

With the outer tines installed, the working width of the machine is 24". This width may be reduced to 22" by removing the clevis and cotter pins, sliding each outer tine inward toward the center of the tiller and re-securing the pins in the holes provided. See Figure 17.

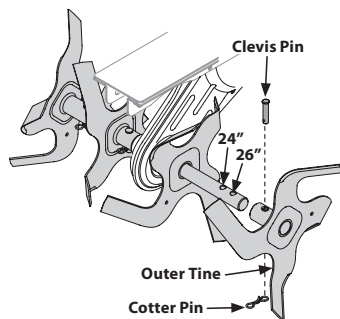


Figure 16

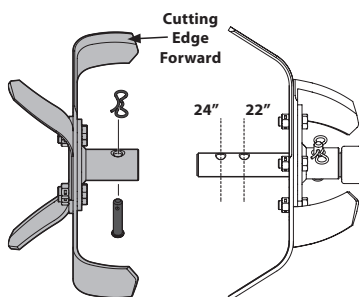


Figure 17

Tine Inspection (Models 21B-34M8766 & 21B-34M8793)

The bolo tines (if equipped) will wear with use and should be inspected at the beginning of each tilling season and after every 30 operating hours. The tines can be replaced either individually or as a complete set. See the Supplement Sheet for tine identification and part numbers.

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

Refer to Figure 18 for the following tine procedures.

Removing/Installing a Single Tine

1. With the engine shut off and the spark plug wire disconnected, remove the two hex screws (3/8-16 x 1.00) and hex lock nuts (3/8-16) that attach a single tine to a tine holder. If needed, use penetrating oil on the nuts.
2. When installing a single tine, be sure to position it so that its cutting edge (sharp) will enter the soil first as the tiller moves forward.

Removing/Installing a Tine Assembly:

1. A tine assembly consists of eight tines mounted on a tine holder.
2. If removing both tine assemblies, mark them "left" and "right" before removal. Remove the hex screw (3/8-16 x 1.75) and flange lock nut (3/8-16) that secure the tine assembly to the tine shaft. If necessary, use a rubber mallet to tap the tine assembly outward off the shaft.
3. Before reinstalling the tine assembly, inspect the tine shaft for rust, rough spots or burrs. Lightly file or sand, as needed. Apply a thin coat of grease to the shaft.
4. Install each tine assembly so that the cutting (sharp) edge of the tines will enter the soil first when the tiller moves forward. Secure the tine assembly to the tine shaft using the screw and lock nut.

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.

1. Clean the exterior of the engine and the entire tiller thoroughly. Lubricate the tiller as described in the lubrication instructions.
2. The use of pressure washers is not recommended for cleaning your tiller. They may cause damage to electric components, spindles, pulleys, bearings or the engine. The use of pressure washers will result in shortened life and reduce serviceability.
3. Refer to the engine manual for correct engine storage instructions.
4. Wipe tines with oiled rag to prevent rust.
5. Store 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.

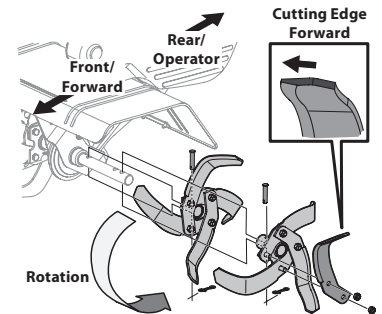


Figure 18

SERVICE

Belt Replacement

Your tiller has been engineered with a belt made of special material (Kevlar Tensile) for longer life and better performance. It should not be replaced with an off-the-shelf belt. Order all belts through your authorized service dealer.

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 hex washer screws and the lock nut and flat washer. See Figure 19.
3. Remove the idler pulley bolt and move the belt from under the idler pulley keeper. See Figure 20.

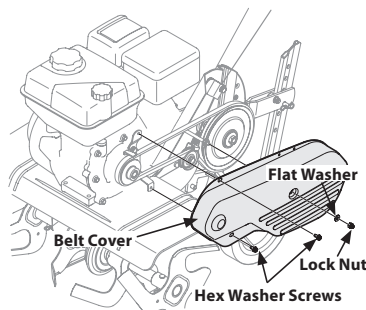


Figure 19

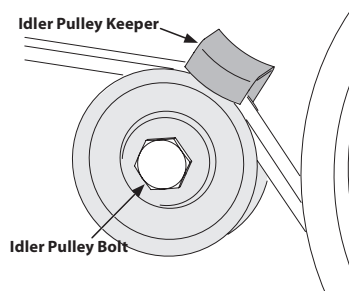


Figure 20

4. Using a 1/2" wrench, remove the hex screw securing the belt keeper to the engine. See Figure 21.
5. Remove the belt.
6. When installing a new belt, or reinstalling the old, be sure to place the wider side of the belt away from the engine and transmission pulleys.

NOTE: Upon reassembly, make certain that the idler pulley keeper is as shown in Figure 22. Take note of the notch on the bottom of the keeper and the alignment when reassembling with the replacement belt.

NOTE: After re-installing the belt, double-check the cable adjustment. Refer to the Assembly & Set-Up section for instructions on adjusting the cable.

