

# OPERATOR'S MANUAL

## Table of Contents

<i>Safe Operation Practices</i> .....	2	<i>Troubleshooting</i> .....	9
<i>Assembly &amp; Set-Up</i> .....	4	<i>Replacement Parts</i> .....	supplement
<i>Controls &amp; Operation</i> .....	5	<i>Warranty</i> .....	supplement
<i>Service</i> .....	7		

## Chipper Shredder — Models CS2210, CS3310, CS4265 & CS4325

### **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

---



# Important 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 State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.



**DANGER:** This machine was built to be operated according to the safe operation practices in this manual. As with any type of power equipment, carelessness or error on the part of the operator can result in serious injury. This machine is capable of amputating fingers, hands, toes and feet and throwing 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 16 years of age to operate this machine. Children 16 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 bystanders, pets, and children at least 75 feet from the machine while it is in operation. Stop machine if anyone enters the area.
6. Never run an engine indoors or in a poorly ventilated area. Engine exhaust contains carbon monoxide, an odorless and deadly gas.
7. Do not put hands and feet near rotating parts or in the feeding chambers and discharge opening. Contact with the rotating impeller can amputate fingers, hands, and feet.
8. Never attempt to unclog either the feed intake or discharge opening, remove or empty bag, or inspect and repair the machine while the engine is running. Shut the engine off and wait until all moving parts have come to a complete stop. Disconnect the spark plug wire and ground it against the engine.

### Preparation

1. Thoroughly inspect the area where the equipment is to be used. Remove all rocks, bottles, cans, or other foreign objects which could be picked up or thrown and cause personal injury or damage to the machine.
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. Wear sturdy, rough-soled work shoes and close-fitting slacks and shirts. Loose fitting clothes or jewelry can be caught in movable parts. Never operate this machine in bare feet or sandals. Wear leather work gloves when feeding material in the chipper chute.
4. Before starting, check all bolts and screws for proper tightness to be sure the machine is in safe working condition. Also, visually inspect machine for any damage at frequent intervals.
5. Maintain or replace safety and instructions labels, as necessary.

### Safe Handling of Gasoline:

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

- a. Use only an approved gasoline container.
- b. Never fill containers inside a vehicle or on a truck or trailer bed with a plastic liner. Always place containers on the ground away from your vehicle before filling.
- c. When practical, remove gas-powered equipment from the truck or trailer and refuel it on the ground. If this is not possible, then refuel such equipment on a trailer with a portable container, rather than from a gasoline dispenser nozzle.
- d. Keep the nozzle in contact with the rim of the fuel tank or container opening at all times until fueling is complete. Do not use a nozzle lock-open device.
- e. Extinguish all cigarettes, cigars, pipes and other sources of ignition.
- f. Never fuel machine indoors.
- g. Never remove gas cap or add fuel while the engine is hot or running. Allow engine to cool at least two minutes before refueling.
- h. Never over fill fuel tank. Fill tank to no more than 1/2 inch below bottom of filler neck to allow space for fuel expansion.
- i. Replace gasoline cap and tighten securely.
- j. If gasoline is spilled, wipe it off the engine and equipment. Move unit to another area. Wait 5 minutes before starting the engine.
- k. To reduce fire hazards, keep machine free of grass, leaves, or other debris build-up. Clean up oil or fuel spillage and remove any fuel soaked debris.
- l. Never store the machine or fuel container inside where there is an open flame, spark or pilot light as on a water heater, space heater, furnace, clothes dryer or other gas appliances.

### Operation

1. Do not put hands and feet near rotating parts or in the feeding chambers and discharge opening. Contact with the rotating impeller can amputate fingers, hands, and feet.
2. Before starting the machine, make sure the chipper chute, feed intake, and cutting chamber are empty and free of all debris.

3. Thoroughly inspect all material to be shredded and remove any metal, rocks, bottles, cans, or other foreign objects which could cause personal injury or damage to the machine.
4. If it becomes necessary to push material through the shredder hopper, use a small diameter stick. Do not use your hands or feet.
5. If the impeller strikes a foreign object or if your machine should start making an unusual noise or vibration, immediately shut the engine off. Allow the impeller to come to a complete stop. Disconnect the spark plug wire, ground it against the engine and perform the following steps:
  - a. Inspect for damage.
  - b. Repair or replace any damaged parts.
  - c. Check for any loose parts and tighten to assure continued safe operation.
6. Do not allow an accumulation of processed material to build up in the discharge area. This can prevent proper discharge and result in kickback of material through the feed opening.
7. Do not attempt to shred or chip material larger than specified on the machine or in this manual. Personal injury or machine damage could result.
8. Never attempt to unclog either the feed intake or discharge opening while the engine is running. Shut the engine off, wait until all moving parts have stopped, disconnect the spark plug wire and ground it against the engine before clearing debris.
9. Never operate without the shredder hopper, chipper chute, or chute deflector properly attached to the machine. Never empty or change discharge bag while the engine is running.
10. Keep all guards, deflectors and safety devices in place and operating properly.
11. Keep your face and body back and to the side of the chipper chute while feeding material into the machine to avoid accidental kickback injuries.
12. Never operate this machine without good visibility or light.
13. Do not operate this machine on a paved, gravel or non-level surface.
14. Do not operate this machine while under the influence of alcohol or drugs.
15. Muffler and engine become hot and can cause a burn. Do not touch.
16. Never pick up or carry machine while the engine is running.
17. If situations occur which are not covered in this manual, use care and good judgement. Contact Customer Support for assistance and the name of the nearest service dealer.

## Maintenance & Storage

1. Never tamper with safety devices. Check their proper operation regularly.
2. 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 and repair, if needed.
3. Before cleaning, repairing, or inspecting, stop the engine and make certain the impeller and all moving parts have stopped. Disconnect the spark plug wire and ground it against the engine to prevent unintended starting.
4. Do not change the engine governor settings or overspeed the engine. The governor controls the maximum safe operating speed of the engine.
5. Maintain or replace safety and instruction labels, as necessary.
6. Follow this manual for safe loading, unloading, transporting, and storage of this machine.
7. Never store the machine or fuel container inside where there is an open flame, spark or pilot light such as a water heater, furnace, clothes dryer, etc.

8. Allow machine to cool at least 5 minutes before storing.
9. Always refer to the operator's manual for proper instructions on off-season storage.
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 60 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.

### Do not modify engine

To avoid serious injury or death, do not modify engine in any way. Tampering with the governor setting can lead to a runaway engine and cause it to operate at unsafe speeds. Never tamper with factory setting of engine governor.

## 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
	<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 BLADES</b> Keep hands out of inlet and discharge openings while machine is running. There are rotating blades inside
	<b>BYSTANDERS</b> Keep bystanders, pets, and children at least 75 feet from the machine while it is in operation. Stop machine if anyone enters the area.
	<b>WARNING— THROWN DEBRIS</b> Never operate without the chute deflector properly attached to the machine.
	<b>EYE PROTECTION</b> Always wear safety glasses or safety goggles when operating this machine.



**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. 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. 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

- Chipper Shredder (1)
- Tow Bar (1) (If Equipped)
- Bottle of Oil (1)
- Operator's Manual (1)
- Bag (1)
- Engine Operator's Manual (1)
- Safety Glasses (1)

## Assembly

**NOTE:** This unit is shipped without gasoline or oil in the engine. Fill up gasoline and oil as instructed in the accompanying engine manual BEFORE operating your chipper shredder.

### Chipper Chute (Model Series CS3310 & 4325)

For shipping reasons, the unit is crated with its chipper chute in a raised position. To pivot it downward, proceed as follows:

1. Pull the spring latch upward. See A in Figure 2-1.
2. Gently pivot the chipper chute down until it clicks into the lock rod. See B in Figure 2-1.

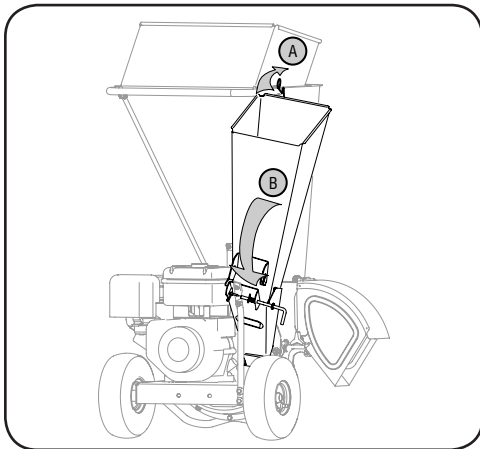


Figure 2-1



**WARNING:** Never operate the chipper shredder with the chipper chute in the raised position. Doing so may result in property damage or serious injury to the operator or bystanders.

## Bag

To attach the bag:

1. Place the opening of the bag completely over the chute deflector. See Figure 2-2.

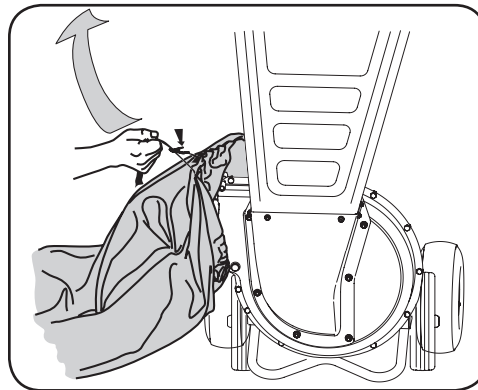


Figure 2-2

2. Position the bag so that the wing knobs which secure the chute deflector to the impeller housing are completely covered.
3. Pull on the draw-strap until the bag is tight around chute deflector opening.

