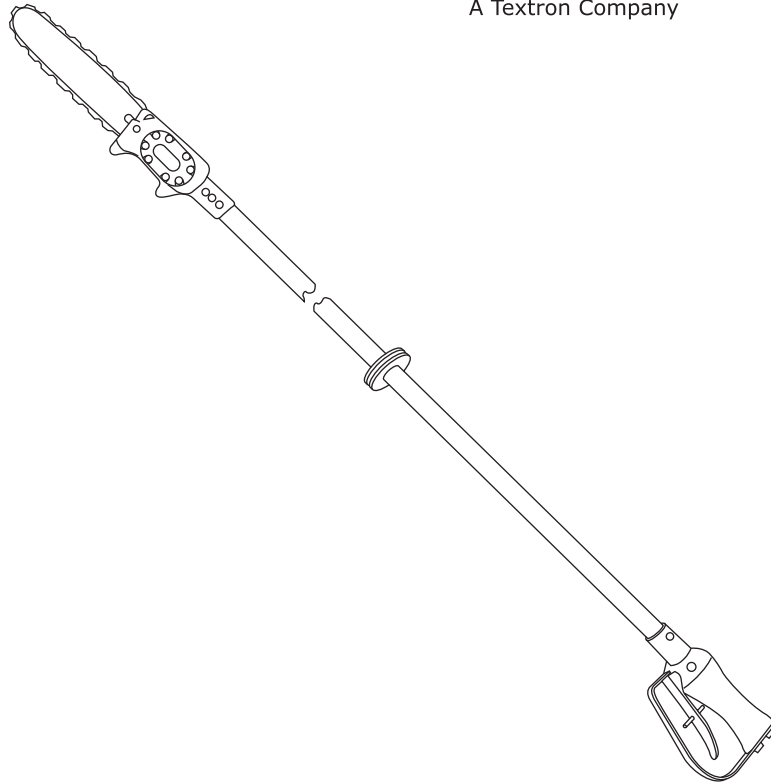


INSTRUCTION MANUAL



38568, 43177, and 43178 Long-Reach Chain Saws

Serial Codes AMM, AMN, AMP, FRM, FRP, FRR, HAA, HAB, and HAC



Read and understand all of the instructions and safety information in this manual before operating or servicing this tool.

Register this product at www.greenlee.com

Table of Contents

Description	2
Safety	2
Purpose	2
Other Publications	2
Important Safety Information	3-6
Identification	7
Specifications	8
Chain Saw Basics	9-11
Setting the Super Spool	12
Hoses and Fittings	12
Hose Connections	12
Typical Setup	12
Operation	13-14
Maintenance	15-19
Troubleshooting	20-21
Portuguese	23-43
Illustrations and Parts Lists	45-51

Description

Long-reach chain saws are hydraulically powered cutting tools intended for general tree trimming from the ground or from an aerial device.

Greenlee Utility's patented Super Spool™ design allows the tool to be used with either open-center or closed-center hydraulic systems. The dielectric properties of the fiberglass pole reduce the chance of electric shock when the saw is used near energized electrical lines. Other features include an anti-kickback chain, a fully covered sprocket guard, a hand-stop safety collar, a trigger interlock and a trigger guard.



Super Spool is protected by U.S. Patent No. 4,548,229.

Safety

Safety is essential in the use and maintenance of Greenlee Utility tools and equipment. This instruction manual and any markings on the tool provide information for avoiding hazards and unsafe practices related to the use of this tool. Observe all of the safety information provided.

Purpose

This manual is intended to familiarize all personnel with the safe operation and maintenance procedures for the following Greenlee Utility hydraulic tools:

- 38568 Serial Codes AMM, FRM, and HAB 
- 43177 Serial Codes AMN, FRP, and HAC 
- 43178 Serial Codes AMP, FRR, and HAA

Keep this manual available to all personnel. Replacement manuals are available upon request at no charge.

Other Publications

Tool Owners/Users

SAE Standard J1273 (Hose and Hose Assemblies):
 Publication 99930323

Greenlee Utility Authorized Service Centers

Repair Manual: Publication 99912864

All specifications are nominal and may change as design improvements occur. Greenlee Textron shall not be liable for damages resulting from misapplication or misuse of its products. Super Spool is a trademark of Textron Innovations Inc..

KEEP THIS MANUAL

IMPORTANT SAFETY INFORMATION



SAFETY ALERT SYMBOL

This symbol is used to call your attention to hazards or unsafe practices which could result in an injury or property damage. The signal word, defined below, indicates the severity of the hazard. The message after the signal word provides information for preventing or avoiding the hazard.

⚠ DANGER

Immediate hazards which, if not avoided, **WILL** result in severe injury or death.

⚠ WARNING

Hazards which, if not avoided, **COULD** result in severe injury or death.

⚠ CAUTION

Hazards or unsafe practices which, if not avoided, **MAY** result in injury or property damage.

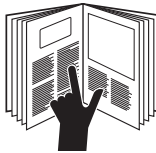


⚠ WARNING

Electric shock hazard:

- This tool was tested to meet OSHA 1910.269 (dry test) when manufactured. It must be properly cleaned and maintained to ensure continued non-conductive properties. When using this unit near energized electrical lines, use only certified non-conductive hoses and proper personal protective equipment.
- Keep fiberglass extension clean and dry when working around energized electrical lines. Accumulated oil or dirt reduces the insulating properties of the tool.
- When using this tool near energized electrical lines, observe the instructions provided in DIN EN 50110-1. The significant sections of this standard are provided in the Operation section of this manual.

Failure to observe these warnings could result in severe injury or death.



⚠ WARNING

Read and understand all of the instructions and safety information in this manual before operating or servicing this tool.

Failure to observe this warning could result in severe injury or death.




⚠ WARNING


Skin injection hazard:

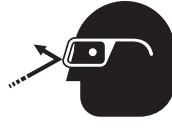
Oil under pressure easily punctures skin causing serious injury, gangrene or death. If you are injured by escaping oil, seek medical attention immediately.


- Do not use hands to check for leaks.
- Do not hold hose or couplers while the hydraulic system is pressurized.
- Depressurize the hydraulic system before servicing.


IMPORTANT SAFETY INFORMATION


	⚠ WARNING
	<p>Before operating the saw, read and understand the following explanations in this manual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pull-In Pull-in can occur when the blade at the bottom of the bar contacts a foreign object, such as a nail, or when the blade is pinched in the cut. The saw will be suddenly and forcefully pulled away from the operator. • Push-back Push-back can occur when the blade at the top of the bar contacts a foreign object, such as a nail, or when the blade is pinched in the cut. The saw will be suddenly and forcefully pushed back toward the operator. • Kickback Kickback can occur when the chain at the guide bar tip contacts anything. The bar of the saw will travel upward and back, toward the operator. <p>Failure to observe this warning could result in severe injury or death.</p>


	⚠ WARNING
	<p>Wear a hard hat when using this tool. Failure to observe this warning could result in severe injury or death.</p>

	⚠ WARNING
	<p>Wear eye protection when operating or servicing this tool. Failure to wear eye protection could result in serious eye injury from flying debris or hydraulic oil.</p>

	⚠ WARNING
	<p>Wear hearing protection when using this tool. Long-term exposure to high noise levels could result in hearing loss.</p>

	⚠ WARNING
	<p>Wear foot protection when using this tool. Failure to observe this warning could result in serious injury.</p>

	⚠ WARNING
	<p>Some types of timber can produce hazardous dust when cut. Wear a dust mask to prevent breathing hazardous dust. Failure to observe this warning could result in temporary breathing difficulty or serious injury.</p>

	⚠ WARNING
	<p>Wear protective gloves when using this tool. Failure to observe this warning could result in serious injury.</p>

IMPORTANT SAFETY INFORMATION

⚠ WARNING

- Do not change accessories, inspect, adjust or clean the tool or sharpen the chain when it is connected to a power source. Accidental startup can result in serious injury.
- Keep the handles clean, dry and free of hydraulic fluid.
- Maintain a firm grip on tool, using both hands with thumbs and fingers encircling the handles at all times. Serious injury can result if an operator does not control the tool.
- Do not lock the trigger in the Power-ON position. Operator cannot stop tool when trigger is locked.
- Do not remove or modify the tool's safety trigger. Accidental startup can result in serious injury.
- Wear protective gloves when handling or adjusting the chain. The chain can cut even when stationary.

Failure to observe these warnings could result in severe injury or death.

⚠ WARNING

Burn hazard:

Do not disconnect tool, hoses or fittings while the power source is running or if the hydraulic fluid is hot. Hot hydraulic fluid could cause serious burns.

⚠ WARNING

Do not reverse hydraulic flow. Operation with hydraulic flow reversed could cause tool malfunction. Connect the pressure hose and tank hose to the proper ports.

⚠ CAUTION

- Use this tool for trimming or pruning trees only. Any other use can result in injury or property damage.
- Inspect tool before use. Replace any worn, damaged or missing parts. A damaged or im-properly assembled tool can malfunction, injuring nearby personnel.
- Inspect hydraulic hoses and couplings every operating day. Repair or replace if leakage, cracking, wear or damage is evident. Damaged hoses or couplings can fail resulting in injury or property damage.
- Ensure that all bystanders and unnecessary personnel are clear of the work area when operating the tool. Nearby personnel can be injured by falling debris.

Failure to observe these precautions may result in injury or property damage.

⚠ WARNING



Saw body, bar, blade and other components will be hot during and after use. Use care when handling the saw. Hot surfaces can cause serious burns.

Failure to observe this warning could result in severe injury or death.

⚠ WARNING

To transport the chain saw:

- Allow the chain to stop rotating.
- Wait for the chain to cool.
- Use an appropriate guide bar sheath or scabbard.
- Carry the saw with the guide bar toward the rear.

Failure to observe these warnings could result in severe injury or death.

IMPORTANT SAFETY INFORMATION

⚠ CAUTION

Hydraulic oil could cause skin irritation.

- Handle the tool and hoses with care to prevent skin contact with hydraulic oil.
- In case of accidental skin contact with hydraulic oil, wash the affected area immediately to remove the oil.