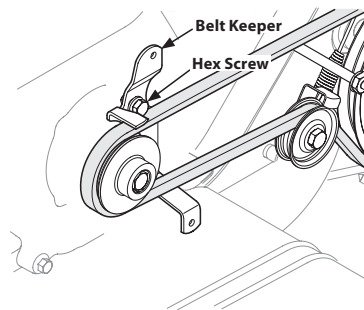


Figure 21

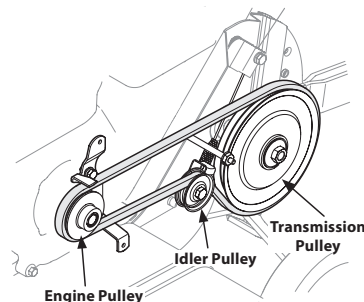


Figure 22

Troubleshooting

Problem	Cause	Remedy
Tines do not engage	1. Foreign object lodged in tines 2. Tine clevis pin(s) missing 3. Pulley and idler not in correct adjustment 4. Control cable not adjusted properly 5. Belt worn and/or stretched	1. Dislodge foreign object 2. Replace tine clevis pin(s) 3. Take tiller to authorized service dealer 4. Adjust control cable 5. Replace belt
Tines skip over ground	1. Improper rotation	1. Forward rotation should only be used on soil that has already been tilled, not on virgin soil
Wheels do not engage	1. Clevis pin missing 2. Control cable not adjusted properly 3. Belt worn and/or stretched	1. Replace clevis pin 2. Adjust control cable 3. Replace belt

NOTES

MANUAL DE OPERACIÓN

Cultivadora de dientes frontales

Registro de información de producto

Antes de configurar y hacer funcionar su equipo nuevo, por favor localice la placa de modelo en el equipo y registre la información en el espacio de la derecha. Para encontrar la placa de modelo, colóquese de pie en la posición del operador y mire hacia abajo en el protector de dientes. Si tiene que solicitar soporte técnico a través de nuestro sitio web o de un distribuidor Cub Cadet local, necesitará esta información.

NÚMERO DE MODELO

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

NÚMERO DE SERIE

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

Índice

<i>Medidas de seguridad</i>	2	<i>Solución de problemas</i>	9
<i>Montaje y Configuración</i>	4	<i>Piezas de repuesto</i>	Consulte el suplemento por separado
<i>Controles y Funcionamiento</i>	6	<i>Garantía</i>	Consulte el suplemento por separado
<i>Servicio</i>	8		

⚠ ADVERTENCIA

Lea todas las reglas y las instrucciones de seguridad de este manual antes de intentar operar esta máquina y respételas. Si no sigue estas instrucciones, se pueden provocar lesiones personales.

⚠ ADVERTENCIA

Proposición 65 de California

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

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

NOTA: Este Manual del Operador cubre varios modelos. Las características pueden variar según el modelo. No todas las características de este manual son aplicables a todos los modelos y el modelo representado puede diferir del suyo.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

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

⚠ PELIGRO

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

Capacitación

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

Preparativos

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

Manejo seguro de la gasolina:

1. Para evitar lesiones personales o daños materiales tenga mucho cuidado cuando trabaje con gasolina. La gasolina es sumamente inflamable y sus vapores pueden causar explosiones. Si se derrama gasolina encima o sobre la ropa se puede lesionar gravemente ya que se puede incendiar. Lávese la piel y cámbiese de ropa de inmediato.
 - Utilice sólo los recipientes para gasolina autorizados.
 - Nunca llene los recipientes en el interior de un vehículo o camión o caja de remolque con recubrimiento plástico. Antes de llenarlos, coloque siempre los recipientes en el suelo y lejos del vehículo.
 - Cuando sea factible, retire el equipo a gasolina del camión o remolque y llénelo en el suelo. Si esto no es posible, llene el equipo en un remolque con un contenedor portátil, en vez de hacerlo con una boquilla dispensadora de gasolina.
 - Mantenga la boquilla de llenado en contacto con el borde del depósito de combustible o con la abertura del recipiente en todo momento, hasta terminar la carga. No utilice un dispositivo de boquilla de apertura/cierre.
 - Apague todos los cigarrillos, cigarros, pipas y otras fuentes de combustión.
 - Nunca cargue combustible en la máquina en un espacio cerrado.
 - Nunca saque la tapa de la gasolina ni agregue combustible mientras el motor está caliente o en marcha. Deje que el motor se enfríe por lo menos cinco minutos antes de volver a cargar combustible.
 - Nunca llene en exceso el depósito de combustible. Llene el tanque no más de ½ pulgada por debajo de la base del cuello del tapón de carga, para dejar espacio para la expansión del combustible.
 - Vuelva a colocar la tapa de la gasolina y ajústela bien.
 - Limpie el combustible que se haya derramado sobre el motor y el equipo. Traslade la máquina a otra zona. Espere 5 minutos antes de encender el motor.
 - Para reducir el riesgo de incendio, mantenga la máquina limpia de pasto, hojas y de acumulación de otros residuos. Limpie los derrames de aceite o combustible y saque todos los residuos embebidos en combustible.
 - Nunca guarde la máquina o el recipiente de combustible en un espacio cerrado donde haya fuego, chispas o luz piloto, como por ejemplo de calentadores de agua, calefactores de ambientes, hornos, secadores de ropa u otros aparatos a gas.