### Tow Bar (If Equipped)

To attach the tow bar:

1. Remove the spring pin and clevis pin from the end of the tow bar receiver. See Figure 2-3.

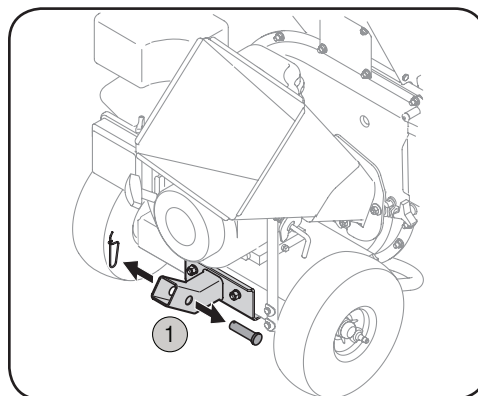


Figure 2-3

2. Insert the tow bar into the receiver. See Figure 2-4.
3. Reinsert the clevis pin through aligning holes in both the tow bar and the receiver. See Figure 2-4.
4. Fasten with the spring pin to secure. See Figure 2-4.

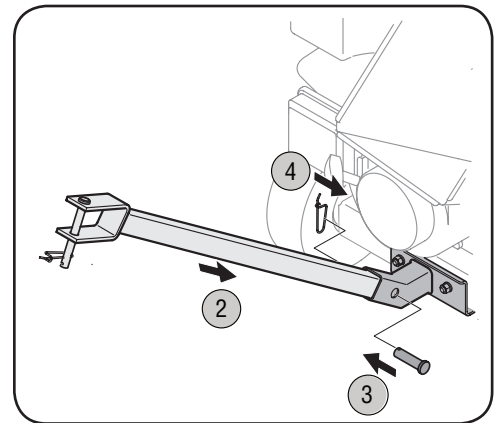


Figure 2-4

## Set-Up

### Gas and Oil Fill-Up

Refer to the separate engine owner's manual for additional engine information.

1. Add oil provided before starting unit for the first time out of the box. See the separate engine owner's manual for instructions for adding the engine oil.
2. Service the engine with gasoline as instructed in the separate engine owner's manual.



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



**WARNING:** Never fill fuel tank indoors with engine running or until the engine has been allowed to cool for at least two minutes after running.

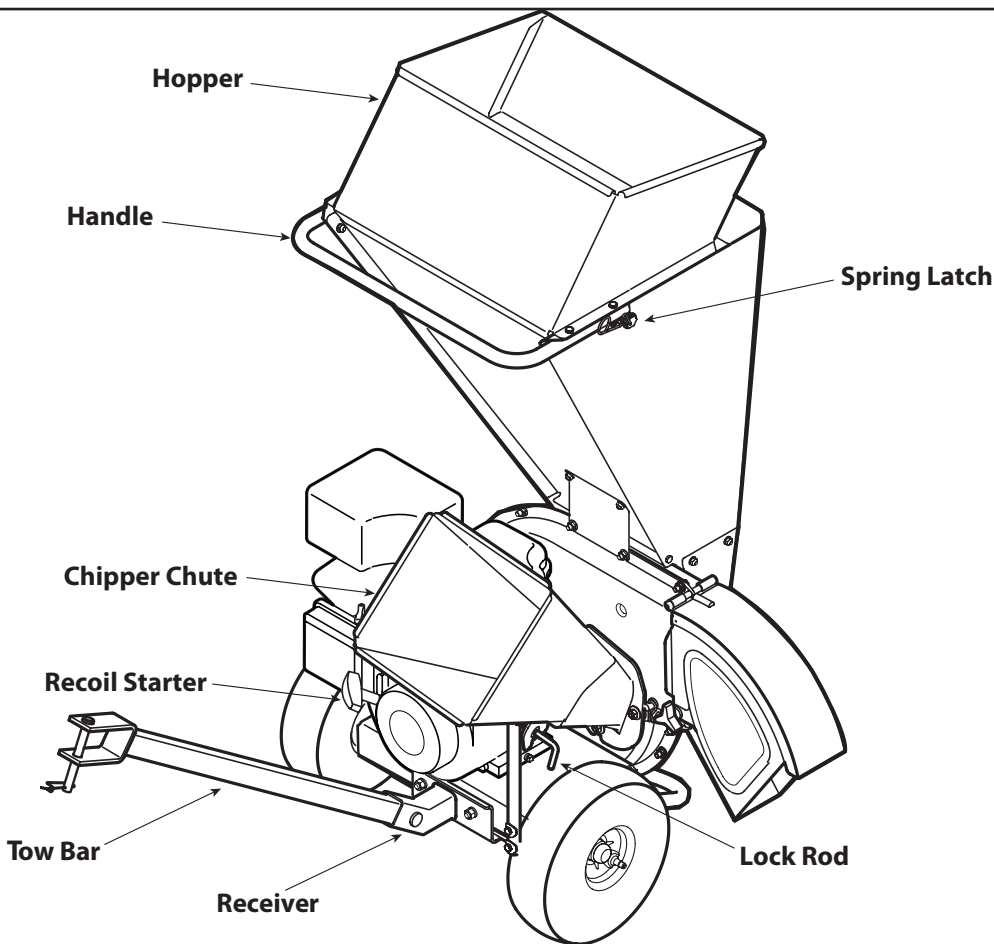


Figure 3-1

## Controls

### Chipper Chute

Branches up to two inches (model series CS2210 and CS4265) or three inches (model series CS3310 and CS 4325) in diameter may be fed into the chipper chute for chipping.

### Hopper

Leaves, twigs, and branches up to 1/2-inch in diameter may be placed into the hopper for shredding.

**IMPORTANT:** Never place branches with a diameter greater than 1/2-inch in the hopper. Doing so can result in serious damage to your unit's shredder blade, flails or impeller.

### Tow Bar (If Equipped)

Use the tow bar to tow the chipper shredder behind a tractor to a job site.

### Receiver (If Equipped)

Use the receiver to secure the tow bar to the chipper shredder when towing the chipper shredder with a tractor.

### Handle

Use the handle when manually transporting the chipper shredder.

### Recoil Starter

The recoil starter is located on the engine. refer to the separate engine operator's manual for engine starting instructions.

### Engine Controls

See the engine operator's manual packed with your unit for the location and function of the controls on the engine.

### Spring Latch (CS3310 and CS 4325)

The spring latch is located on the top of the hopper. It is used to release or lock the chipper chute in a raised position for storage or for transporting. See Figure 3-1.



**WARNING:** Never operate the chipper shredder with the chipper chute in the raised position. Use the spring latch to lower the chipper chute into the operating position before starting the engine.

### Lock Rod (Model Series CS3310 and CS 4325)

The lock rod is located on the chipper chute support. It is used to release or lock the chipper chute in a lowered position for operation.

### Chute Deflector

Debris is discharged from the machine's reduction chamber through the chute deflector.

## Operation



**WARNING:** The operation of any chipper shredder can result in foreign objects being thrown into the eyes, which can damage your eyes severely. Always wear the safety glasses provided with this unit or eye shields before chipping or shredding and while performing any adjustments or repairs.

## Starting Engine

Refer to the engine operator's manual for engine starting instructions.

## Shredding



**WARNING:** Never operate the chipper shredder without chipper chute lowered into the operating position.

Yard waste such as leaves and pine needles can be placed in the hopper for shredding. After material has been processed by the shredder blade and flails, it will be forced out of the chute deflector, and, if attached, into a debris collection bag.

Observe the following guidelines when shredding yard debris:

- Never attempt to shred material other than normal yard debris (leaves, twigs, pine cones, etc.).
- Avoid shredding fibrous plants such as tomato vines until they are thoroughly dried out. Fresh vines do not shred well and tend to wrap themselves around the impeller and flails.
- Place reasonable amounts of debris into the hopper at a time. Do not overload the hopper.
- Allow the material in the hopper to be drawn into the blades and shredded before adding additional debris to the hopper. Failure to do so may result in a clogged hopper, clogged chute deflector or a stalled engine.
- Avoid placing twigs longer than 24 inches into the hopper. Twigs longer than 24 inches may result in a clogged hopper.

**IMPORTANT:** Never place branches with a diameter greater than 1/2-inch in the hopper. Doing so can result in serious damage to the unit's shredder blade, flails or impeller.

## Clearing the Hopper

Should the hopper become clogged with debris during operation, proceed as follows:

1. Grasp the handle with both hands and gently agitate the chipper shredder to help loosen debris, drawing it into the impeller.

If the clog does not clear, proceed as follows:

1. Stop engine.
2. Use your hands to remove any debris found near the top of the hopper.
3. Use a branch (or other available device, i.e. broomstick) to dislodge debris located toward the base of the hopper.
4. Restart engine.

**NOTE:** If you're unable to pull the starter rope as a result of accumulated debris near the impeller, follow instructions under the heading Cleaning the Reduction Chamber in the "Maintenance & Adjustments" section of this manual.

## Chipping



**WARNING:** Never operate the chipper shredder without chipper chute lowered into the operating position.

Branches up to two inches (model series CS2210) or three inches (model series CS3310) in diameter can be fed into the chipper chute. Observe the following guidelines when chipping branches:

- Keep both hands firmly on the branch as you feed it into the chipper chute.
- Never feed more than one branch into the chipper chute at a time.
- Never feed anything other than branches (or wood) into the chipper chute.
- Apply intermittent pressure (force, in short pulses) while feeding larger branches into the chipper chute, to avoid bogging or stalling the engine.