Failure to observe these precautions may result in injury.

⚠ CAUTION

Vibration hazard:

Apply just enough pressure to do the work. Applying excess pressure to the tool can cause operator discomfort or temporary numbness.

Failure to observe this precaution may result in injury.

IMPORTANT

- Check the operation of the automatic oiler frequently. See Checking and Setting the Automatic Chain Oiler in this manual.
- Check the chain frequently for proper tension and sharpness. Tension and sharpen as necessary. See the instructions under Saw Chain and Bar Maintenance.
- Check the fluid level of the power source reservoir frequently. The automatic oiler uses hydraulic fluid to lubricate the bar and chain, and will cause the fluid level to drop.

IMPORTANT

Procedure for disconnecting hydraulic hoses, fittings or components:

1. Move the flow lever on the hydraulic power source to the OFF position.
2. Stop the power source.
3. Follow the sequence under Disconnecting Hoses to prevent pressure buildup. In case some pressure has built up, loosen hoses, fittings or components slowly.

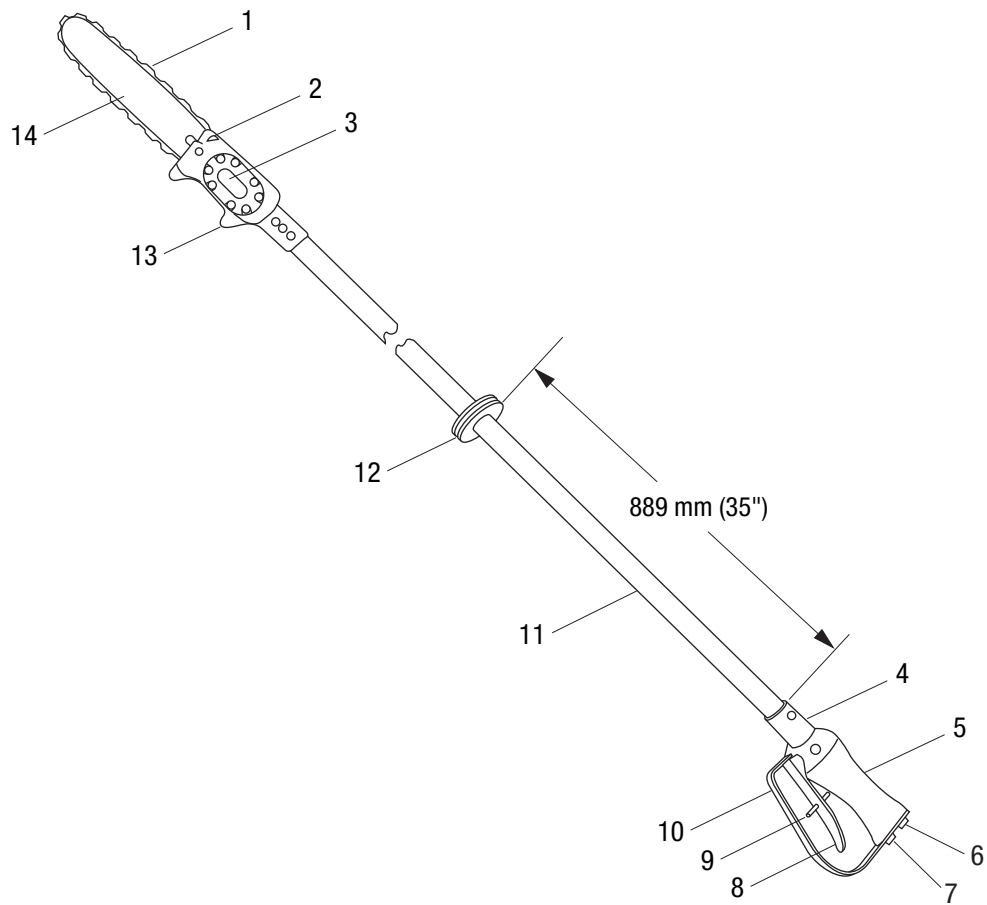
IMPORTANT

Emergency stop procedure:

1. Release the trigger.
2. Shut off the hydraulic power source.

Note: Keep decals clean and legible. Replace decals when necessary.

Identification



Long-Reach Chain Saws

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| 1. Saw Chain | 8. Trigger |
| 2. Automatic Oiler | 9. Trigger Interlock Latch |
| 3. Hydraulic Gear Motor | 10. Trigger Guard or Trigger Strap |
| 4. Serial Number | 11. Extension |
| 5. Handle | 12. Hand Stop |
| 6. Return Port | 13. Saw Head |
| 7. Pressure Port | 14. Guide Bar |

Specifications

Long-Reach Chain Saw

Type of Hydraulic System.....	Open-center or closed-center
Hydraulic Ports	
Pressure	9/16–18 SAE O-ring Boss
Return.....	3/4–16 SAE O-ring Boss
Cutting Capacity.....	330 mm (13")
Chain Speed @ 30 l/min (8 gpm).....	1280 m/min (4200 ft/min)
Sound Power Level	106 LWA
Vibration	4.88 m/s ²
Mass/Weight	
38568	3.94 kg (8.75 lb)
43177	4.05 kg (9.00 lb)
43178	3.71 kg (8.25 lb)
Length	
38568	1890 mm (74.5")
43177	2200 mm (86.5")
43178	1590 mm (62.5")
Width (at motor).....	108 mm (4.25")
Depth of Body (at handle)	152 mm (6")

Saw Chain

⚠ WARNING

When replacement is necessary, select a saw chain that:

- meets applicable industrial safety code specifications
- is rated for 1280 m/min (4200 ft/min)

Failure to observe this warning could result in severe injury or death.

Pitch	8.26 mm (0.325")
Gauge.....	1.47 mm (0.058")

Hydraulic Power Source

⚠ WARNING

Do not exceed the following hydraulic power source maximums:

- Hydraulic flow: 30.3 l/min (8 gpm)
- Pressure relief setting: 138 bar (2000 psi)
- Back pressure: 13.8 bar (200 psi)

Failure to observe this warning could result in severe injury or death.

Type of Hydraulic System..... Open-center or closed-center

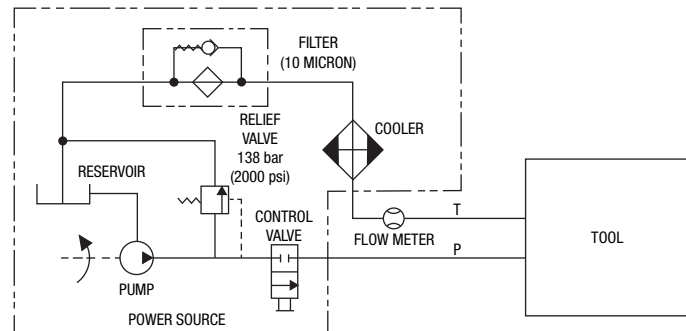
Flow

Minimum	18.9 l/min (5 gpm)
Recommended.....	22.7 l/min (6 gpm)
Maximum	30.3 l/min (8 gpm)
Filtration.....	10 micron (nominal)
Pressure Relief Setting	138 bar (2000 psi)
Back Pressure (maximum)*	13.8 bar (200 psi)

* 13.8 bar (200 psi) is the maximum agreed standard back pressure for the HTMA (Hydraulic Tool Manufacturers Association). Greenlee Utility tool will operate satisfactorily at this standard.

1. Maximum hydraulic fluid temperature must not exceed 60 °C (140 °F). A sufficient oil cooling capacity is needed to limit the hydraulic fluid temperature.
2. Hydraulic flow must not exceed 30.3 l/min (8 gpm). Install a flow meter in the return line to measure the rate of hydraulic flow before using the tool.
3. Pressure relief valve setting must not exceed 138 bar (2000 psi) at your tool's maximum flow. Locate the pressure relief valve in the supply circuit to limit excessive hydraulic pressure to the tool.

Hydraulic Schematic



Recommended Hydraulic Fluids

Use any non-detergent, petroleum-based hydraulic fluid which meets the following specifications or HTMA specifications.

S.U.S. @:

38 °C (100 °F).....	140 to 225
99 °C (210 °F).....	40 minimum
Flash Point.....	170 °C (340 °F) minimum
Pour Point.....	-34 °C (-30 °F) minimum

Chain Saw Basics

This section introduces some basic principles of chain saw use: Hazard Prevention, Compression and Tension.

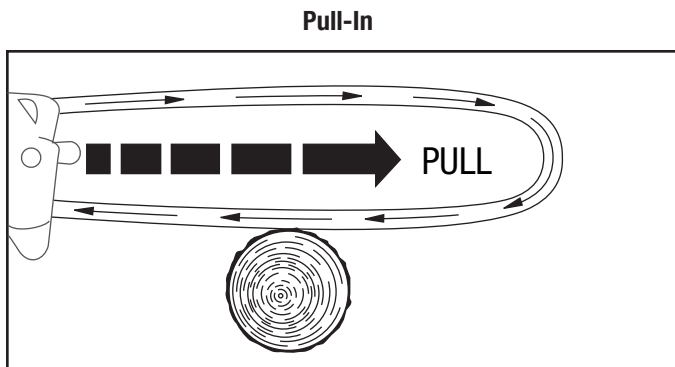
HAZARD PREVENTION

The cutting action of this chain saw is performed by a chain-type blade driven at high speed by a powerful hydraulic motor. When used carefully and properly, the chain saw is a highly effective cutting tool.

When used improperly, or when anything interferes with the normal rotation of the blade, the operator could very suddenly and very quickly lose control of the saw. Such loss of control can result in harm to the operator. The three terms that describe loss of control are pull-in, push-back, and kickback.