Funcionamiento

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

Mantenimiento y Almacenamiento

1. Mantenga la máquina, los aditamentos y accesorios en condiciones de funcionamiento seguro.
2. Deje que la máquina se enfríe por lo menos cinco minutos antes de guardarla. Nunca altere los dispositivos de seguridad. Controle periódicamente que funcionen correctamente.
3. Controle frecuentemente que todos los pernos y tornillos estén bien ajustados para comprobar que la máquina se encuentra en condiciones seguras de funcionamiento. Además, haga una inspección visual de la máquina para verificar si está dañada.
4. Antes de limpiar, reparar o inspeccionar la máquina, detenga el motor y asegúrese de que los dientes y todas las partes móviles se hayan detenido. Desconecte el cable de la bujía y póngalo haciendo masa contra el motor para evitar que se encienda accidentalmente.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

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

Aviso referido a emisiones

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

Símbolos de Seguridad

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

Símbolo	Descripción
	LEA EL MANUAL DEL OPERADOR (S) Lea, entienda, y siga todas las instrucciones en el manual (es) antes de intentar reunirse y funcionar.
	LA ADVERTENCIA — LOS DIENTES ROTATIVO No ponga manos o pies cerca del giro de partes. Contacto con las partes rotativas puede amputar manos y pies.

Amortiguador de chispas

ADVERTENCIA

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

Si se utiliza un amortiguador de chispas el operador lo debe mantener en condiciones de uso adecuadas. En el Estado de California las medidas anteriormente mencionadas son exigidas por ley (Artículo 4442 del Código de Recursos Públicos de California). Es posible que existan leyes similares en otros estados. Las leyes federales se aplican en territorios federales.

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

ADVERTENCIA

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

¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!

MONTAJE Y CONFIGURACION

Muchas gracias

Gracias por comprar este producto. Ha sido cuidadosamente diseñado para brindar excelente rendimiento si se lo hace funcionar y se lo mantiene correctamente.

Por favor lea todo este manual antes de hacer funcionar el equipo. El manual le indica cómo configurar, hacer funcionar y mantener la máquina de manera fácil y segura. Por favor asegúrese de que usted, y cualquier otra persona que utilice la máquina, siga atentamente y en todo momento las medidas de seguridad recomendadas. De lo contrario, se podrían producir 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 máquina, sus características y su funcionamiento. Por favor tenga en cuenta que este Manual del Operador puede abarcar una variedad de especificaciones para productos de diversos modelos. Es posible que las características y funciones incluidas y/o ilustradas en este manual no se apliquen a todos los modelos. Reservamos el derecho de modificar las especificaciones de los productos, los diseños y el equipo sin previo aviso y sin generar responsabilidad por obligaciones de ningún tipo.

Si tiene algún problema o duda respecto de esta máquina, llame a su distribuidor de servicio autorizado o póngase en contacto directamente con nosotros. Queremos garantizar su entera satisfacción en todo momento.

En este manual, todas las referencias al lado *derecho* o *izquierdo* de la máquina se hacen observándola desde la posición de operación

Contenido de la caja de cartón

- Cultivadora
- Conjunto de barra de control
- Conjunto de calibrador de profundidad
- Conjuntos de dientes (4)
- Asamblea de ruedas
- Botella de aceite
- Manual de operación
- Manual de operación del motor

Montaje

Las referencias a la parte derecha e izquierda de la caña del timón se determinan a partir detrás del equipo en la posición de funcionamiento, salvo que se especifique lo contrario.

Herramientas recomendadas para la asamblea

- 1/2" llave
- Clean embudo de aceite
- El aceite de motor. Consulte el manual del operador del motor para obtener las especificaciones de aceite y cantidad requeridas.

Dientes

Los dientes deben instalarse correctamente para asegurar un funcionamiento adecuado. Véase más abajo para la correcta instalación de dientes:

1. Los dientes se deben instalar en la ubicación correcta y el orden correcto. Cada diente está marcado de la siguiente manera:
 - A1 — Dentro LH Diente
 - A2 — Externo LH Diente
 - B1 — Dentro RH Diente
 - B2 — Externo RH Diente

NOTA: Figuras y descripciones del montaje de los dientes están mostrado desde el frente de la cultivadora.

2. Use dos pasadores de horquilla y dos chavetas de la bolsa manual. Desde el frente de la cultivadora, instale las púas interiores LH (A1) en el lado interior izquierdo del eje. Instale las púas interiores RH (B1) en la parte interior derecha del eje. Vea la Figura 1.
3. Use dos pasadores de horquilla y dos chavetas de la bolsa manual. Desde el frente de la cultivadora, instale las púas externo LH (A2) en el lado externo izquierdo del eje. Instale las púas externo RH (B1) en la parte exteriores derecha del eje. Vea la Figura 2.

NOTA: El ancho de labranza varía según el modelo. Los dientes exteriores pueden ser colocados en cualquiera de los dos orificios exteriores de los modelos 21B-34M8766 y 21B-34M8793. El agujero interior es para un ancho de labranza de 22" y el agujero exterior es para un ancho de labranza de 24". Para el modelo 21B-34M8710, las púas exteriores se pueden colocar en cualquiera de los dos orificios exteriores. El agujero interior es para un ancho de labranza de 24" y el agujero exterior es para un ancho de labranza de 26".