**IMPORTANT:** Never feed branches with a diameter greater than two (2) inches (Model Series CS2210) or three (3) inches (model series CS3310) into the chipper chute. Doing so can result in serious damage to your unit's chipper blades, flails or impeller.

**NOTE:** For best performance, always operate the unit with sharp chipper blades. If a noticeable loss in performance is encountered while chipping branches, the chipper blades should be replaced.

## Emptying the Bag

1. Stop engine.
2. Squeeze the locking buckle to release the bag's drawstrap before loosening it from the chute deflector. See Figure 3-2.

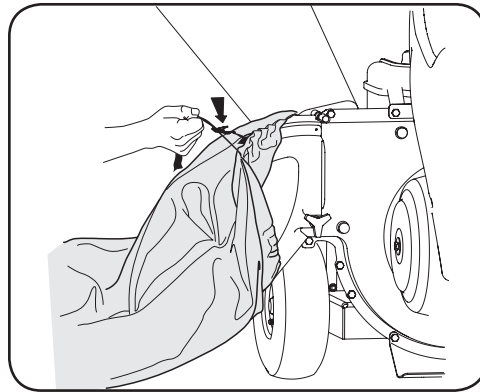


Figure 3-2

3. Empty the bag and reattach to the chute deflector opening. Refer to the "Assembly and Setup" section of this manual.

## Service

### General Recommendations

- Always observe safety rules when performing any maintenance.
- The warranty on this chipper shredder does not cover items that have been subjected to operator abuse or negligence. To receive full value from warranty, operator must maintain the equipment as instructed here.
- Changing of engine-governed speed will void engine warranty.
- All adjustments should be checked at least once each season.
- Periodically check all fasteners and make sure these are tight.



**WARNING:** Always stop engine, disconnect spark plug, and ground against engine before, cleaning, lubricating, or performing any type of maintenance on your machine.

### Lubrication

1. Lubricate the chipper chute hinge with a light oil once a season.
2. Lubricate the pivot points on the chute deflector with light oil once a season.
3. Follow the separate engine manual packed with your unit for engine lubrication instructions.

### Equipment Care

- Clean the chipper shredder thoroughly after each use.
- Wash bag periodically with water. Allow to dry thoroughly in shade.
- If the reduction chamber becomes clogged, remove and clean as instructed below.
- Allow the unit to run and clear out all debris for a short time before shutting the unit down before storage.

**NOTE:** Cleaning with a forceful spray of water is not recommended as it could contaminate the fuel system.

### Engine Care

Refer to the Maintenance section of the Engine Owner/ Operator manual packed with your unit. Read and follow instructions carefully.

- Check engine oil level before each use as instructed in the separate engine manual.
- Clean or replace air cleaner every 25 hours under normal conditions. Clean every few hours under extremely dusty conditions. To service the air cleaner, refer to the engine manual.
- The spark plug should be cleaned and the gap reset once a season. Check engine manual for correct plug type and gap specifications.
- Clean engine regularly with a cloth or brush. Keep the top of the engine clean to permit proper air circulation. Remove all grass, dirt, and combustible debris from muffler area.

### Cleaning The Reduction Chamber



**WARNING:** The impeller's shredder blade and chipper blades are sharp. Wear leather work gloves to protect your hands when cleaning out the reduction chamber.

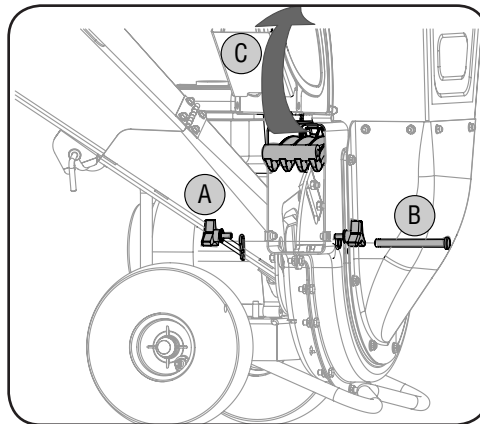
If the reduction chamber becomes clogged with debris, the shredder screen can be pivoted upward so that you can clean the surrounding area. To do so, proceed as follows:

1. Stop engine, disconnect spark plug, and make certain the chipper shredder has come to a complete stop.



**WARNING:** The muffler and surrounding area will be hot if the engine has been running. Use caution and protect your hands if working near the muffler.

2. If attached, remove debris bag. Remove the two wing knobs on either side of the chute deflector and pivot the chute deflector upward. See A in Figure 4-1.



**Figure 4-1**

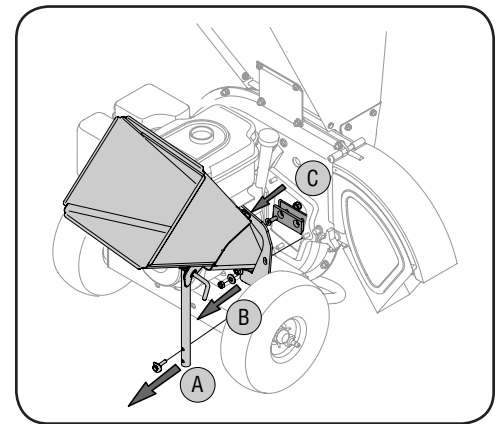
3. Remove the hairpin clip from the clevis pin which extends through the housing and shredder screen. See B in Figure 4-1. Remove clevis pin.
4. Pivot the shredder screen upward. See C in Figure 4-1. Clean the surrounding area by scraping away debris.
5. Confirm that the spark plug wire is disconnected and away from the spark plug. Pull on the starter rope two-to-three times to clear any remaining debris from the reduction chamber.
6. When the area is clean, pivot the shredder screen downward and re-secure with the clevis pin and hairpin clip removed earlier.
7. Reattach the debris collection bag to the chute deflector, if desired.

### Chipper Blade Care



**WARNING:** The impeller's chipper blades are sharp. Wear leather work gloves to protect your hands.

1. Stop engine, disconnect spark plug, and make certain the chipper shredder has come to a complete stop.
2. Pivot the shredder screen upward as instructed under the heading Cleaning the Reduction Chamber.
3. Remove the chipper chute support brace from the frame by removing the two hex bolts and saddle washers which secure it. See A in Figure 4-2.



**Figure 4-2**

4. Remove the chipper chute by removing three hex nuts and washers which secure it to the impeller housing. See B in Figure 4-2.
5. Rotate the impeller by hand until one of the two chipper blades is visible through the impeller housing opening.
6. Remove the blade by removing the internal hex screws, lock washers and hex nuts which secure it to the impeller. See C in Figure 4-2. Retain the hardware.

**NOTE:** Use a 3/16" hex key (Allen) wrench on the outside of the blade and a 1/2" box (or socket) wrench on the inside of the impeller. Hold the Allen wrench stationary and rotate the box (or socket) wrench to loosen the nut.

7. Install a replacement blade with the hardware removed earlier or sharpen.

**IMPORTANT:** When sharpening the blade, protect hands by using gloves. Follow the original angle of grind and make sure to remove an equal amount from each blade.

8. To replace the other blade, rotate the impeller to expose the second blade and repeat the steps above.

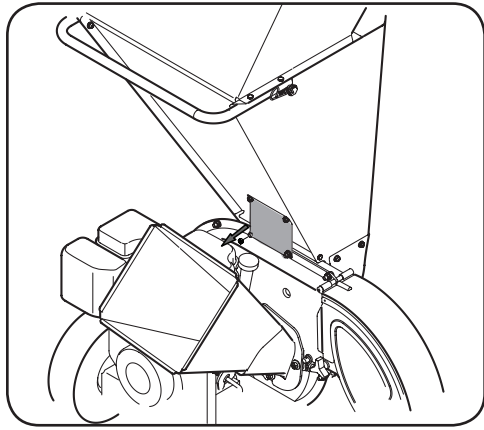
**NOTE:** Make certain blades are reassembled with the sharp edge outward (toward the chipper chute). Torque hardware to between 20 ft.-lbs and 25 ft.-lbs.

## Shredder Blade Care



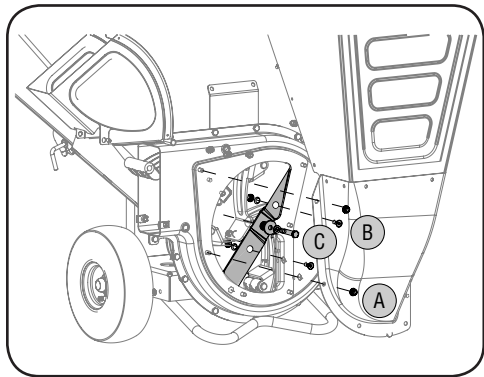
**WARNING:** The shredder blade is sharp. Wear leather work gloves to protect your hands.

1. Stop engine, disconnect spark plug, and make certain that all moving parts have come to a complete stop.
2. Remove the two flange nuts (and hex bolts) which secure the hopper support bracket to the impeller housing. Retain the hardware. See Figure 4-3.



**Figure 4-3**

3. Pivot the shredder screen upward as instructed under the heading Cleaning the Reduction Chamber.
4. Remove six flange nuts which secure hopper inlet guide to impeller housing. See A in Figure 4-4.