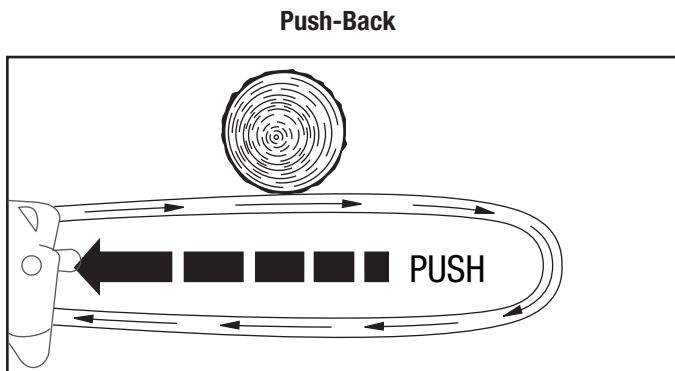
Pull-In

Pull-in can occur when the blade at the bottom of the bar is doing the cutting. If the blade is suddenly pinched in the cut, or if it contacts a foreign object such as a nail, the saw may be suddenly and forcefully pulled away from the operator.



Push-Back

Push-back can occur when the blade at the top of the bar is doing the cutting. If the blade is suddenly pinched in the cut, or if it contacts a foreign object such as a nail, the saw will be suddenly and forcefully pushed back toward the operator.



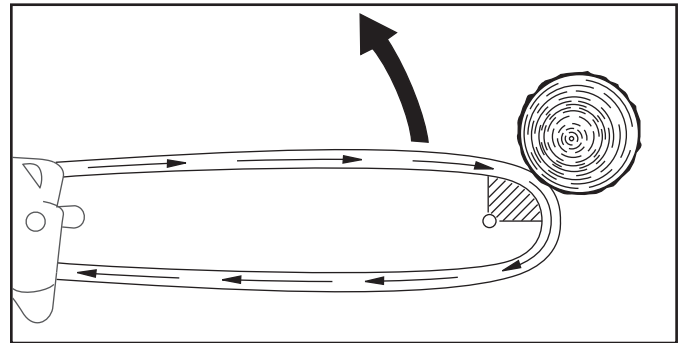
Kickback

Kickback is much more hazardous than pull-in or push-back. When kickback happens, the entire saw may rotate suddenly and forcefully. The bar of the saw may quickly travel upward and back, toward the operator.

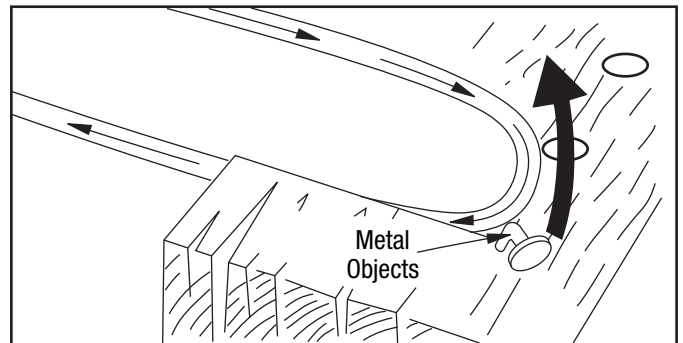
Kickback can occur when the blade at the guide bar tip contacts anything while the chain is rotating. Some causes for kickback are:

- using the guide bar tip for cutting.
- contacting a nail or other metal object when cutting.
- accidental contact when cutting more than one branch at a time.

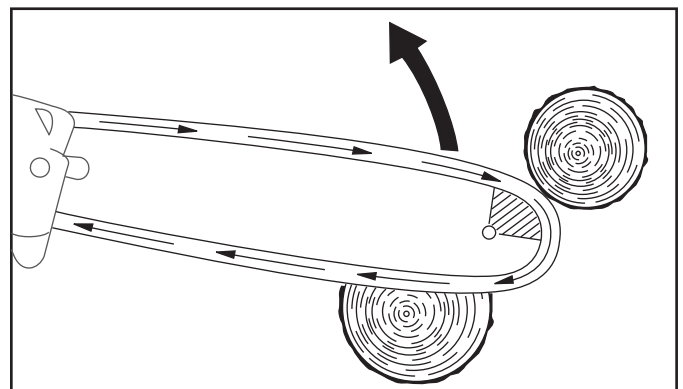
Using Guide Bar Tip for Cutting



Contact with Metal Objects



Cutting More Than One Branch at a Time



Chain Saw Basics (cont'd)

Preventing Pull-In, Push-Back and Kickback

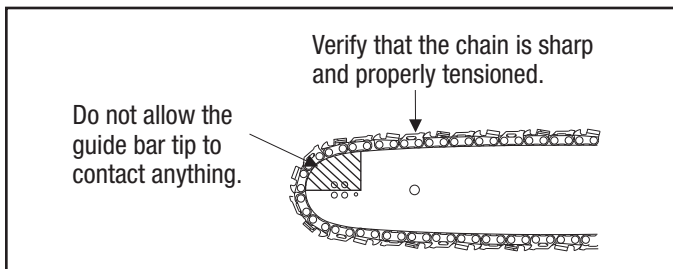
The chain/bar combination and shroud are intended to prevent or reduce the likelihood and severity of kickback. Verify that these items are in good working order (chain is sharp and properly tensioned, shroud is not damaged, etc.) to get the maximum benefit from these features. If worn or damaged, replace these items with Greenlee Utility replacement parts.

General Tips:

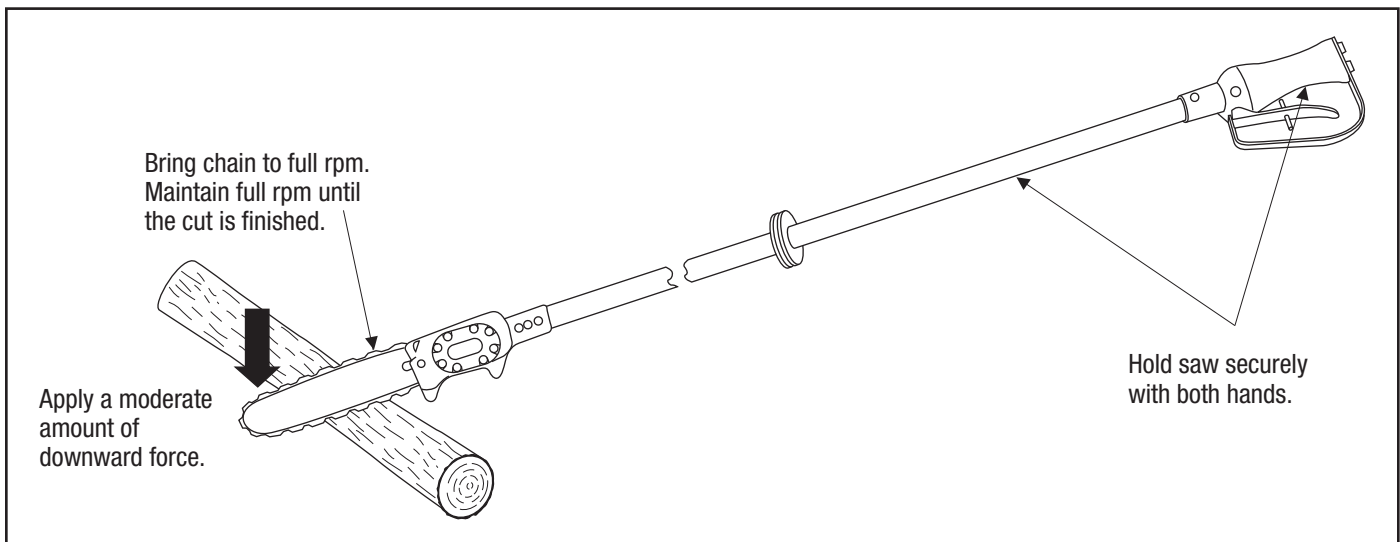
- Maintain the saw properly. Verify that the blade is sharp and has been properly tensioned.
- Do not allow the guide bar tip to contact anything.
- Do not over-reach.
- Do not use the saw above shoulder height.
- Cut only one limb, branch, or log at a time.
- Be aware that small-diameter limbs or branches are more likely to catch the blade, causing pull-in or kickback.

Cutting Procedure:

- Hold the chain saw securely with both hands and maintain a firm, secure grip.
- Bring the chain saw to full rpm before starting the cut. Maintain full rpm until the cut is completely finished.
- Apply a moderate amount of downward force to the saw.
- Cut straight through. Do not twist the saw during the cut.
- Be alert for the limb to shift, which may pinch the saw in the cut.
- Be alert for a limb or branch under tension to spring back when the cut is complete and the tension is released.



Cutting Procedure



Chain Saw Basics (cont'd)

Site Preparation Tips

- Prepare the cutting area by clearing away brush, branches, vines, etc.
- Remove any unnecessary tools and coil up excess hydraulic hose.
- Survey the limb or branch to predict the direction or path of fall. Ensure that no personnel are in that area.
- If working in a municipal area, plan the direction of fall so that a limb doesn't fall into a roadway, strike a nearby building, contact nearby power lines, etc.
- If the tree is on an incline, work uphill from the fall path. A branch might tend to bounce or roll downhill.

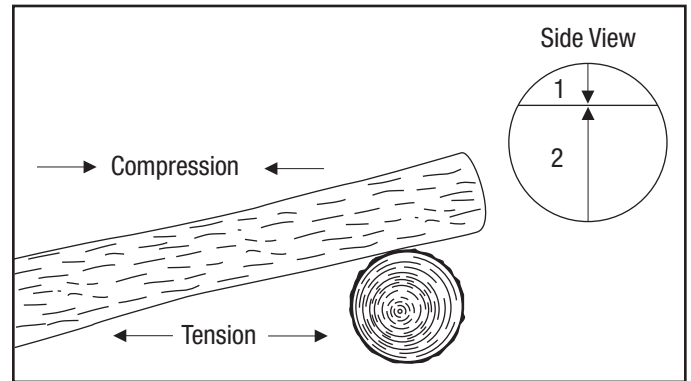
COMPRESSION AND TENSION

Any branch or log will have two forces acting on it — compression and tension. As the branch or log is cut, compression tends to push the two halves toward each other. Tension tends to pull the two halves apart.