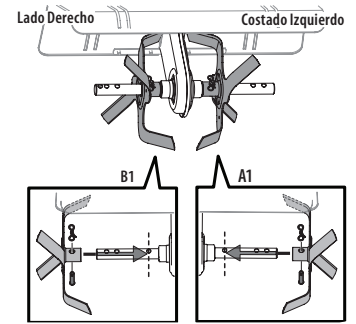


Figura 1

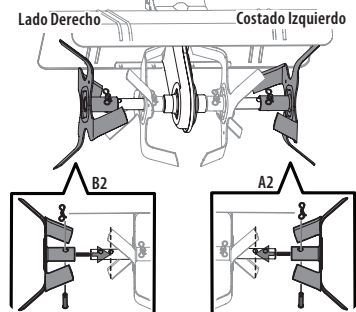


Figura 2

Asamblea rueda & asamblea estaca de profundidad

1. Retire el restante horquilla pin y la chaveta de la bolsa manual, instalar el conjunto de la rueda en el soporte de caja de la cadena, como se muestra en la Figura 3.
2. Retire los dos tornillos del soporte en el caso de la cadena. Vea la Figura 4.
3. Inserte el soporte horizontal en los soportes de caja de la cadena y asegurar el conjunto de la estaca de profundidad en su lugar con los tornillos que acaba de sacar en el paso 2. Vea la Figura 4.

NOTA: La estaca de profundidad se puede colocar en varias posiciones. Para los propósitos de configuración se sugiere que la estaca de profundidad puede montar con la estaca justo por encima o a nivel con la superficie del suelo. Vea la sección de Controles y Funcionamiento para obtener instrucciones sobre la configuración de la profundidad de labranza y el ajuste de la estaca de profundidad.

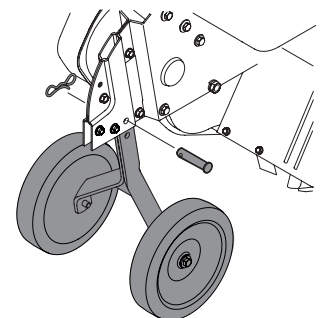


Figura 3

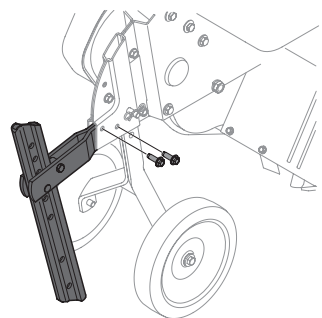


Figura 4

MONTAJE Y CONFIGURACION

Manija

El manija está inclinado hacia abajo y se envasa suelta para propósitos de envío. Para colocar el manija, proceda de la siguiente:

1. Retire los pernos, arandelas y tuercas del soporte de caja de la cadena. Vea la Figura 5.
2. Coloque el manija en su posición y asegure con el hardware eliminado previamente. Vea la Figura 5.
3. Retire la manivela de ajuste de la manija de la manija. Vea la Figura 6.
4. Gire la manija hacia arriba y fíjalo en su lugar con la manivela de ajuste de la manija. Vea Figura 6.
5. Cuando la palanca está en su lugar, insertar el cable del embrague en la guía de cable en el manija como se muestra en la Figura 7.

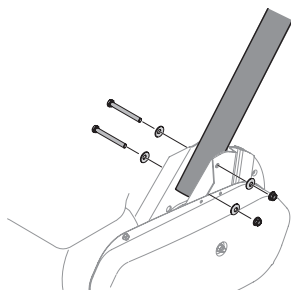


Figura 5

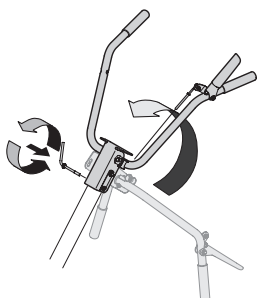


Figura 6

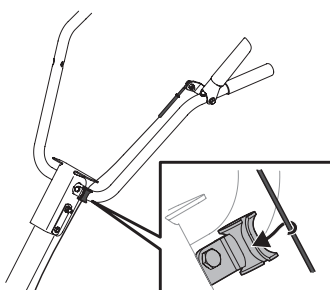


Figura 7

Ajustes

⚠ ADVERTENCIA

Antes de utilizar el timón, lea atentamente y siga todas las instrucciones que se indican a continuación. Realice todos los ajustes necesarios para verificar que el timón funciona correctamente y con seguridad.

Ruedas

El timón se entrega con las ruedas ajustadas para que la máquina esté nivelado. Las ruedas deben ajustarse para satisfacer sus necesidades de labranza antes de la operación. Este ajuste se realiza mediante la eliminación del pasador de horquilla del soporte de yugo de la rueda las ruedas a la altura deseada. Vea la Figura 8.

Estaca de profundidad

La estaca de profundidad también se puede ajustar para ajustar para controlar la profundidad de labranza. Para subir o bajar la estaca de profundidad, retire el pasador de chaveta y el pasador de horquilla lugar la estaca de profundidad en la posición deseada y vuelva a instalar el hardware. Vea la Figura 8.