**Figure 4-4**

5. Carefully separate the hopper assembly from the impeller housing and set it aside.
6. Insert a piece of wood into the chute deflector opening to stabilize the impeller and prevent it from rotating when removing the shredder blade.
7. Remove the two internal hex screws, hex lock nuts, and lock washers which secure the shredder blade to the impeller. See B in Figure 4-4.

**NOTE:** Use a 3/16" hex key (Allen) wrench on the outside of the shredder blade and a 1/2" box (or socket) wrench on the inside of the shredder blade. Hold the Allen wrench stationary and rotate the box (or socket) wrench to loosen the nut.

8. Remove the hex bolt, lock washer, and flat washer to completely free shredder blade. See C in Figure 4-4.

**IMPORTANT:** If sharpening the blade for reuse, follow the original angle of grind as a guide. Make certain each cutting edge receives an equal amount of grinding to prevent an unbalanced blade. Remove metal from the heavy side until it is balanced evenly.

**IMPORTANT:** When reassembling the blade, tighten center bolt to between 45 ft.-lbs and 58 ft.-lbs and the two out bolts to between 20 ft.-lbs and 25 ft.-lbs.

## Off-Season Storage

- Allow the unit to run and clear out all debris for a short time before shutting the unit down before storage.
  - When storing the chipper shredder in an unventilated or metal storage shed, care should be taken to rustproof the non-painted surfaces. Using a light oil or silicone, coat the equipment, especially any springs, bearings, and cables.
  - Remove all dirt from exterior of engine and equipment.
  - Follow lubrication recommendations.
  - Refer to engine manual for correct engine storage instructions.
  - Store equipment in a clean, dry area. Do not store in an area where equipment is present that may use a pilot light or has a component that can create a spark.
9. Remove the hairpin clip from the clevis pin which extends through the housing and shredder screen. See B in Figure 4-1. Remove clevis pin.
  10. Pivot the shredder screen upward. See C in Figure 4-1. Clean the surrounding area by scraping away debris.
  11. Confirm that the spark plug wire is disconnected and away from spark plug. Pull on the starter rope two-to-three times to clear any remaining debris from the reduction chamber.
  12. When the area is cleaned, pivot the shredder screen downward and re-secure with the clevis pin and hairpin clip removed earlier.
  13. Reattach the debris collection bag to the chute deflector, if desired.

Problem	Cause	Remedy
Engine fails to start	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Throttle lever (if equipped) not in correct starting position.</li> <li>2. Engine switch (if equipped) in OFF position.</li> <li>3. Spark plug wire disconnected.</li> <li>4. Choke not in CHOKE position (if equipped).</li> <li>5. Fuel tank empty or stale fuel.</li> <li>6. Fuel shut-off valve closed (if equipped).</li> <li>7. Faulty spark plug.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Move throttle lever to FAST or START position.</li> <li>2. Move engine switch to ON position.</li> <li>3. Connect wire to spark plug.</li> <li>4. Move choke lever to CHOKE position.</li> <li>5. Fill tank with clean, fresh gasoline.</li> <li>6. Turn on fuel shut-off valve.</li> <li>7. Clean, adjust gap, or replace.</li> </ol>
Engine runs erratic	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spark plug boot loose.</li> <li>2. Unit running on CHOKE (if equipped).</li> <li>3. Blocked fuel line or stale fuel.</li> <li>4. Low engine RPM.</li> <li>5. Water or dirt in fuel system.</li> <li>6. Dirty air cleaner.</li> <li>7. Carburetor out of adjustment.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connect and tighten spark plug boot.</li> <li>2. Move choke lever to OFF position.</li> <li>3. Clean fuel line; fill tank with clean, fresh gasoline.</li> <li>4. Always run engine at full throttle.</li> <li>5. Drain fuel tank. Refill with fresh fuel.</li> <li>6. Refer to engine manual.</li> <li>7. See authorized service dealer.</li> </ol>
Engine overheats	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Engine oil level low.</li> <li>2. Dirty air cleaner.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fill crankcase with proper oil.</li> <li>2. Refer to engine manual.</li> </ol>
Occasional skips (hesitates) at high speed	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spark plug gap too close.</li> <li>2. Carburetor idle mixture adjustment improperly set.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remove spark plug and adjust gap. See Engine Manual for gap specifications.</li> <li>2. See authorized service dealer.</li> </ol>
Excessive Vibration	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Loose parts or damaged impeller.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. See authorized service dealer.</li> </ol>
Unit does not discharge	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Discharge area clogged.</li> <li>2. Foreign object lodged in impeller.</li> <li>3. Low engine RPM.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stop engine immediately and disconnect spark plug wire. Clean flail screen and inside of discharge opening.</li> <li>2. Stop engine and disconnect spark plug wire. Remove lodged object.</li> <li>3. Always run engine at full throttle.</li> </ol>
Rate of discharge slows considerably or composition of discharged material changes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Low engine RPM.</li> <li>2. Chipper blade dull.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Always run engine at full throttle.</li> <li>2. Replace chipper blade or see your authorized service dealer.</li> </ol>



# MANUAL DEL OPERADOR

## Índice

<i>Medidas de Seguridad</i> .....	2	<i>Solución de Problemas</i> .....	9
<i>Armado e Instalación</i> .....	4	<i>Repuestos</i> .....	suplemento
<i>Controles y Funcionamiento</i> .....	5	<i>Garantía</i> .....	suplemento
<i>Servicio</i> .....	7		

## Trituradora Astilladora — Modelos CS2210, CS3310, CS4265 y CS4325

### **ADVERTENCIA**

**LEA Y CUMPLA TODAS LAS NORMAS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DE ESTE MANUAL ANTES DE INTENTAR HACER FUNCIONAR ESTA MÁQUINA.  
SI NO RESPETA ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE PROVOCAR LESIONES PERSONALES.**

**NOTA:** Este manual del operador cubre varios modelos. Las características técnicas pueden variar de acuerdo al modelo. No todas las características incluidas en este manual se aplican a todos los modelos y el modelo ilustrado puede ser diferente al suyo.

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

# Importantes Medidas de Seguridad

1



**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 LAS ADVERTENCIAS!**

## PROPOSICIÓN 65 DE CALIFORNIA



**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.



**PELIGRO:** Esta máquina está diseñada para operar 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 puede amputar dedos, manos y pies y puede arrojarse residuos. 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 pedir 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 16 años utilicen esta máquina. Los menores de 16 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 apropiada.
5. Mantenga a los observadores, mascotas y niños a no menos de 70 pies de la máquina siempre que esté funcionando. Pare la máquina si alguien ingresa a la zona.
6. 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.
7. No acerque las manos o los pies a las piezas rotatorias ni a las cámaras de alimentación o la abertura de descarga. El contacto con el propulsor giratorio puede amputar dedos, manos y pies.
8. Nunca intente destapar el alimentador o la abertura de descarga, ni trate de sacar o vaciar la bolsa ni revisar o reparar la máquina mientras el motor está en marcha. Apague el motor y espere hasta que todas las piezas móviles se hayan detenido por completo. Desconecte el cable de la bujía y póngalo a tierra contra el motor.

### Preparativos

1. Inspeccione minuciosamente el área donde utilizará el equipo. Retire todas las piedras, botellas, latas u otros objetos extraños que puedan ser levantados o arrojados causando lesiones personales o daños a la máquina.
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. 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 esta máquina descalzo o con sandalias. Utilice guantes de trabajo de cuero cuando introduzca material en el canal de la astilladora.
4. Antes de encender la máquina controle que todos los pernos y tornillos estén bien ajustados para garantizar que la máquina se encuentre en condiciones seguras de operación. Además, realice inspecciones visuales de la máquina a intervalos frecuentes buscando daños.

5. Mantenga o reemplace las etiquetas de seguridad y de instrucciones según sea necesario.

### Manejo seguro de la gasolina:

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 lesionar gravemente ya que podría prenderse fuego. Lávese la piel y cámbiese de ropa de inmediato.

- a. Utilice sólo recipientes para gasolina autorizados.
- b. 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.
- c. Cuando sea posible, saque el equipo a gasolina del camión o remolque y llénelo sobre el suelo. Si eso no es posible, llene el equipo en un remolque con un recipiente portátil, en lugar de hacerlo desde la boquilla del surtidor de gasolina.
- d. Mantenga la boquilla en contacto con el borde del tanque de combustible o con la abertura del recipiente en todo momento, hasta terminar de cargar. No utilice un dispositivo para mantener abierta la boquilla.
- e. Apague todos los cigarrillos, cigarras, pipas y otras fuentes de combustión.
- f. Nunca cargue combustible en la máquina en interiores.
- g. 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.
- h. 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.
- i. Vuelva a colocar el tapón de combustible y ajústelo bien.
- j. 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.
- k. 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.
- l. 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 acerque las manos o los pies a las piezas rotatorias ni a las cámaras de alimentación o la abertura de descarga. El contacto con el propulsor giratorio puede amputar dedos, manos y pies.
2. Antes de encender la máquina compruebe que el canal de la astilladora, el alimentador y la cámara de corte están vacío y sin residuos.
3. Inspeccione minuciosamente todo el material que desea triturar y saque los objetos metálicos, piedras, botellas, latas u otros objetos extraños que pueden ocasionar lesiones o dañar la máquina.
4. Si es necesario empujar el material por la tolva de la trituradora use un palo de poco diámetro. No utilice las manos ni los pies.
5. Si el propulsor golpea un objeto extraño o si la máquina empieza a producir un sonido poco común o una vibración, apague el motor de inmediato. Deje que el propulsor se detenga por completo. Desconecte el cable de la bujía, póngalo haciendo masa contra el motor y siga los pasos siguientes:
  - a. Inspeccione la máquina para ver si está dañada.
  - b. Repare o reemplace las piezas dañadas.
  - c. Controle si hay piezas flojas y ajústelas para garantizar que la máquina continúe funcionando de forma segura.
6. No permita que se acumule material procesado en el área de descarga. El mismo puede obstaculizar la descarga correcta y provocar el retorno del material a través de la abertura del alimentador.
7. No intente triturar ni astillar material de mayor tamaño al especificado en la máquina o en este manual. Podría ocasionar lesiones personales o daño a la máquina.
8. Nunca intente destapar el alimentador o la abertura de descarga mientras el motor está en marcha. Apague el motor y espere hasta que todas las piezas móviles se hayan detenido por completo, desconecte el cable de la bujía y póngalo a tierra contra el motor antes de sacar los residuos.
9. Nunca opere la máquina sin que la tolva de la trituradora, el canal de la astilladora o el canal deflector estén correctamente conectados a la máquina. Nunca vacíe ni cambie la bolsa de descarga mientras el motor está en marcha.
10. Mantenga todos los protectores, deflectores y dispositivos de seguridad colocados y en buenas condiciones.
11. Mantenga el rostro y el cuerpo detrás y hacia un costado del canal de la astilladora mientras introduce material dentro de la máquina para evitar lesiones por retrocesos accidentales.
12. Nunca opere esta máquina si no tiene buena visibilidad o luz.
13. No opere esta máquina en superficies pavimentadas, con grava o desniveladas.