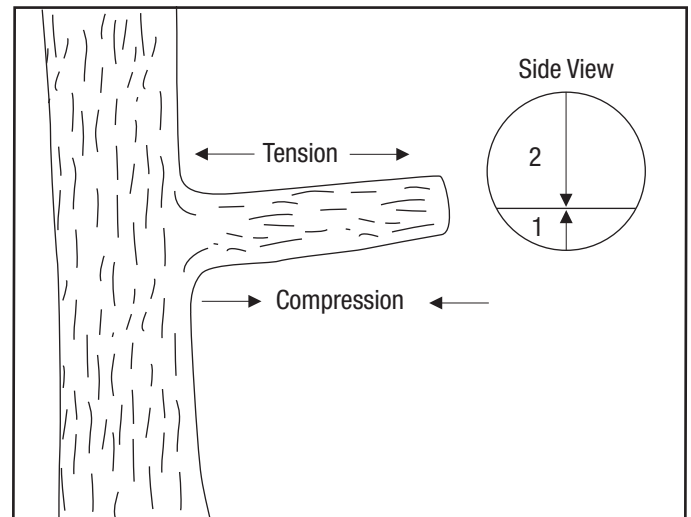
See the illustrations. A log or limb supported at both ends has the compression on the top. A log or limb supported at one end has the compression on the bottom.

Make the first cut on the compression side. Cut through approximately 1/3 of the log's diameter. Make the second cut on the tension side. This will decrease the likelihood that the saw will become pinched in the cut.

Compression on Top



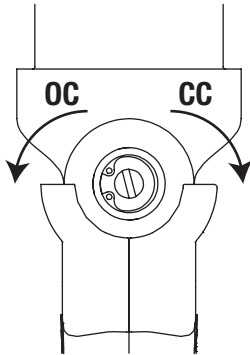
Compression on Bottom



Setting the Super Spool™

The Super Spool allows the tool to be used with either open-center or closed-center hydraulic systems.

1. Insert a screwdriver into the spool recess.
2. If using:
 - Open-center hydraulic system, turn the Super Spool counterclockwise until it stops.
 - Closed-center hydraulic system, turn the Super Spool clockwise until it stops.



Hoses and Fittings

Installation and Maintenance

See publication 99930323, SAE J1273 (Hose and Hose Assemblies).

Replacement

See a Greenlee Utility catalog or Greenlee Utility publication 99910322, Low Pressure Quick Couplers, Adapters and Hoses.

Hose Connections

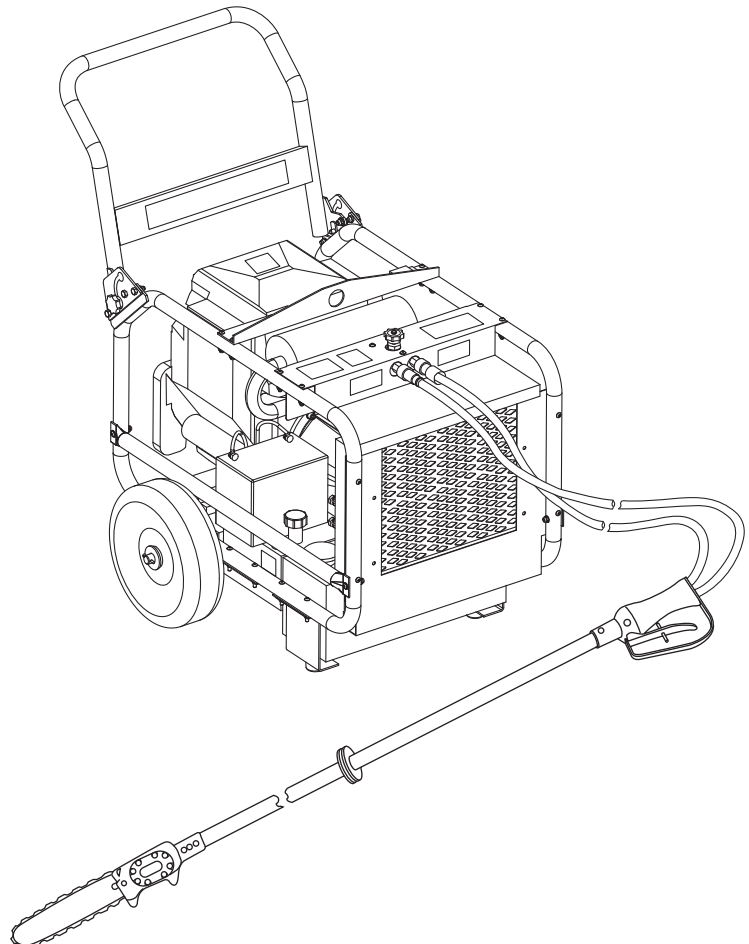
Connecting Hoses

1. Move the flow lever on the hydraulic power source to the OFF position.
2. Stop the hydraulic power source.
3. Connect the tank hose to the tank (or return) port on the power source, and then to the tank port on the tool.
4. Connect the pressure hose to the pressure port or hose coupler on the tool, and then to the pressure port on the power source.


Disconnecting Hoses


1. Move the flow lever on the hydraulic power source to the OFF position.
2. Stop the hydraulic power source.
3. Disconnect the pressure hose from the power source, and then from the tool.
4. Disconnect the tank hose from the tool, and then from the power source.
5. Install dust caps over the ports to prevent contamination.


Typical Setup





Operation

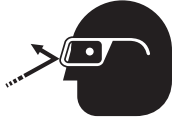
	⚠ WARNING
	<p>Electric shock hazard:</p> <ul style="list-style-type: none"> This tool was tested to meet OSHA 1910.269 (dry test) when manufactured. It must be properly cleaned and maintained to ensure continued non-conductive properties. When using this unit near energized electrical lines, use only certified non-conductive hoses and proper personal protective equipment. Keep fiberglass extension clean and dry when working around energized electrical lines. Accumulated oil or dirt reduces the insulating properties of the tool. <p>Failure to observe these warnings could result in severe injury or death.</p>


	⚠ WARNING
	<p>Skin injection hazard:</p> <p>Oil under pressure easily punctures skin causing serious injury, gangrene or death. If you are injured by escaping oil, seek medical attention immediately.</p> <ul style="list-style-type: none"> Do not use hands to check for leaks. Do not hold hose or couplers while the hydraulic system is pressurized. Depressurize the hydraulic system before servicing.

	⚠ WARNING
	<p>Saw body, bar, blade and other components will be hot during and after use. Use care when handling the saw. Hot surfaces can cause serious burns.</p> <p>Failure to observe this warning could result in severe injury or death.</p>


	⚠ WARNING
	<p>Wear a hard hat when using this tool.</p> <p>Failure to observe this warning could result in severe injury or death.</p>

	⚠ WARNING
	<p>Before operating the saw, read and understand the following explanations in this manual:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pull-In Pull-in can occur when the blade at the bottom of the bar contacts a foreign object, such as a nail, or when the blade is pinched in the cut. The saw will be suddenly and forcefully pulled away from the operator. Push-back Push-back can occur when the blade at the top of the bar contacts a foreign object, such as a nail, or when the blade is pinched in the cut. The saw will be suddenly and forcefully pushed back toward the operator. Kickback Kickback can occur when the chain at the guide bar tip contacts anything. The bar of the saw will travel upward and back, toward the operator. <p>Failure to observe this warning could result in severe injury or death.</p>

	⚠ WARNING
	<p>Wear eye protection when operating or servicing this tool.</p> <p>Failure to wear eye protection could result in serious eye injury from flying debris or hydraulic oil.</p>

	⚠ WARNING
	<p>Wear hearing protection when using this tool.</p> <p>Long-term exposure to high noise levels could result in hearing loss.</p>

Operation (cont'd)

	⚠ WARNING
	<p>Wear foot protection when using this tool.</p> <p>Failure to observe this warning could result in serious injury.</p>

⚠ WARNING
<p>Burn hazard:</p> <p>Do not disconnect tool, hoses or fittings while the power source is running or if the hydraulic fluid is hot. Hot hydraulic fluid could cause serious burns.</p>

⚠ CAUTION
<p>Vibration hazard:</p> <p>Apply just enough pressure to do the work. Applying excess pressure to the tool can cause operator discomfort or temporary numbness.</p> <p>Failure to observe this precaution may result in injury.</p>

IMPORTANT
<ul style="list-style-type: none"> • Check the operation of the automatic oiler frequently. See Checking and Setting the Automatic Chain Oiler in this manual. • Check the chain frequently for proper tension and sharpness. Tension and sharpen as necessary. See the instructions under Saw Chain and Bar Maintenance. • Check the fluid level of the power source reservoir frequently. The automatic oiler uses hydraulic fluid to lubricate the bar and chain, and will cause the fluid level to drop.

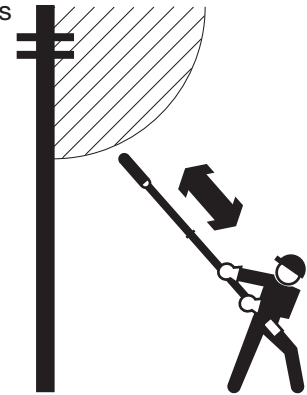
IMPORTANT
<p>Emergency stop procedure:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Release the trigger. 2. Shut off the hydraulic power source.

These additional instructions are derived from EN 50110-1:

- To avoid electrical danger and prevent injury or electrocution:
 - a) the operator must have the necessary technical knowledge or experience

or

 - b) the operator must work under the direct supervision of another person who has the necessary technical knowledge or experience.



- This tool must not be used under adverse environmental conditions. These include a lightning storm, any sign of an approaching lightning storm (such as thunder), and poor visibility.

- If any electrical lines or other electrical components carry voltages greater than 50 VAC or 120 VDC, ensure that:

- a) live parts cannot be touched — use screens, barriers, an enclosure, or insulating covering

or

- b) the “live working zone” cannot be reached with either parts of the body, the tool, or any accessories.

The live working zone is the distance from any electrically live part, based on the voltage carried by the live part. Refer to EN 50110-1, Annex A for this information.

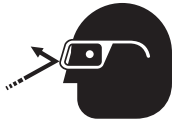
Note: Maintain proper footing and balance while using the tool. Do not over-reach. Unsuitable footing and balance may not allow counteracting normal or unexpected movement of the power tool.