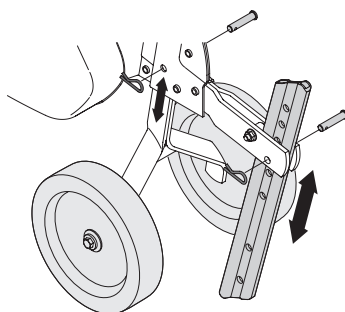


Figura 8

NOTA: Consulte la sección Controles y Funcionamiento para más información.

Cable del embrague de ajuste

Antes de utilizar la caña de timón del ajuste de los cables de embrague hacia adelante se debe comprobar.

1. Desconecte y conecte a tierra el cable de la bujía contra el motor.
2. Ajuste el cable del embrague de marcha adelante, aflojando la tuerca hexagonal. Vea Figura 9.
3. Girar la sección de collar cable de una o dos vueltas para aumentar o disminuir la tensión en el cable. Vea Figura 9.
4. Vuelva a apretar la tuerca de seguridad contra el collar de cable. Vea Figura 9.
5. Con el mango de compromiso hacia adelante en la posición neutral (liberado), tire de la cuerda de arranque varias veces. Los dientes no deben girar.
6. Si se vuelven a ajustar el cable del embrague hacia adelante para liberar la tensión utilizando los pasos anteriores en esta sección.
7. Compruebe de nuevo para la tensión correcta en el cable.
8. Después de labrar, si los dientes dejan de moverse, reajuste los cables.

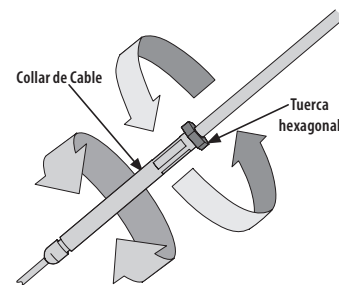


Figura 9

Preparar

La gasolina y el aceite de relleno

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

⚠ ADVERTENCIA

Tenga mucho cuidado al manipular la gasolina. La gasolina es altamente inflamable y sus vapores pueden causar explosiones. Nunca agregue combustible a la máquina en interiores o mientras el motor está caliente o en marcha.

CONTROLES Y FUNCIONAMIENTO

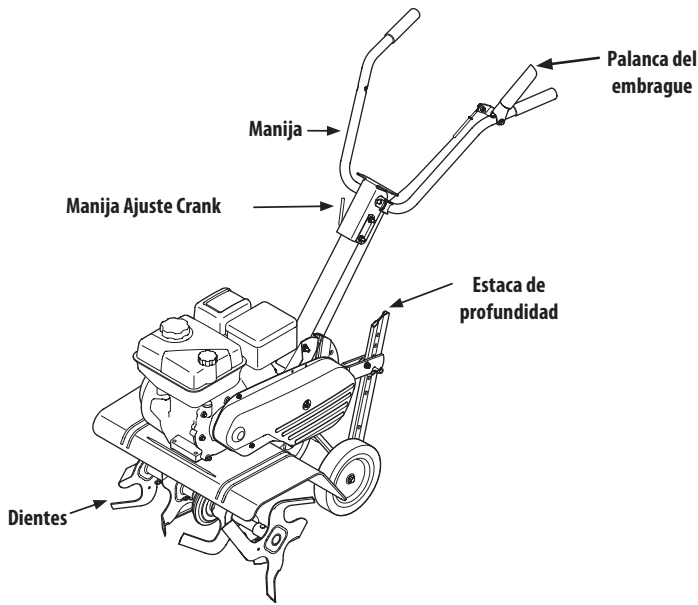


Figura 10

⚠ ADVERTENCIA

La operación de cualquier cultivador puede provocar que se arrojen objetos extraños a los ojos, lo que puede dañar gravemente sus ojos. Siempre use gafas de seguridad durante la operación o mientras realiza cualquier ajuste o reparación.

Controles del motor

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

Palanca del embrague

La palanca de embrague está situada en el brazo superior izquierdo de la manija. Al apretar la palanca contra el mango se acopla al mando de diente. Suelte la palanca para detener los dientes.

Estaca de profundidad

La estaca de profundidad actúa como un freno para el que la trabaja y controla la profundidad y la velocidad a la que la máquina va a funcionar.

Dientes

Los dientes se utilizan para cultivar, surco y preparar su jardín para la siembra.

Manija Ajuste Crank

La altura del manillar se puede ajustar. Afloje la manivela para cambiar la posición. Apriete la manivela cuando se alcanza la altura deseada.

Arranque y detención del motor

⚠ ADVERTENCIA

Lea, comprenda y siga todas las instrucciones y advertencias que se encuentran en la máquina y en este manual antes de operarla.

⚠ ADVERTENCIA

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

1. Compruebe que el control del embrague de los dientes esté desenganchado y consulte el Manual de operación del motor para instrucciones sobre cómo arrancar y detener el motor.

Para Engranar la Transmisión y los Dientes

1. Para mover las ruedas hacia adelante e impulsar los dientes coloque el gancho del embrague de marcha directa contra la barra de control.
2. Cuando realice la labranza, distiéndase y deje que las ruedas tiren de la máquina mientras los dientes cavan. Camine lentamente detrás de la cultivadora permitiendo que se mueva a su propio ritmo manteniendo la barra de control bien sujeta con los codos flexionados.
3. Suelte el gancho para detener el movimiento hacia adelante de las ruedas y los dientes.