14. No opere esta máquina estando bajo los efectos del alcohol o de las drogas.
15. El silenciador y el motor se calientan y pueden causar quemaduras. No los toque.
16. Nunca levante o cargue la máquina cuando el motor esté encendido.
17. 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. Nunca altere los dispositivos de seguridad. Controle periódicamente que funcionen correctamente.
2. Controle frecuentemente que los pernos y tornillos estén bien ajustados para mantener la máquina funcionando con seguridad. Además, realice inspecciones visuales de la máquina buscando daños y si es necesario repárela.
3. Antes de limpiar, reparar o inspeccionar la máquina, pare el motor y compruebe que el propulsor 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.
4. No cambie los ajustes del regulador ni acelere demasiado el motor. El regulador controla la velocidad máxima de óptimo funcionamiento del motor.
5. Mantenga o reemplace las etiquetas de seguridad y de instrucciones según sea necesario.

6. Consulte este manual para cargar, descargar, transportar y almacenar con seguridad esta máquina.
7. Nunca almacene 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, hornos, secarropas, etc.
8. Deje que la máquina se enfríe al menos 5 minutos antes de guardarla.
9. Consulte siempre el manual del operador para obtener instrucciones correctas sobre el almacenamiento fuera de temporada.
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 60 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.

### No modifique el motor

Para evitar lesiones graves o la muerte, no modifique el motor de ninguna manera. Si altera los ajustes del regulador, el motor se puede desbocar y funcionar a velocidades inseguras. Nunca altere los ajustes de fábrica del regulador del motor.

### 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 de 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 se 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 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 DEL OPERADOR</b> Lea, entienda y siga todas las instrucciones incluidas en los manuales antes de intentar armarla y hacerla funcionar.
	<b>ADVERTENCIA – CUCHILLAS GIRATORIAS</b> Mantenga las manos alejadas de las aberturas de alimentación y descarga cuando la máquina está funcionando. Adentro hay cuchillas giratorias.
	<b>OBSERVADORES</b> Mantenga a los observadores, las mascotas y los niños por lo menos a 75 pies de la máquina siempre que esté funcionando. Pare la máquina si alguien ingresa a la zona.
	<b>ADVERTENCIA – ARROJA DESECHOS</b> Nunca opere la máquina sin tener el canal deflector correctamente colocado en la máquina.
	<b>PROTECCIÓN OCULAR</b> Use siempre anteojos o antiparras de seguridad cuando opere esta máquina.



**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!**

# Armado y Montaje

## 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. Nos reservamos el derecho de modificar las especificaciones de los productos, diseños y equipos sin previo aviso y sin generar responsabilidad por obligaciones de ningún tipo.

Si corresponde, la información sobre la prueba de potencia utilizada para determinar la potencia nominal del motor equipado en esta máquina se puede consultar en [www.opei.org](http://www.opei.org) o en el sitio web del fabricante del motor.

Si tiene algún problema o duda con respecto a la máquina, llame a su distribuidor Troy-Bilt local o comuníquese directamente con nosotros. En esta página encontrará los números de teléfono, el sitio web y la dirección postal de la Atención al cliente de Troy-Bilt. Queremos garantizar su entera satisfacción en todo momento.

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

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 operador del motor, que acompaña a su máquina en un paquete por separado.

## Contenido de la caja

- Trituradora Astilladora (1)
- Barra de remolque (1)(Si está equipado)
- Botella de aceite (1)
- Manual del Operador (1)
- Bolsa (1)
- Manual del Operador del Motor (1)
- Anteojos de seguridad (1)

## Armado

**NOTA:** Esta unidad se despacha sin gasolina ni aceite en el motor. Llene con gasolina y aceite como se indica en el manual del motor adjunto ANTES de hacer funcionar la trituradora astilladora.

### Canal de la astilladora (modelo serie CS3310 y 4325)

Por razones de envío, la unidad se despacha en una caja con el canal de la astilladora en posición elevada. Para girarla hacia abajo proceda de la siguiente manera:

1. Tire del pasador con resorte hacia arriba. Vea A en la Figura 2-1.
2. Gire suavemente el canal de la astilladora hacia abajo hasta que se traben en la varilla de seguridad. Vea B en Figura 2-1.

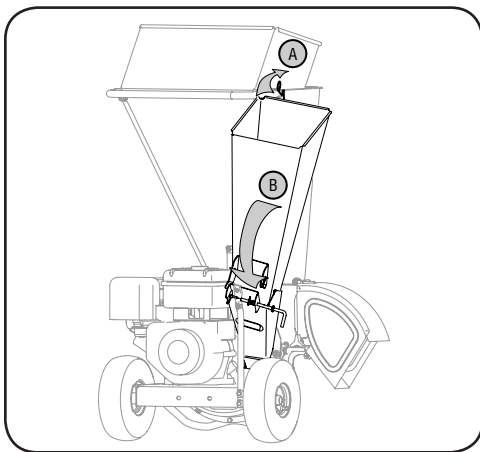


Figura 2-1



**ADVERTENCIA:** No opere nunca la trituradora astilladora con el canal de la astilladora en la posición elevada. De hacerlo puede ocasionar daños materiales o lesiones graves al operador o a los observadores.

## Bolsa

Para colocar la bolsa:

1. Ponga la abertura de la bolsa completamente sobre el canal deflector. Vea la Figura 2-2.

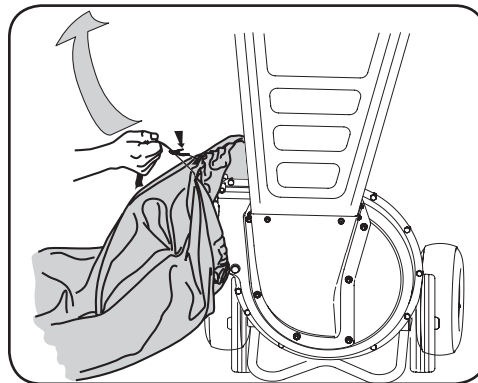


Figura 2-2

2. Ubique la bolsa de manera que cubra totalmente las perillas mariposa que sujetan el deflector del canal a la caja del propulsor.
3. Jale de la tira de extracción hasta que la bolsa quede ajustada alrededor de la abertura del canal deflector.

### Barra de remolque (Si está equipado)

Para acoplar la barra de remolque:

1. Saque el pasador de resorte y el pasador de horquilla del extremo del receptor de la barra de remolque. Vea la Figura 2-3.

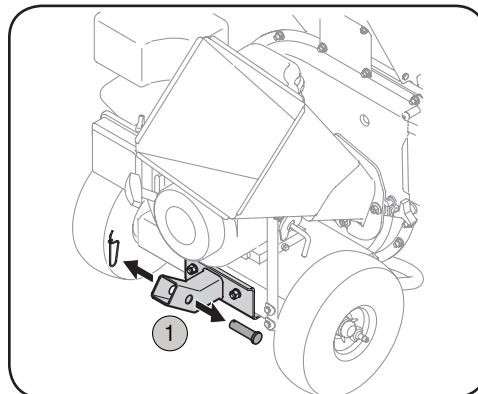


Figura 2-3

2. Inserte la barra de remolque en el receptor. Vea la Figura 2-4.
3. Vuelva a insertar el pasador de horquilla en los orificios de alineación de la barra de remolque y del receptor. Vea la Figura 2-4.
4. Sujete con el pasador de resorte para asegurar. Vea la Figura 2-4.

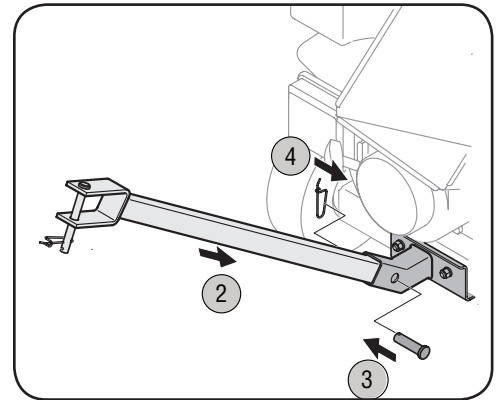


Figura 2-4

## Montaje

### Llenado de gasolina y aceite

Consulte en el manual del propietario del motor información adicional sobre el motor.