1. Grasp the front handle with one hand and the trigger handle with the other hand.
2. Move the trigger interlock latch forward and pull the trigger until the saw reaches full rpm.
3. Feed the rotating saw chain using a steady, constant pressure.

Note: Cut straight through the wood — do not twist the saw in the cut.

4. To stop the saw, release the trigger.
5. When the tool is not in use, stop the power source to reduce heat and wear.

Maintenance

	⚠ WARNING
	<p>Wear eye protection when operating or servicing this tool.</p> <p>Failure to wear eye protection could result in serious eye injury from flying debris or hydraulic oil.</p>

⚠ WARNING
<p>Do not change accessories, inspect, adjust or clean tool when it is connected to a power source. Accidental startup can result in serious injury.</p> <p>Failure to observe this warning could result in severe injury or death.</p>

SCHEDULE

Use this schedule to maximize the tool's service life.

Notes:

Keep all decals clean and legible. Replace decals when necessary.

When disposing of any components (hydraulic hoses, hydraulic fluid, worn parts, etc.), do so in accordance with federal, state and local laws or ordinances.

Daily

1. Wipe all tool surfaces clean.
2. Inspect the entire chain before use. Tension and sharpen the chain as instructed under Saw Chain and Bar Maintenance. An improperly sharpened, dull, worn or damaged chain increases the risk of kickback.
3. Check the operation of the automatic oiler before use as instructed under Checking and Setting the Automatic Chain Oiler. An improperly set oiler can accelerate the wear of the chain and bar.
4. Inspect the hydraulic hoses and fittings for signs of leaks, cracks, wear or damage. Replace if necessary.
5. Install dust caps over the hydraulic ports when the tool is disconnected.

Monthly

1. Perform a thorough inspection of the hydraulic hoses and fittings as described in publication 99930323, SAE J1273 (Hose and Hose Assemblies).
2. Perform the Bar Service procedure as described under Saw Chain and Bar Maintenance.

3. Run the saw at full RPM and release the trigger. Make a note of the time it takes the chain to stop completely (stop time). Compare to the stop times recorded during previous months.

An increasing stop time indicates that the trigger valve components are dirty or worn. Have the tool cleaned or repaired by an Greenlee Utility Authorized Service Center.

Annually

If required by your organization, have the tool inspected by an Greenlee Utility Authorized Service Center.

CHECKING AND SETTING THE AUTOMATIC CHAIN OILER

The automatic chain oiler provides a constant supply of oil to lubricate the bar and chain whenever the saw is operating. An adjustment screw controls the amount of oil supplied.

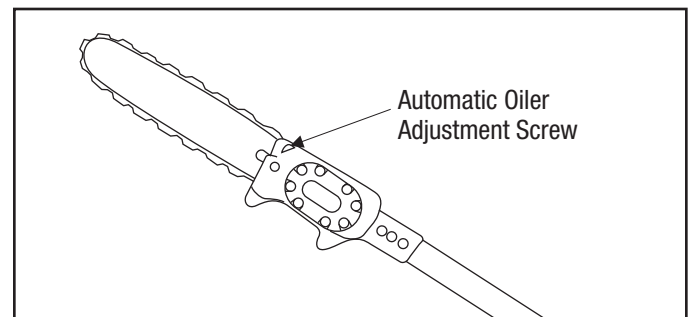
Before adjusting the automatic oiler, clean the oil passage in the base of the guide bar first. Oil dripping off the saw head, sprocket cover or bar indicates that the oil passage is plugged.

1. Run the saw at full rpm.
2. If the tip of the saw gives off a fine spray of oil, the automatic oiler is working properly. If the saw does not give off a spray of oil, adjust the oiler.

Note: For better results, hold saw so that the tip of the saw blade is pointing toward a clean sheet of paper or cardboard and run the saw at full rpm. If the automatic oiler is working properly, the paper or cardboard should soon show small droplets of oil.

3. Stop the hydraulic power source.
4. Fully tighten the oiler screw until it is seated. Loosen 1/4 turn counterclockwise.

Automatic Oiler Adjustment Screw



5. Start the hydraulic power source.
6. Continue to loosen the oiler screw 1/4 turn at a time until the oiler output is adjusted correctly.

Maintenance (cont'd)

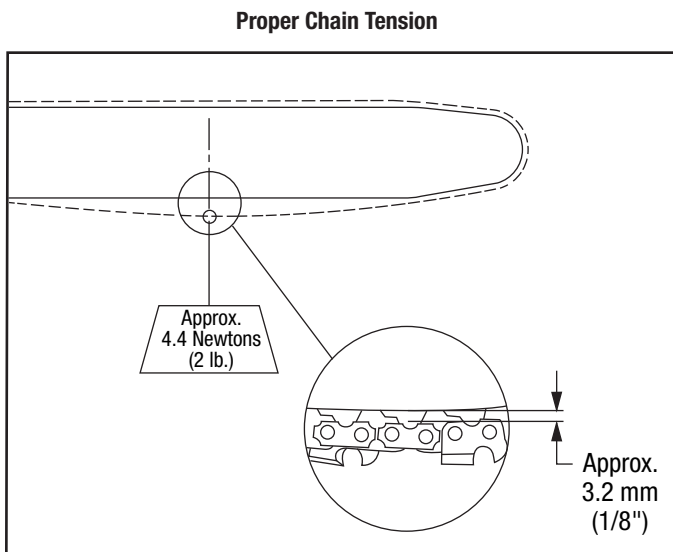
SAW CHAIN AND BAR MAINTENANCE

New Chain Break-In

1. Run the saw at low chain speed without cutting wood for 2 to 3 minutes. Check the output from the automatic oiler.
2. Stop the hydraulic power source. Disconnect the hoses. Allow the bar and chain to cool. Check the tension and adjust if necessary.
3. Connect the hoses. Start the power source. Make a few easy cuts at moderate chain speed.
4. Stop the hydraulic power source. Disconnect the hoses. Allow the bar and chain to cool. Check the tension and adjust if necessary.
5. Connect the hoses. Start the power source. Use the saw for moderate cuts during the next 30 minutes of use.

Checking Chain Tension

1. Stop the hydraulic power source. Disconnect the hoses. Allow the bar and chain to cool.
2. Pull the saw chain around the bar. The chain should rotate around the bar easily. If it does not, see Chain is Difficult to Rotate Manually in the Troubleshooting table.
3. Check the tension as follows:
Pull the saw chain away from the bar (see the illustration) using approximately 4.4 Newtons (2 lb) of force. The clearance between the chain and bar should be approximately 3.2 mm (1/8"). If there is too much or too little clearance, proceed to Adjusting Chain Tension.



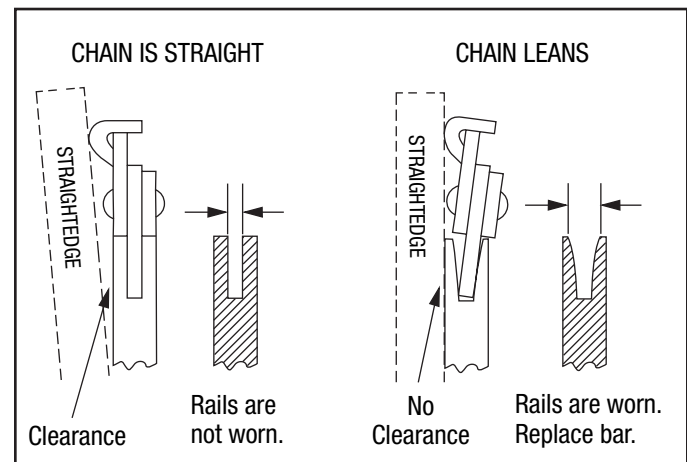
Adjusting Chain Tension

1. Loosen the two guide bar mounting screws.
2. Turn the saw chain tension adjusting screw until the proper tension is achieved, as follows:
Pull the saw chain away from the bar (see the illustration) using approximately 4.4 Newtons (2 lb) of force. The clearance between the chain and bar should be approximately 3.2 mm (1/8").
3. Hold the bar nose up and tighten the two bar flange nuts. Torque to 16.9 Newton-meters (150 in-lb).
4. Check the chain tension again.
5. Rotate the chain around the bar manually. If you hear a clicking noise, the chain drive links are hitting the bar. Repeat the Adjusting Chain Tension procedure.

Bar Service

1. Mark the top side of the bar with a grease pencil or marker.
2. Remove the chain and bar. Use a small cleaning brush to remove all residue from the bar groove.
3. Clean the oil passage at the base of the guide bar. Use any instrument small enough to thoroughly clean the passage.
4. Check the bar rails for wear by placing a straight edge against the side of the bar and one cutter.
 - Clearance between the bar and straight edge indicates that the bar rails are not worn.
 - If the chain leans and there is little or no clearance between the bar and straightedge, the bar rails are worn and the bar should be replaced.