Dar la Vuelta con la Cultivadora

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

Establecimiento de la profundidad

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de que el cable de la bujía esté desconectado y conectado a tierra contra el motor cuando realice cualquier ajuste.

Yugo de la rueda hacia adelante

Coloque el yugo de la rueda de manera que las ruedas estén hacia delante (punto más cercano a los dientes) para labranza superficial, cultivo y transporte. Vea la Figura 11.

Yugo de la rueda hacia atrás

Coloque el yugo de la rueda de manera que las ruedas estén hacia atrás (punto más cercano a la estaca de profundidad) para labranza profunda y cultivo. Vea la Figura 12.

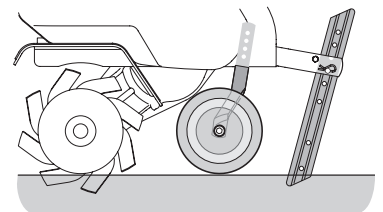


Figura 11

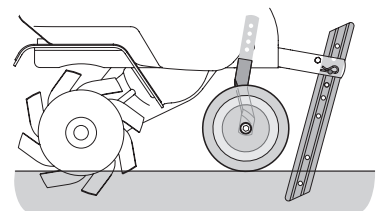


Figura 12

CONTROLES Y FUNCIONAMIENTO

Estaca de profundidad

La estaca de profundidad funciona como un freno de la cultivadora y controla la profundidad y la velocidad a la cual funciona la máquina. Retire la chaveta de horquilla y el broche de horquilla para subir o bajar la estaca de profundidad. Vea la Figura 13.

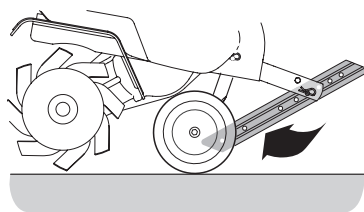


Figura 13

Presión de las manijas

Se puede obtener un mayor control de la profundidad de la labranza y de la velocidad de recorrido variando la presión sobre las manijas.

La presión hacia abajo sobre las manijas reduce la profundidad del trabajo y aumenta la velocidad de marcha directa. La presión hacia arriba sobre las manijas aumenta la profundidad del trabajo y reduce la velocidad de marcha directa.

El tipo de suelo y las condiciones de trabajo determinan la configuración real de la estaca de profundidad y la presión requerida de las manijas.

Limpieza de los Dientes



ADVERTENCIA

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

Los dientes tienen una acción autolimpiante que elimina la mayor parte de los desechos que se enredan. Sin embargo, a veces se pueden enredar los desechos. Siga estos procedimientos para ayudar a evitar que se formen marañas en los dientes y para limpiarlos, si es necesario.

- Trate de realizar la labranza debajo de los residuos de cosecha o cultivos de cobertura mientras están verdes, húmedos y tiernos.
- Mientras realiza la labranza, trate de balancear las barras de control de un lado al otro (aproximadamente entre 6 y 12 pulgadas). La acción de “coleado” a menudo despeja los dientes desprendiendo los desechos.

Transporte y almacenamiento de la cultivadora

Para transportar y almacenar la cultivadora mueva el regulador a la posición ‘stop’ (detención). Gire la estaca de profundidad desde el terreno hacia arriba entre las ruedas. Vea la Figura 13.

Uso de la cultivadora

La cultivadora es una máquina diseñada para preparar, labrar, abrir surcos y abonar los lechos de siembra.

Procedimiento para realizar la labranza

Durante la labranza, deje aproximadamente ocho pulgadas de suelo sin labrar entre la primera y la segunda sendas de labranza, luego realice una tercera senda entre la primera y la segunda, Figura 14.

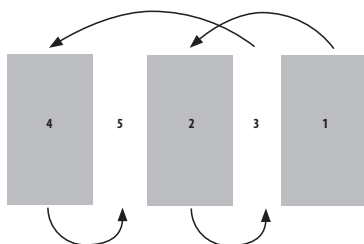


Figura 14

En algunos suelos se puede obtener la profundidad deseada la primera vez que se trabaja en el jardín. En otros suelos, la profundidad deseada se obtiene pasando dos o tres veces sobre el terreno del jardín. Las pasadas se deben realizar en forma alternada a lo largo y a lo ancho del jardín. Las rocas que se encuentren se deben retirar del área del jardín.

Procedimientos para realizar tareas de labranza

Es deseable una profundidad de dos a tres pulgadas para realizar la labranza del terreno. El ancho de labranza se puede reducir a 13 pulgadas extrayendo los dientes exteriores completamente de la cultivadora. Consulte la sección Servicio para leer las instrucciones para retirar los dientes.

Cuando trace las hileras de plantación, asegúrese de dejar un ancho suficiente para poder cultivar entre las hileras. Cuando cultive maíz o algún cultivo similar, el control de las hileras de la plantación permitirá el cultivo transversal y prácticamente eliminará la azada manual. Vea la Figura 15.