1. Agregue el aceite provisto antes de hacer arrancar la unidad por primera vez luego de desembalarla. En el manual del propietario del motor encontrará las instrucciones para agregar aceite de motor.
2. Realice el mantenimiento del motor con gasolina como se indica en el manual del propietario del motor adjunto.



**ADVERTENCIA:** Tenga mucho cuidado al trabajar con gasolina. La gasolina es sumamente inflamable y sus vapores son explosivos. Nunca agregue combustible a la máquina en espacios cerrados ni mientras el motor está caliente o en marcha. Apague cigarrillos, cigarrillos, pipas y otras fuentes de combustión.



**ADVERTENCIA:** Nunca cargue el tanque de combustible en espacios cerrados con el motor en marcha o hasta que haya dejado que se enfríe por lo menos dos minutos después de haber estado en marcha.

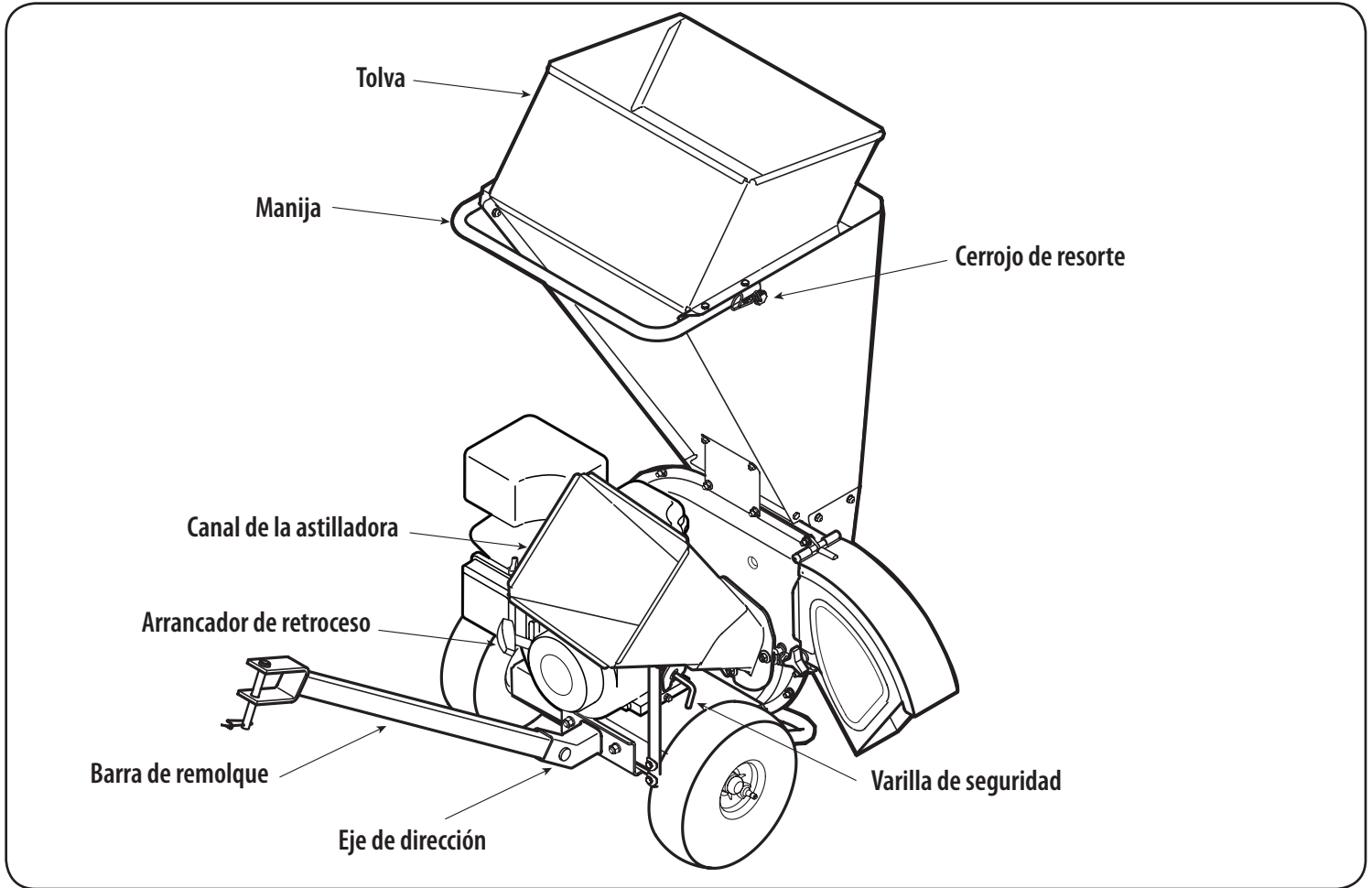


Figura 3-1

## Controles

### Canal de la astilladora

Se pueden introducir ramas de hasta dos pulgadas (modelo serie CS2210) o de tres pulgadas (modelo serie CS3310) de diámetro en el canal de la astilladora para astillar.

### Tolva

Las hojas, ramas pequeñas y ramas de hasta 1/2 pulgada de diámetro se pueden colocar dentro de la tolva para ser trituradas.

**IMPORTANTE:** No coloque nunca en la tolva ramas con un diámetro superior a 1/2 pulgadas. De hacerlo se puede dañar gravemente la cuchilla trituradora, las pantallas o el propulsor de la unidad.

### eje de dirección

Use el receptor para asegurar la barra de remolque a la trituradora astilladora cuando remolque la trituradora astilladora con un tractor.

### Manija

Use la manija cuando transporte manualmente la trituradora astilladora.

### Arrancador de retroceso

El arrancador de retroceso se encuentra sobre el motor. Consulte el manual del operador del motor aparte para ver las instrucciones de arranque del motor.

### Controles del motor

Consulte el manual del operador del motor despachado con su unidad para ver la ubicación y función de los controles del motor.

### Pasador con Resorte (CS3310 y CS 4325)

El pasador con resorte está ubicado en la parte superior de la tolva. Se usa para soltar o trabar el canal de la astilladora en una posición elevada para almacenarla o transportarla. Vea la Figura 3-1.



**ADVERTENCIA:** No opere nunca la trituradora astilladora con el canal de la astilladora en la posición elevada. Use el pasador con resorte para bajar el canal de la astilladora hasta la posición de funcionamiento antes de arrancar el motor.

### Varilla de Seguridad (CS3310 y CS 4325)

La varilla de seguridad está ubicada en el soporte del canal de la cortadora. Se usa para soltar o trabar el canal de la astilladora en una posición más baja para funcionar.

### Deflector

Los escombros se descarga de cámara de reducción de la máquina a través del deflector de la tolva.

## Funcionamiento



**ADVERTENCIA:** Al hacer funcionar una trituradora astilladora es posible que arroje objetos extraños a los ojos, lo cual puede dañarlos seriamente. Utilice siempre los anteojos de seguridad provistos con esta unidad o protectores para ojos antes de astillar o triturar o mientras realiza ajustes o reparaciones.

## Encendido del motor

Consulte las instrucciones para arrancar el motor en el manual del operador del motor.

## Triturado



**ADVERTENCIA:** No utilice nunca la trituradora astilladora sin haber bajado el canal de la astilladora hasta la posición de funcionamiento.

Los desechos como hojas y agujas de los pinos se pueden colocar en la tolva para triturarlos. Después de procesar el material con la cuchilla trituradora y los agitadores, es empujado fuera del deflector del canal y, si está instalada, hacia el interior de la bolsa recolectora de residuos.

Respete las siguientes pautas cuando triture los desechos acumulados en el patio:

- Nunca intente triturar otra cosa que los desechos normales acumulados en el patio (hojas, ramas, piñas, etc.).
- Evite triturar plantas fibrosas como los tallos de tomates hasta que estén totalmente secas. Las plantas de tomates frescas no se trituran bien y tienden a enroscarse alrededor del propulsor y los agitadores.
- Coloque cantidades razonables de desechos en la tolva por vez. No recargue la tolva.
- Deje que el material que se encuentra en la tolva sea atraído por las cuchillas y triturado antes de agregar más desechos dentro de la misma. De lo contrario, se puede tapan la tolva, el deflector del canal o calar el motor.
- Evite colocar en la tolva ramas cuya longitud exceda las 24 pulgadas. Las ramas de más de 24 pulgadas de largo pueden tapan la tolva.

**IMPORTANTE:** No coloque nunca en la tolva ramas con un diámetro superior a 1/2 pulgadas. De hacerlo se puede dañar gravemente la cuchilla trituradora, los agitadores o el propulsor de la unidad.

## Limpieza de la tolva

Si la tolva se tapa con desechos durante el funcionamiento, proceda de la siguiente manera:

1. Tome la manija con las dos manos y agite suavemente la trituradora astilladora para ayudar a aflojar los desechos, atrayéndolos hacia el propulsor.

Si no se elimina el atascamiento proceda de la siguiente manera:

1. Pare el motor.
2. Use las manos para sacar los desechos que se encuentran cerca de la parte superior de la tolva.
3. Use una rama (o algo similar, como una escoba) para desalojar los desechos ubicados cerca de la base de la tolva.