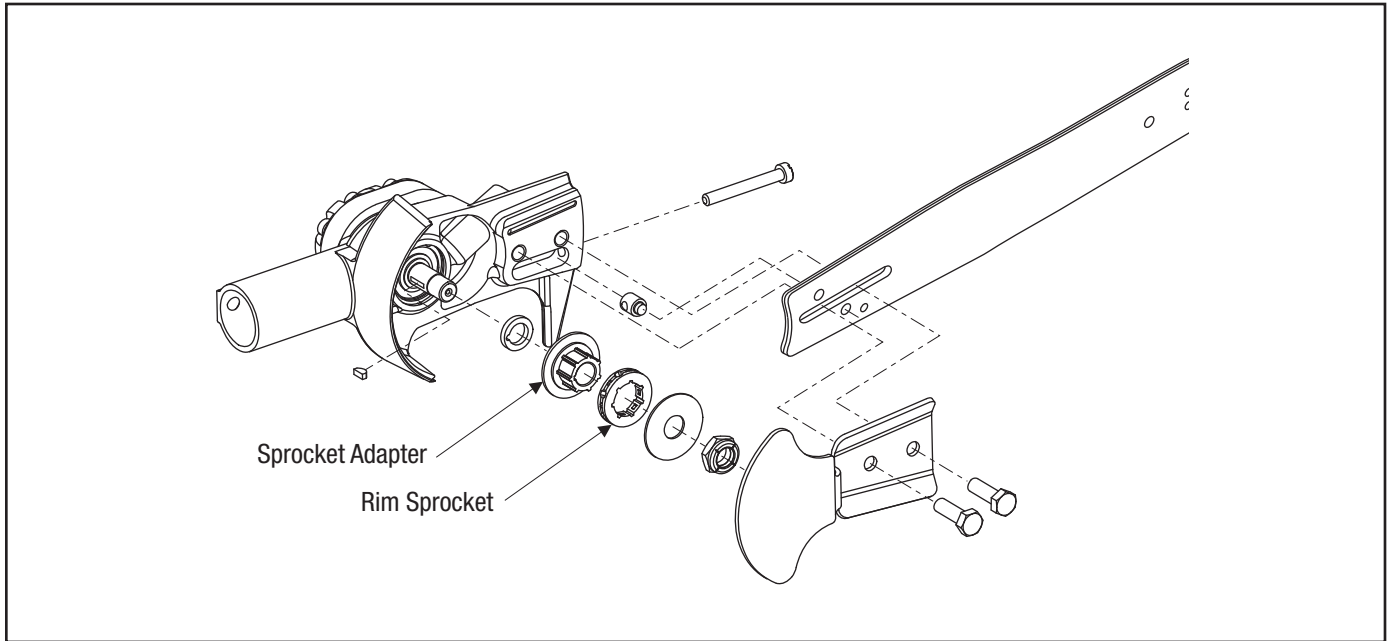
Checking Rails for Wear



Maintenance (cont'd)

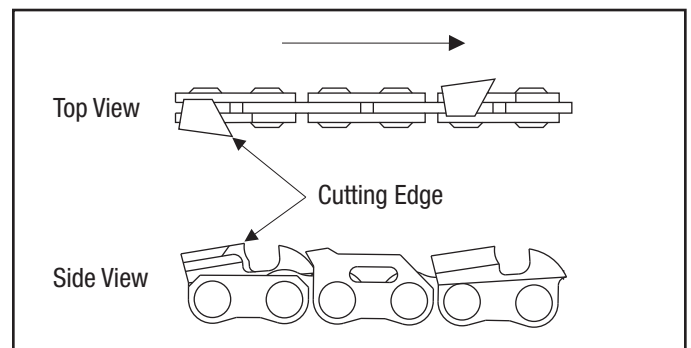
- 5. Inspect the rim sprocket and sprocket adapter.
Replace if worn or damaged.

Rim Sprocket and Sprocket Adapter



- 6. Use the mark made in Step 1 to install the bar upside down, so that the bar will wear evenly.
- 7. Install the chain as shown. Adjust the tension of the chain as described under Adjusting Chain Tension.

Direction of Chain Travel



Maintenance (cont'd)

SHARPENING THE SAW CHAIN

The saw chain must be sharpened to the manufacturer's specifications. If the saw chain is not properly sharpened, the risk of kickback increases.

If using a filing guide or hand-held grinder, refer to the manufacturer's instructions provided with the unit.

All Long-Reach Chain Saws are equipped with the following chain:

See Illustration:	Figure A	Figure B	Figure C	Figure D	Figure E	—	Figure F	—
	Pitch	Gauge	Side Plate Angle	Top Plate Cutting Angle	Top Plate Filing Angle	File Guide Angle	Depth Gauge Setting	Round File Size
	.325"	.058"	85°	60°	30°	10°	.025"	3/16"

Saw Chain Pitch

See Figure A. Pitch refers to the saw chain measurement. A chain's pitch is the distance between any three consecutive rivets divided by two. Example: .65 divided by two equals .325 pitch.

Saw Chain Gauge

See Figure B. Gauge refers to the thickness of that portion of the drive link which fits into the guide bar groove. The guide bar and saw chain gauge must match. Industry standards are .050, .058 and .063.

Figure A
Pitch

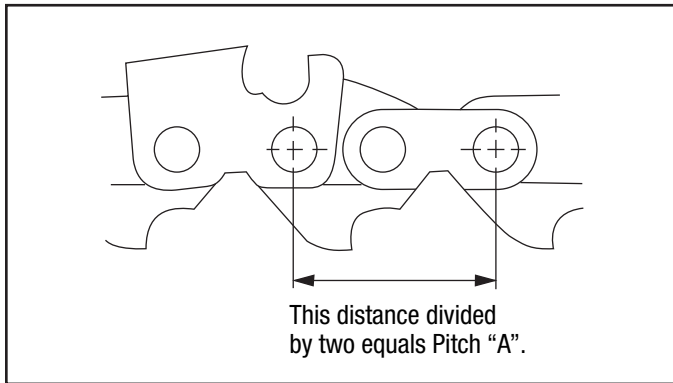


Figure B
Gauge

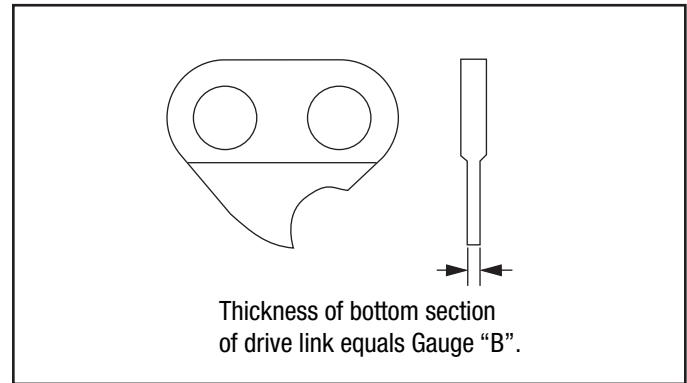


Figure C
Side Plate Angle

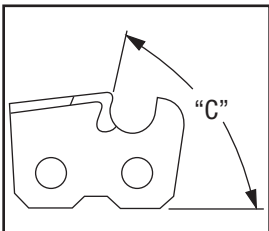


Figure D
Top Plate Cutting Angle

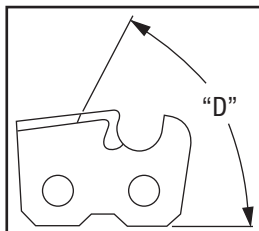
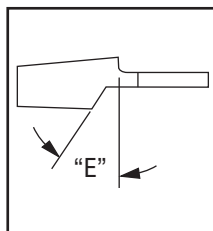


Figure E
Top Plate Filing Angle



File Guide Angle

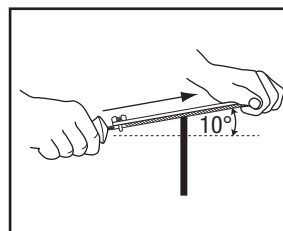
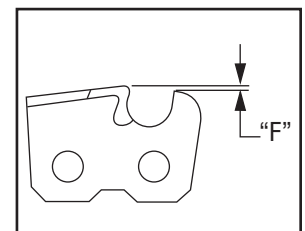


Figure F
Depth Gauge Setting

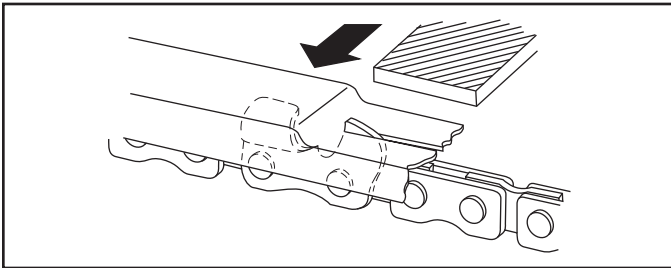


Maintenance (cont'd)

Filing Depth Gauges

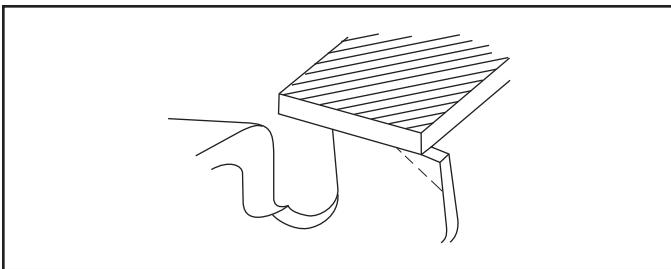
1. If the cutters are sharpened with a file holder, check and lower the depth gauges before sharpening the cutters.
2. Check the depth gauges every third sharpening.
3. Place the depth gauge tool on the cutter. If the depth gauge projects, file it level with the top of the tool. Always file from the inside of the saw chain toward an outside cutter.

Lowering Depth Gauges



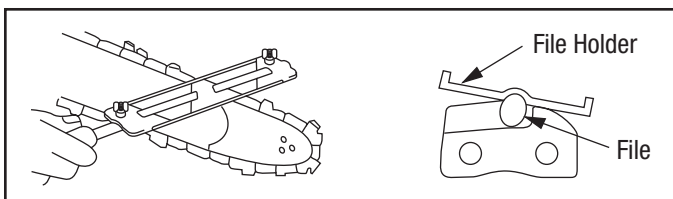
4. Round off the front corner to maintain the original shape of the depth gauge after using the depth gauge tool. Always follow the recommended depth gauge setting of the chain manufacturer. This is important for maximum performance throughout the saw chain's life as well as for protection against kickback.

Rounding Off Depth Gauges

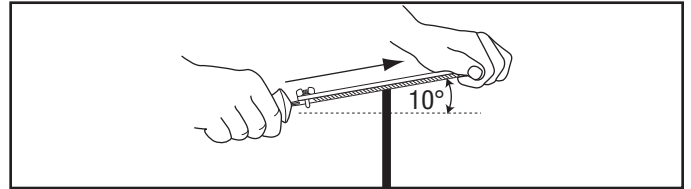


Filing Cutters – General

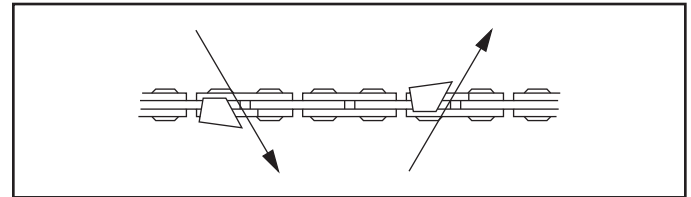
1. Support the file holder on the cutter top plate and depth gauge as shown.