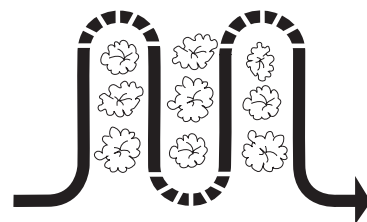


Figura 15

SERVICIO

⚠ ADVERTENCIA

Desconecte el cable de la bujía y tierra contra el motor antes de realizar cualquier reparación.

Motor

Consulte el manual del operador del motor para obtener instrucciones de mantenimiento del motor.

Dientes

Limpie la parte inferior del protector de dientes después de cada uso. La suciedad se lava los dientes más fácil si se enjuaga inmediatamente y no después de que se seque. Siempre toalla seca el timón después y aplique una capa delgada de aceite o silicona para evitar daños en la oxidación o el agua.

NOTA: Nunca use una lavadora de presión para limpiar su timón. El agua puede penetrar en espacios reducidos de la caña del timón y su caso de cadena y causar graves daños a la máquina.

Lubricación

Puntos de pivote

Quite la cubierta de la correa y lubricar todos los puntos de giro y los vínculos al menos una vez por temporada con aceite ligero. Mantenga las correas sin lubricación.

Tine Ejes

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

Los ejes de la rueda

Quite los conjuntos de rueda y lubricar los semiejes al menos una vez por temporada.

Cadena de transmisión

El mando de la cadena está pre-lubricado y sellado en la fábrica.

Ajustes

Ajuste del Cable

Consulte la sección de Montaje y Configuración de este manual para obtener instrucciones sobre cómo ajustar los cables de avance y retroceso.

Dientes (Modelo 21B-34M8710)

Con los dientes exterior instalado, el ancho de trabajo de la máquina es de 24 pulgadas. Esta anchura se puede ampliar a 26 pulgadas por la eliminación de la horquilla y pasadores, correderas cada diente hacia el exterior exterior del centro de la caña del timón y volver a asegurar los pasadores en los orificios. Vea la Figura 16.

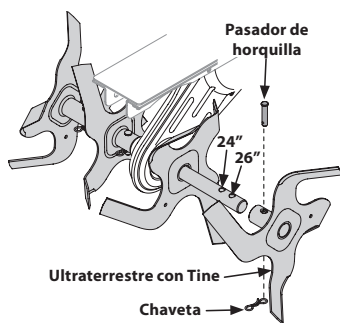


Figura 16

Dientes (Modelos 21B-34M8766 & 21B-34M8793)

Con los dientes exterior instalado, el ancho de trabajo de la máquina es de 24". Esta anchura se puede reducir a 22" por el movimiento de la horquilla y pasadores, correderas cada diente exterior hacia el interior del centro de la caña del timón y volver a asegurar los pasadores en los orificios. Vea la Figura 17.

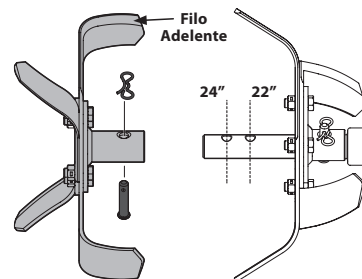


Figura 17

Dientes inspección (Modelos 21B-34M8766 & 21B-34M8793)

Los dientes bolo (si está equipado) se desgasta con el uso y deben ser inspeccionados al inicio de cada temporada de cultivo y después cada 30 horas de funcionamiento. Los dientes pueden ser reemplazados individualmente o como un conjunto completo. Vea la Hoja Suplementaria para la identificación de las púas y los números de parte.

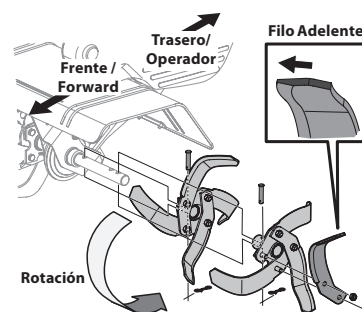


Figura 18

Con el uso, los dientes se hacen más cortos, estrechos y puntiagudos.

Dientes muy desgastados se traducirá en una pérdida de profundidad de labranza, y la reducción de la eficacia al cortar y convertir en materia orgánica.

Consulte la Figura 18 para los procedimientos siguientes de púas.

Desmontaje / instalación de un único de dientes

1. Con el motor apagado y desconectado el cable de la bujía, quite los dos tornillos de cabeza hexagonal (3/8-16 x 1.00) y las tuercas hexagonales de bloqueo (3/8-16) que se unen un solo diente a un titular de dientes. Si es necesario, use aceite penetrante de las tuercas.
2. Cuando se instala un solo diente, asegúrese de que la posición de modo que su punta (en punto) entrará en el suelo por primera vez como el timón se mueve hacia adelante.

Desmontaje / instalación de un conjunto de dientes:

1. Un conjunto de dientes está formado por ocho dientes montados sobre un soporte de dientes.
2. Si la eliminación de los dos conjuntos de dientes, marcarlos "izquierda" y "derecha" antes de la extracción. Retire el tornillo hexagonal (3/8-16 x 1,75) y la brida de la tuerca de seguridad (3/8-16) que fijan el conjunto de dientes en el eje de dientes. Si es necesario, utilice un mazo de goma para aprovechar el conjunto de dientes hacia afuera del eje.
3. Antes de reinstalar el conjunto de dientes, inspeccione el eje de púas para el óxido, asperezas o rebabas. Ligeramente archivo o arena, según sea necesario. Aplique una capa fina de grasa en el eje.
4. Instale cada conjunto de dientes para que la corte (en punto) el borde de los dientes que penetran en el suelo por primera vez cuando el timón se mueve hacia adelante. Asegure el conjunto de dientes en el eje de púas con el tornillo y la tuerca.