4. Vuelva a arrancar el motor.

**NOTA:** Si no puede tirar de la cuerda de arranque por los desechos acumulados cerca del propulsor, siga las instrucciones incluidas bajo el título Limpieza de la Cámara de Reducción en la sección "Mantenimiento de su Trituradora Astilladora" en este manual.

## Astillado



**ADVERTENCIA:** No utilice nunca la trituradora astilladora sin haber bajado el canal de la astilladora hasta la posición de funcionamiento.

Se pueden introducir ramas de hasta dos pulgadas (modelo serie CS2210) o de tres pulgadas (modelo serie CS3310) de diámetro en el canal de la astilladora. Respete las siguientes pautas cuando astille ramas:

- Mantenga ambas manos firmemente en la rama a medida que la coloca dentro del canal de la astilladora.
- No ponga nunca más de una rama dentro del canal de la astilladora por vez.
- En el canal de la astilladora sólo se pueden colocar ramas (de madera).
- Aplique presión intermitente (fuerza, en impulsos cortos) cuando coloque ramas más largas dentro del canal de la astilladora para evitar ahogar o calar el motor.

**IMPORTANTE:** Nunca coloque ramas con un diámetro superior a dos (2) pulgadas (modelo serie CS2210) o tres (3) pulgadas (modelo serie CS3310) en la tolva de la astilladora. De hacerlo se puede dañar gravemente la cuchilla astilladora, los agitadores o el propulsor de la unidad.

**NOTA:** Para mejor rendimiento, opere siempre la unidad con cuchillas astilladoras afiladas. Si se produce una reducción apreciable en el rendimiento mientras astilla ramas, debe reemplazar las cuchillas astilladoras.

## Vaciado de la bolsa

1. Pare el motor.
2. Oprima la hebilla de seguridad para soltar la tira de extracción de la bolsa antes de soltarla del deflector del canal. Vea la Figura 3-2.

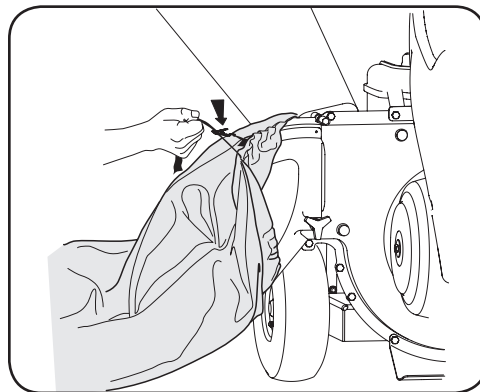


Figura 3-2

3. Vacíe la bolsa y vuelva a colocarla en la abertura del deflector del canal. Consulte la sección "Armado y Montaje" de este manual.

## Servicio

### Recomendaciones generales

- Respete siempre las normas de seguridad al realizar tareas de mantenimiento.
- La garantía de esta trituradora astilladora no cubre elementos que han estado sujetos al mal uso o la negligencia del operador. Para recibir el reembolso total de la garantía, el operador deberá dar mantenimiento al equipo tal y como se indica en este manual.
- El cambio de la velocidad controlada del motor invalidará la garantía del motor.
- Todos los ajustes deben ser inspeccionados al menos una vez por temporada.
- Revise periódicamente todos los sujetadores y compruebe que estén bien ajustados.



**ADVERTENCIA:** Pare siempre el motor, desconecte la bujía y haga tierra contra el motor antes de limpiar, lubricar o hacer cualquier tipo de mantenimiento en su máquina.

### Lubricación

1. Lubrique la bisagra del canal de la astilladora con un aceite ligero una vez por temporada.
2. Lubrique los puntos pivotaes del deflector del canal con aceite liviano una vez por temporada.
3. Siga las instrucciones para lubricar el motor del manual del motor que acompaña a su unidad en paquete aparte.

### Cuidado del Equipo

- Limpie cuidadosamente la trituradora astilladora después de cada uso.
- Lave la bolsa con agua periódicamente. Permita que se seque bien a la sombra.
- Si la cámara de reducción se tapa, sáquela y límpiela como se indica a continuación.
- Deje funcionar la unidad un rato hasta eliminar todos los residuos antes de apagar y guardarla.

**NOTA:** No se recomienda limpiar con chorro de agua a presión ya que el sistema de combustible podría resultar contaminado.

### Cuidado del Motor

Consulte la sección Mantenimiento del manual del propietario/operador que acompaña a su unidad. Lea y siga las instrucciones cuidadosamente.

- Verifique el nivel de aceite del motor antes de cada uso como se indica en el manual del motor que acompaña en paquete aparte.
- Limpie o reemplace el filtro de aire cada 25 horas en condiciones de uso normal. Limpie a intervalos de pocas horas cuando haya mucho polvo. Para realizar el mantenimiento del filtro de aire, consulte el manual del motor.
- La bujía se debe limpiar y la separación se debe reajustar una vez por temporada. Consulte el manual del motor para ver el tipo de bujía correcto y las especificaciones de la separación.
- Limpie periódicamente el motor con un trapo o cepillo. Mantenga limpia la parte superior del motor para permitir la circulación de aire adecuada. Quite todo el césped, suciedad y residuos combustibles del área del silenciador.

### Limpieza del Canal de Reducción



**ADVERTENCIA:** Las cuchillas trituradoras y astilladoras del motor están afiladas. Use guantes de trabajo de cuero para protegerse las manos cuando limpie la cámara de reducción.

Si la cámara de reducción se tapa con residuos, la pantalla de la trituradora se puede girar hacia arriba para poder limpiar la zona circundante. Para ello, proceda de la siguiente manera:

1. Pare el motor, desconecte la bujía y verifique que la trituradora astilladora se ha detenido por completo.



**ADVERTENCIA:** El silenciador y la zona circundante están calientes si el motor ha estado en funcionamiento. Sea precavido y protéjase las manos si trabaja cerca del silenciador.

2. Si está instalada, retire la bolsa de residuos. Saque las dos perillas mariposa de ambos lados del deflector del canal y gírelo hacia arriba. Vea A en Figura 4-1.

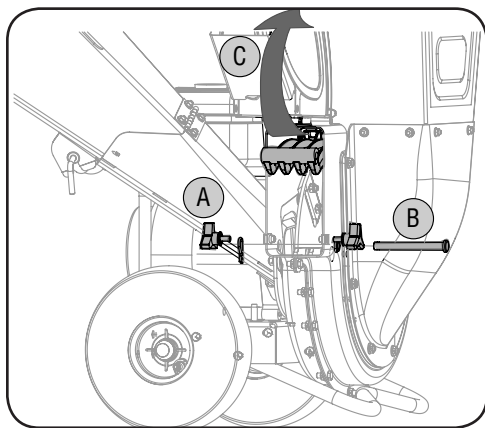


Figura 4-1

3. Saque el broche de horquilla del pasador de horquilla que se extiende a través de la caja del motor y de la pantalla de la trituradora. Vea B en Figura 4-1. Saque el pasador de horquilla.
4. Pivote hacia arriba la pantalla de la trituradora. Vea C en Figura 4-1. Limpie los alrededores barriendos los residuos.
5. Confirme que el cable de la bujía esté desconectado y alejado de la bujía. Tire de la cuerda del arrancador entre dos y tres veces para purgar los residuos restantes de la cámara de reducción.
6. Una vez limpia la zona, gire la pantalla de la trituradora y vuelva a afianzar con el pasador de horquilla y el sujetador de horquillas que retiró anteriormente.
7. Vuelva a colocar la bolsa de recolección de residuos en el deflector del canal, si lo desea.

### Cuidado de las Cuchillas Astilladoras



**ADVERTENCIA:** Las cuchillas astilladoras del impulsor son filosas. Utilice guantes de trabajo de cuero para protegerse las manos.

8. Pare el motor, desconecte la bujía y verifique que la trituradora astilladora se ha detenido por completo.
9. Pivote la pantalla de la trituradora como se indica bajo el título Limpieza de la cámara de reducción.
10. Retire la traba que sujeta el canal de la astilladora a la estructura. Para ello saque los dos pernos hexagonales y las arandelas cóncavas que la aseguran. Vea A en Figura 4-2.

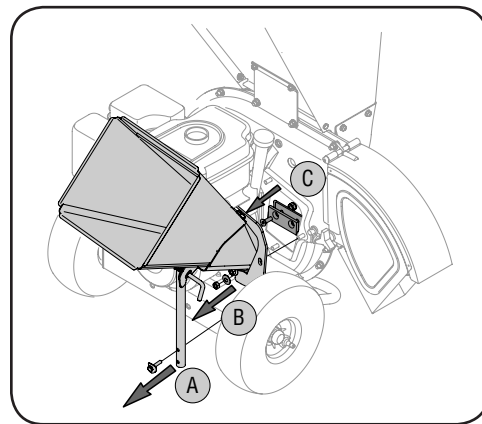


Figura 4-2

11. Para sacar el canal de la astilladora saque las tres tuercas hexagonales y las arandelas que lo aseguran a la caja del motor. Vea B en Figura 4-2.
12. Gire el impulsor a mano hasta que una de las dos cuchillas astilladoras sea visible a través de la abertura de la caja del impulsor.
13. Para sacar la cuchilla saque los tornillos hexagonales internos, las arandelas de seguridad y las tuercas hexagonales que la sujetan al motor. Vea C en Figura 4-2. Guarde los accesorios.