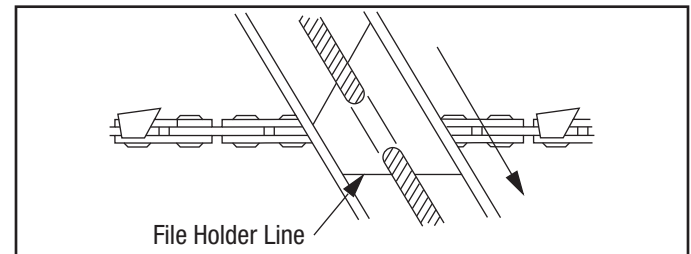
2. Guide the file at a 10° angle to the cutters.



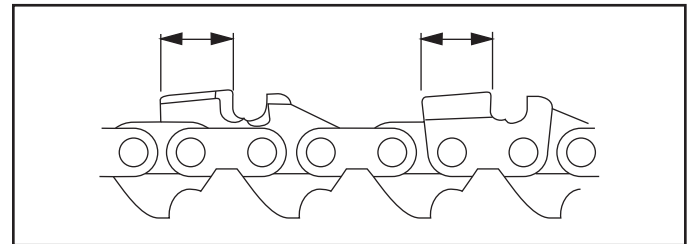
3. File the cutters on one side of the saw chain from the inside out. File on the forward stroke only.



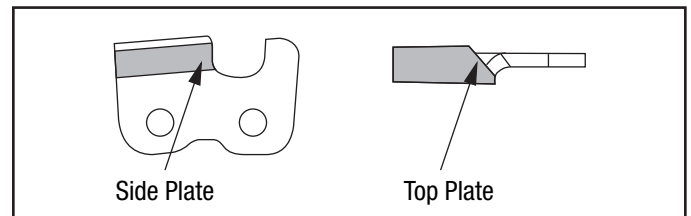
4. Keep the line on the file holder parallel to the center of the saw chain. Reverse the procedure for the other side.



5. Keep all cutters the same length.



6. File enough to remove any damage to the cutting edges (side plate and top plate) of the cutter.



Troubleshooting

Before troubleshooting, determine whether the problem is in the tool, the hoses, or the power source. Substitute a tool, hoses, or power source known to be in good working order to eliminate the item that is not operating.

If the problem is in the tool, see the troubleshooting table in this manual. If the problem is in the power source, see the troubleshooting section of the power source instruction manual.

Problem	Probable Cause	Probable Remedy
Tool does not operate.	Improper power source.	Verify that the power source meets the specifications. See the Specifications section.
	Hydraulic fluid level low.	Check the fluid level. Check system for leaks.
	Incorrect hydraulic fluid viscosity.	Use hydraulic fluid with the correct viscosity. See the Specifications section.
Tool operates slowly or erratically.	Hydraulic fluid cold.	Allow fluid to warm to the operating temperature. Actuate the tool intermittently to reduce the warming time.
	Power source not adjusted correctly.	Refer to the power source operator's manual. Set the flow and pressure to correspond with the tool.
	Hydraulic fluid level low.	Check the fluid level. Check system for leaks.
	Air in the hydraulic system.	See power source manufacturer's instructions for removing air from the system.
	Incorrect hydraulic fluid viscosity.	Use hydraulic fluid with the correct viscosity. See the Specifications section.
Trigger difficult to operate; trigger sticks when released.	Dirt or gummy deposits on trigger or spool.	Clean and lubricate trigger and trigger spool.
Chain runs in wrong direction.	Hose connections at tool are reversed.	Depressurize hydraulic system. Switch the hose connections.

Troubleshooting (cont'd)

Problem	Probable Cause	Probable Remedy
Chain does not cut.	Chain dull.	Remove chain and sharpen to chain manufacturer's specifications or replace with a sharp chain.
	Too much tension on the chain.	Adjust chain tension. See Saw Chain and Bar Maintenance.
	Automatic oiler not lubricating chain and bar.	See Checking and Setting the Automatic Chain Oiler.
	Chain installed backward.	Remove chain and install correctly.
	Guide bar worn.	Inspect guide bar rails for wear. See Saw Chain and Bar Maintenance. If excessively worn, replace guide bar.
Tool feels hot.	Hydraulic fluid level low.	Check the fluid level. Check system for leaks.
	Incorrect hydraulic fluid viscosity.	Use hydraulic fluid with the correct viscosity. See the Specifications section.
	Hydraulic fluid dirty.	See the power source owner's manual for procedure to replace hydraulic oil and filter.
Chain is difficult to rotate manually.	Hydraulic pressure trapped in saw motor.	Release hydraulic pressure by using proper hose disconnection procedure. See Hose Connections in this manual.
	Chain and bar improperly adjusted.	See Adjusting Chain Tension under Saw Chain and Bar Maintenance in this manual.
	Chain drive links damaged.	Remove chain and inspect drive links.
	Bar groove damaged.	Remove chain and inspect bar groove.

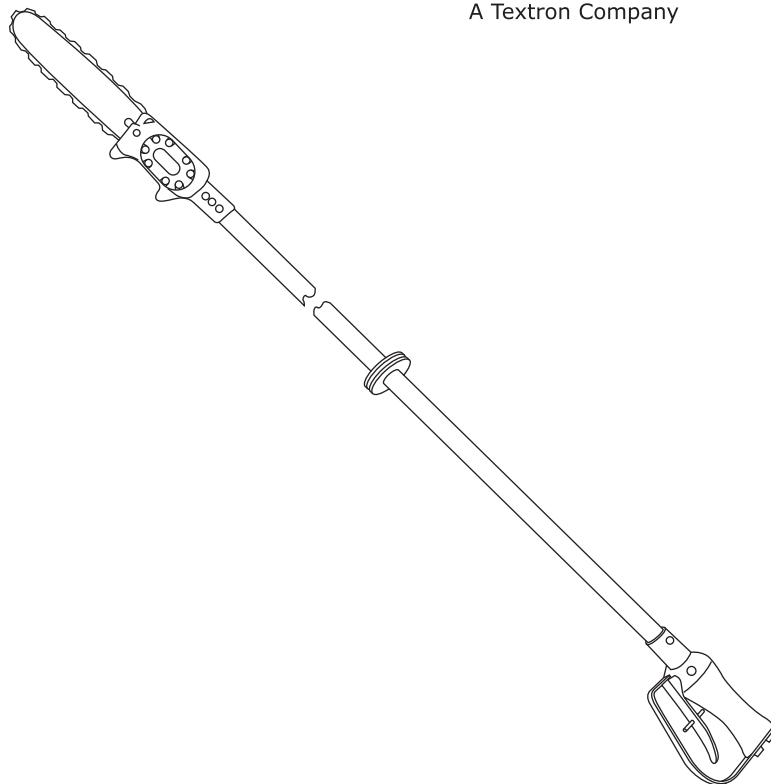
MANUAL DE INSTRUÇÕES



GREENLEE®

UTILITY

A Textron Company



38568, 43177, e 43178 **Motosserras de** **Longo Alcance**

Códigos de Série AMM, AMN, AMP, FRM, FRP, FRR, HAA, HAB e HAC



Leia atentamente e compreenda todas as instruções e informações de segurança deste manual, antes de operar esta ferramenta ou antes de lhe prestar serviço de manutenção.

Registre esse produto em www.greenlee.com

Índice

Descrição	24
Segurança	24
Objectivo	24
Outras Publicações	24
Informações Importantes de Segurança.....	25-28
Identificação	29
Especificações	30
Aspectos Básicos sobre a Motosserra	31-33
Montagem do Super Spool	34
Mangueiras e Dispositivos de Ligação.....	34
Conexões de Mangueiras	34
Instalação Típica	34
Operação.....	35-36
Manutenção	37-41
Detecção de Avarias e Resolução de Problemas.....	42-43

Descrição

As Motosserras de longo alcance são ferramentas de corte accionadas hidráulicamente, concebidas para desbastar e podar árvores do solo ou com um dispositivo aéreo.

O desenho patenteado do Super Spool™ da Greenlee Utility permite a utilização da ferramenta em sistemas hidráulicos tanto de Circuito Aberto como de Circuito Fechado. As propriedades dieléctricas do bastão de fibra de vidro reduzem a possibilidade de risco de choque eléctrico quando a serra é utilizada próximo de linhas eléctricas energizadas. Outras funções incluem uma corrente anti-coice, um resguardo completo da roda dentada, um colar para paragem de segurança manual, um encravamento de segurança do gatilho e um resguardo do gatilho.

Super Spool está protegido pela patente dos EUA No. 4,548,229.

Segurança

É essencial observar os métodos de segurança ao utilizar e prestar serviço de manutenção nas ferramentas e equipamento Greenlee Utility. Este manual de instruções e todas as marcas que se encontrem na ferramenta oferecem as informações necessárias para se evitarem situações de perigo e hábitos não seguros relacionados com a sua utilização. Observe todas as informações de segurança proporcionadas.

Objectivo

Este manual destina-se a familiarizar todo o pessoal sobre os procedimentos de operação e manutenção de segurança para as seguintes ferramentas hidráulicas Greenlee Utility:

- 38568 Códigos de Série AMM, FRM e HAB 
- 43177 Códigos de Série AMN, FRP e HAC 
- 43178 Códigos de Série AMP, FRR e HAA

Mantenha sempre este manual ao alcance de todo o pessoal.

Pode obter cópias adicionais gratuitamente, após solicitado.