SERVICIO

Fuera de temporada de almacenamiento

Si la caña no se utiliza durante un período superior a 30 días, los siguientes pasos deben tomarse para preparar la caña para el almacenamiento.

1. Limpie el exterior del motor y el timón todo a fondo. Lubrique el timón tal como se describe en las instrucciones de lubricación.
2. El uso de limpiadores a presión no se recomienda para la limpieza de su timón. Pueden causar daños a los componentes eléctricos, engranajes, poleas, rodamientos o el motor. El uso de limpiadores a presión se acortará la vida útil y reducir la capacidad de servicio.
3. Consulte el manual del motor para corregir las instrucciones de motor de almacenamiento.
4. Limpie los dientes con un trapo aceitado para prevenir la oxidación.
5. Tienda timón en un lugar limpio y seco. No almacenar cerca de materiales corrosivos, como los fertilizantes.

NOTA: Cuando almacene cualquier tipo de equipo motorizado en un área sin ventilación o galpón de depósito metálico, se debe tener cuidado con el equipo a prueba de herrumbre. El uso de un aceite ligero o silicona para recubrir el equipo y especialmente con los resortes, rodamientos y cables.

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. Desconéctelos y haga masa con el cable de la bujía contra el motor.
2. Retire la cubierta de la correa desde el lado izquierdo de la cultivadora retirando los dos tornillos con arandelas hexagonales y la tuerca y arandela de seguridad. Vea la Figura 19.

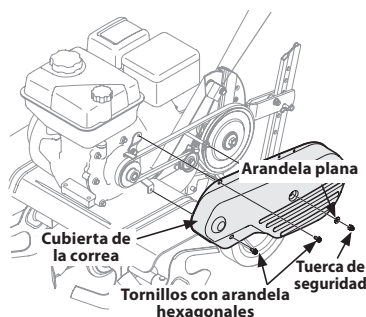


Figura 19

3. Retire el perno de la polea loca y mueva la correa desde debajo del guardacorreas de la polea loca. Vea la Figura 20.
4. El uso de un 1/2 "llave, retire el tornillo hexagonal de fijación del cinturón de guardián en el motor. Vea la Figura 21.
5. Retire la correa.
6. Cuando instale una correa nueva, o reinstale la vieja, asegúrese de colocar el lado más ancho de la correa lejos del motor y de las poleas de transmisión.

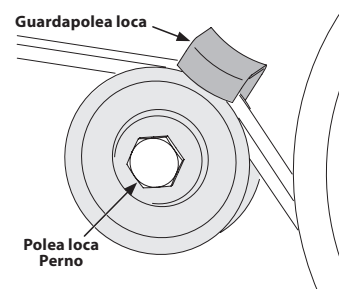


Figura 20

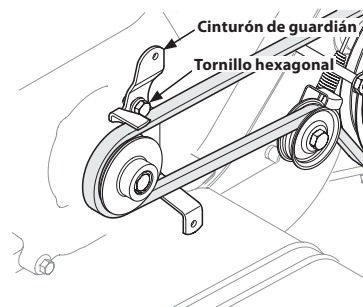


Figura 21

NOTA: Al volver a armar, asegúrese de que el guardacorreas de la polea loca quede tal como se muestra en la Figura 22. Observe la muesca en la parte inferior del guardacorreas y la alineación cuando vuelva a armar con la correa nueva.

NOTA: Después de reinstalar la correa, vuelva a comprobar el ajuste del cable. Consulte la sección Montaje y Configuración para obtener instrucciones sobre cómo ajustar el cable.

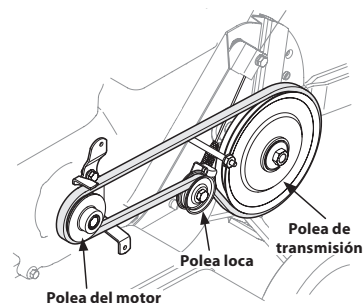


Figura 22

Solución de problemas

Problema	Causa	Remedio
Los dientes no enganchan	1. Hay un objeto extraño entre los dientes 2. Falta la o las chavetas de horquilla de los dientes 3. La polea y la polea loca necesitan ajuste 4. El cable de control no está ajustado correctamente 5. Correa desgastada y/o estirada	1. Desaloje el objeto extraño 2. Cambie la o las chavetas de horquilla de los dientes 3. Lleve la unidad al distribuidor autorizado de mantenimiento 4. Ajuste el cable de control 5. Cambie la correa
Los dientes rebotan contra el suelo	1. Rotación incorrecta	1. Solamente se debe utilizar la rotación hacia adelante sobre suelos previamente labrados, no sobre tierra virgen
Las ruedas no enganchan	1. Falta el pasador de horquilla 2. No se hacen bien los cambios de la cultivadora 3. Correa desgastada y/o estirada	1. Reemplace el pasador de horquilla 2. Ajuste el cable de control 3. Cambie la correa

NOTAS