**NOTA:** Use una llave hexagonal de 3/16" (Allen) en el exterior de la cuchilla y una llave de tubo de 1/2" (o cubo) en el interior del motor. Sostenga la llave Allen firmemente y gire la llave de tubo (o cubo) para aflojar la tuerca.

14. Coloque una cuchilla de repuesto con los accesorios extraídos anteriormente o afílela.
- IMPORTANTE:** Cuando afile la cuchilla, protéjase las manos utilizando guantes. Siga el ángulo original de afilado y asegúrese de extraer una cantidad igual de cada cuchilla.
15. Para reemplazar la otra cuchilla, gire el motor para exponer la segunda cuchilla y repita los pasos anteriores.

**NOTA:** Compruebe que las cuchillas estén montadas nuevamente con el borde afilado hacia afuera (hacia el canal de la astilladora). Ajuste los accesorios con una presión de entre 20 pies/libras y 25 pies/libras.

### Cuidado de la Cuchilla Trituradora



**ADVERTENCIA:** La cuchilla trituradora es filosa. Utilice guantes de trabajo de cuero para protegerse las manos.

1. Pare el motor, desconecte la bujía y verifique que todas las piezas móviles se hayan detenido por completo.
2. Saque las dos tuercas con reborde (y los pernos hexagonales) que sujetan el soporte de la tolva a la caja del motor. Guarde los accesorios. Vea la Figura 4-3.

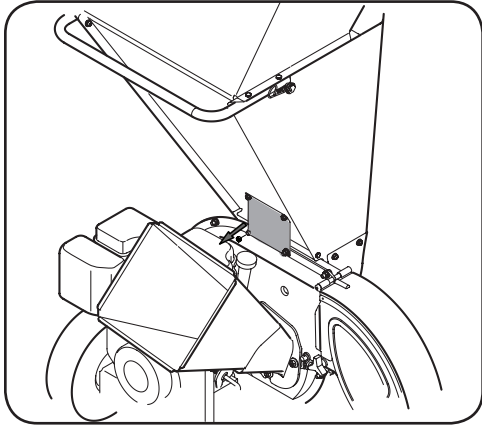


Figura 4-3

3. Pivote la pantalla de la trituradora como se indica bajo el título Limpieza de la cámara de reducción.
4. Saque las seis tuercas con reborde que sujetan la guía de ingreso de la tolva a la caja del motor. Vea A en Figura 4-4.

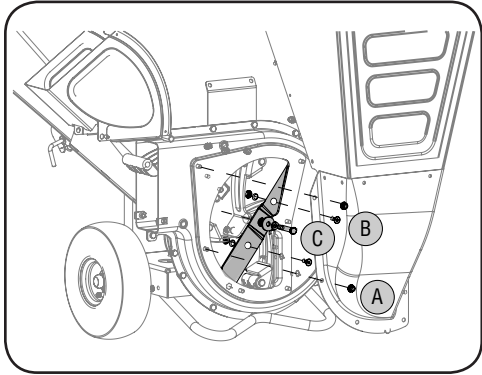


Figura 4-4

5. Separe con cuidado el montaje de la tolva de la caja del motor y póngalo a un lado.
6. Coloque un trozo de madera dentro de la abertura del deflector del canal para estabilizar el impulsor y evitar que el mismo gire cuando extraiga la cuchilla trituradora.
7. Saque los dos tornillos hexagonales internos, las tuercas de seguridad hexagonales y arandelas de seguridad que sujetan la cuchilla de la trituradora al motor. Vea B en Figura 4-4.  
**NOTA:** Use una llave hexagonal de 3/16" (Allen) en el exterior de la cuchilla trituradora y una llave de tubo de 1/2" (o cubo) en el interior de la cuchilla trituradora. Sostenga la llave Allen firmemente y gire la llave de tubo (o cubo) para aflojar la tuerca.
8. Saque el perno hexagonal, la arandela de seguridad y la arandela plana para liberar totalmente la cuchilla trituradora. Vea C en Figura 4-4.

**IMPORTANTE:** Cuando afile la cuchilla para volver a usarla, siga el ángulo original de molido como guía. Compruebe que cada extremo de corte sea desbastado de igual manera para evitar que la cuchilla quede desequilibrada. Saque metal del lado pesado hasta que quede bien balanceada.

**IMPORTANTE:** Al volver a armar la cuchilla, ajuste el perno central con una torsión de entre 45 y 58 pies-libras y los dos pernos exteriores con una torsión de entre 20 y 25 pies-libras.

### Almacenamiento Fuera de Temporada

- Deje funcionar la unidad un rato hasta eliminar todos los residuos antes de apagar y guardarla.
  - Cuando guarde la trituradora astilladora en un galpón de metal o sin ventilación, no olvide hacerle un tratamiento antióxido a las superficies no pintadas. Cubra el equipo con una capa de aceite liviano o silicona, especialmente los resortes, los cojinetes y los cables.
  - Elimine todo el polvo del exterior del motor y del equipo.
  - Siga las recomendaciones de lubricación.
  - Consulte en el manual del motor las instrucciones para el almacenamiento correcto del mismo.
  - Almacene el equipo en un área despejada y seca. No lo almacene en un lugar donde se encuentren equipos con piloto de encendido o con componentes que pueden generar chispas.
9. Saque el broche de horquilla del pasador de horquilla que se extiende a través de la caja del motor y de la pantalla de la trituradora. Vea B en Figura 4-1. Saque el pasador de horquilla.
  10. Pivote hacia arriba la pantalla de la trituradora. Vea C en Figura 4-1. Limpie los alrededores barriendo los residuos.
  11. Confirme que el cable de la bujía esté desconectado y alejado de la bujía. Tire de la cuerda del arrancador entre dos y tres veces para purgar los residuos restantes de la cámara de reducción.
  12. Una vez limpia la zona, gire la pantalla de la trituradora y vuelva a afianzar con el pasador de horquilla y el sujetador de horquillas que retiró anteriormente.
  13. Vuelva a colocar la bolsa de recolección de residuos en el deflector del canal, si lo desea.

Problema	Causa	Solución
El motor no arranca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La palanca del acelerador (si está incluida) no está en la posición de arranque correcta.</li> <li>2. El interruptor del motor (si está incluido) está apagado.</li> <li>3. Se ha desconectado el cable de bujía.</li> <li>4. El cebador no está en la posición CEBADOR (si está incluido).</li> <li>5. El tanque de combustible está vacío o el combustible se ha echado a perder.</li> <li>6. La válvula de paso de combustible está cerrada (si está incluida).</li> <li>7. La bujía no funciona correctamente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mueva la palanca del acelerador a la posición RÁPIDO o ARRANQUE.</li> <li>2. Ponga el interruptor en la posición ENCENDIDO.</li> <li>3. Conecte el cable a la bujía.</li> <li>4. Mueva la palanca del cebador a la posición CEBADOR.</li> <li>5. Llene el tanque con gasolina limpia y nueva.</li> <li>6. Abra la válvula de paso de combustible.</li> <li>7. Limpie, ajuste la separación, o cambie la bujía.</li> </ol>
El funcionamiento del motor es irregular	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El capuchón de la bujía está flojo.</li> <li>2. La unidad está funcionando con el CEBADOR (si está incluido).</li> <li>3. La línea del combustible está tapada o el combustible se ha echado a perder.</li> <li>4. Bajas RPM del motor.</li> <li>5. Hay agua o suciedad en el sistema de combustible.</li> <li>6. El depurador de aire está sucio.</li> <li>7. Es necesario regular el carburador.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conecte y ajuste el capuchón de la bujía.</li> <li>2. Mueva la palanca del cebador a la posición APAGADO.</li> <li>3. Limpie la línea de combustible; llene el tanque con gasolina limpia y nueva.</li> <li>4. Siempre haga funcionar el motor con el acelerador al máximo.</li> <li>5. Vacíe el tanque de combustible. Vuelva a llenar con combustible nuevo.</li> <li>6. Consulte el manual del motor.</li> <li>7. Consulte al distribuidor de servicio autorizado.</li> </ol>
El motor recalienta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El nivel de aceite del motor está bajo.</li> <li>2. El depurador de aire está sucio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llene el cárter con el aceite adecuado.</li> <li>2. Consulte el manual del motor.</li> </ol>
Saltos ocasionales (titubea) a alta velocidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La separación de la bujía es muy pequeña.</li> <li>2. Ajuste de la mezcla del carburador incorrecta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Extraiga la bujía y regule la separación. Consulte el manual del motor para ver las especificaciones de la separación.</li> <li>2. Consulte al distribuidor de servicio autorizado.</li> </ol>
Demasiada vibración	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hay piezas flojas o el impulsor está dañado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consulte al distribuidor de servicio autorizado.</li> </ol>
La unidad no descarga	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El área de descarga está tapada.</li> <li>2. Hay un objeto extraño en el impulsor.</li> <li>3. Bajas RPM del motor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pare el motor de inmediato y desconecte el cable de la bujía. Limpie el agitador y el interior de la abertura de descarga.</li> <li>2. Detenga el motor y desconecte el cable de la bujía. Extraiga el objeto extraño.</li> <li>3. Siempre haga funcionar el motor con el acelerador al máximo.</li> </ol>
La tasa de descarga se reduce de manera considerable o cambia la composición del material descargado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bajas RPM del motor.</li> <li>2. La cuchilla astilladora está desafilada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siempre haga funcionar el motor con el acelerador al máximo.</li> <li>2. Cambie la cuchilla astilladora o consulte al distribuidor de servicio autorizado.</li> </ol>