Outras publicações

Proprietários/Utilizadores da Ferramenta

Norma SAE J1273 (Mangueira e conjuntos de mangueiras): Publicação 99930323

Centros de Serviços Autorizados da Greenlee Utility

Manual de Reparações: Publicação 99912864

As especificações podem ser alteradas conforme as modificações ou melhorias do produto. A Greenlee Textron declina quaisquer responsabilidades pelos danos resultantes das utilizações incorrectas ou abusivas dos seus produtos.

Super Spool é uma marca registada da Textron Innovations Inc.

GUARDAR ESTE MANUAL PARA CONSULTA FUTURA

INFORMAÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA



SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURANÇA

Este símbolo é utilizado para chamar a sua atenção para uma situação de perigo ou uma prática não segura que poderá resultar em lesões ou danos materiais. Cada um dos sinais, abaixo indicados, denota a gravidade do perigo. A mensagem que segue tais sinais indica como pode evitar ou prevenir tais situações de perigo.

⚠ PERIGO

Situações de perigo imediatas que, caso não sejam evitadas, PODERÃO resultar em lesões graves ou morte.

⚠ ATENÇÃO

Situações de perigo imediatas que, caso não sejam evitadas, PODERÃO resultar em lesões graves ou morte.

⚠ CUIDADO

PERIGO Situações de perigo ou hábitos perigosos que, caso não sejam evitados, RESULTARÃO em lesões ou danos materiais.

⚠ ATENÇÃO

Perigo de choque eléctrico:

- Esta ferramenta foi ensaiada de modo a confirmar a satisfação dos requisitos do regulamento OSHA 1910.269 (ensaio a seco) na altura da sua fabricação. A ferramenta deve ser devidamente limpa e mantida, de modo a preservar as suas propriedades não condutoras de corrente eléctrica. Ao operar esta unidade próximo de linhas eléctricas energizadas, utilize apenas mangueiras não condutoras aprovadas e equipamento de protecção pessoal apropriado.
- Mantenha a extensão de fibra de vidro limpa e seca ao operar próximo de linhas eléctricas energizadas. A acumulação de óleo ou pó reduz as propriedades de isolamento da ferramenta.
- Se operar esta ferramenta próximo de linhas eléctricas energizadas, observe as instruções incluídas em DIN EN 50110-1. Os segmentos mais importantes sobre esta norma aparecem na secção Operação deste manual.

A não observação destes avisos pode provocar lesões corporais ou a morte.



⚠ ATENÇÃO



Leia atentamente e compreenda todas as instruções de segurança deste manual, antes de operar ou prestar serviço de manutenção a esta ferramenta.

A não observação deste aviso pode provocar lesões corporais ou a morte.

⚠ ATENÇÃO


Perigo de perfuração cutânea:


O óleo sob pressão punciona a pele facilmente provocando lesões graves, gangrena ou morte. Se ficar lesionado devido a uma fuga de óleo, procure assistência médica imediatamente.


- Não use as mãos para localizar fugas.
- Não toque na mangueira nem nos dispositivos de ligação quando o sistema hidráulico se encontrar sob pressão.
- Liberte a pressão do sistema hidráulico antes de prestar serviço de manutenção.





INFORMAÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA


	⚠️ ATENÇÃO
	<p>Antes de operar a serra, leia atentamente e compreenda as explicações a seguir indicadas neste manual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prendimento O prendimento pode ocorrer quando a lâmina entra em contacto, na parte inferior da barra, com um objecto estranho, tal como um prego ou quando a lâmina fica agarrada no processo de corte. Neste caso a serra será repentinamente arrancada do operador de maneira brusca. • Empurrão O empurrão pode ocorrer quando a lâmina entra em contacto, na parte superior da barra, com um objecto estranho, tal como um prego, ou quando a lâmina fica agarrada no corte. Neste caso a serra será repentinamente lançada na direcção do operador de maneira brusca. • Rebate O rebate pode ocorrer quando a corrente entra em contacto, na ponta da barra guia, com qualquer objecto. A barra da serra deslocar-se-á para cima e para trás, na direcção do operador. <p>A não observação deste aviso pode provocar lesões corporais ou a morte.</p>


	⚠️ ATENÇÃO
	<p>Use sempre um capacete ao utilizar esta ferramenta.</p> <p>A não observação deste aviso pode provocar lesões corporais ou a morte.</p>

	⚠️ ATENÇÃO
	<p>Use óculos de protecção ao operar ou ao prestar serviço de manutenção nesta ferramenta.</p> <p>A não utilização de protecção dos olhos pode conduzir a lesões oculares graves provocadas pela projecção de detritos ou fluido hidráulico.</p>

	⚠️ ATENÇÃO
	<p>Ao operar esta ferramenta utilize equipamento de protecção dos ouvidos.</p> <p>A exposição prolongada a elevados níveis de ruído pode provocar a surdez.</p>

	⚠️ ATENÇÃO
	<p>Use botas de segurança ao operar esta ferramenta.</p> <p>A não observação deste aviso pode provocar lesões corporais ou a morte.</p>

	⚠️ ATENÇÃO
	<p>Alguns tipos de madeira podem produzir pó nocivos quando se procede ao seu corte. Use uma máscara de protecção contra o pó para evitar respirar poeiras nocivas.</p> <p>A não observação deste aviso pode provocar dificuldades respiratórias temporárias ou lesões corporais graves.</p>

	⚠️ ATENÇÃO
	<p>Use luvas de protecção ao operar esta ferramenta.</p> <p>A não observação deste aviso pode provocar lesões corporais.</p>

INFORMAÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

⚠️ ATENÇÃO

- Não substitua os acessórios nem inspecione, ajuste ou limpe a ferramenta ou afie a corrente quando aquela estiver ligada a uma fonte de potência. Um arranque acidental pode resultar em lesões graves.
- Mantenha os punhos limpos, secos e sem fluido hidráulico.
- Agarre sempre com firmeza na ferramenta usando ambas as mãos, com os dedos e os polegares cingindo os punhos. A perda de controle da ferramenta, pode resultar em lesões graves.
- Não trave o gatilho na posição “Power-ON” (Potência LIGADA). O operador não pode parar a ferramenta se o gatilho estiver na posição travada.
- Não remover ou desactivar o gatilho de segurança da ferramenta.
- Use luvas de protecção ao manipular ou ajustar a corrente. A corrente pode cortar mesmo quando se encontra estacionária.

A não observação destas advertências pode resultar em lesões graves ou morte.

⚠️ ATENÇÃO

Risco de queimaduras:

Não desligar a ferramenta e as mangueiras ou acessórios hidráulicos com a fonte de energia em funcionamento ou com o fluido hidráulico quente. O fluido hidráulico quente pode provocar queimaduras graves.

⚠️ ATENÇÃO

Não inverta o fluxo hidráulico. A operação da ferramenta com o fluxo hidráulico invertido pode causar um mau funcionamento da ferramenta. Ligue a mangueira de pressão e a mangueira do tanque aos orifícios correspondentes.

⚠️ CUIDADO

- Utilize esta ferramenta apenas para debastar ou podar árvores. Qualquer outro uso, excepto o acima indicado, pode resultar em lesões ou danos materiais.
- Inspecione a ferramenta antes de a utilizar. Substitua qualquer peça gasta, danificada ou em falta. Uma ferramenta danificada ou montada de maneira incorrecta poderá funcionar mal ou provocar lesões no pessoal que se encontre na área de trabalho.
- Inspecione as mangueiras hidráulicas e os dispositivos de ligação a cada dia que opere a ferramenta. Repare ou substitua peças se detectar fugas, fracturas, desgaste ou danos. Mangueiras ou dispositivos de ligação estragados podem falhar resultando em lesões ou danos materiais.
- Certifique-se de que todo o pessoal presente e pessoal não essencial fique afastado da área de trabalho ao operar a ferramenta. O pessoal que se encontra próximo da área de trabalho pode sofrer lesões resultantes da projecção de detritos.

A não observação destas precauções pode provocar lesões corporais ou materiais.

⚠️ ATENÇÃO



O corpo, a barra, a lâmina e outros componentes da serra estarão quentes durante e após a sua utilização. Tome cuidado ao manejar a serra. As superfícies quentes podem causar queimaduras graves.

A não observação deste aviso pode provocar lesões corporais ou a morte.

⚠️ ATENÇÃO

Para transportar a Motosserra:

- Aguarde até que a corrente pare de girar.
- Aguarde até que a corrente esfrie.
- Utilize revestimento ou bainha apropriados para cobrir a barra guia.
- Transporte a serra com a barra guia orientada para trás.

A não observação destes avisos pode provocar lesões corporais ou a morte.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

⚠ CUIDADO

- O óleo hidráulico pode causar irritação dérmica.
- Maneje a ferramenta e as mangueiras com cuidado para evitar que o óleo hidráulico entre em contacto com a pele.
 - No caso de um contacto accidental da pele com óleo hidráulico, lave a área afectada imediatamente para retirar o óleo.

A não observação destas precauções pode provocar lesões corporais.

⚠ CUIDADO

Perigo de vibrações:

Aplique apenas a pressão suficiente para realizar o trabalho. A aplicação excessiva de pressão na ferramenta pode causar desconforto ou entorpecimento temporário no operador.

A não observação desta precaução pode provocar lesões corporais.

⚠ AVISO

- Verifique frequentemente o funcionamento do lubrificador automático de óleo. Consulte a secção Verificação e Ajuste do Lubrificador Automático da Corrente neste manual.
- Verifique frequentemente a corrente para se assegurar que a tensão e a qualidade de gume cortante são apropriadas. Aumente a tensão e afie o gume cortante conforme necessário. Consulte as instruções que se encontram na secção Manutenção da Corrente da Serra e da Barra.
- Verifique frequentemente o nível de fluido no reservatório da fonte da potência. O lubrificador automático de óleo utiliza líquido para equipamento hidráulico para lubrificar a barra e a corrente, fazendo com que o nível de fluido diminua.

⚠ AVISO

Procedimento para desligar as mangueiras, dispositivos de ligação e demais componentes hidráulicos:

1. Coloque a alavanca de fluxo da fonte da potência hidráulica na posição DESLIGADO (OFF).
2. Desligue a fonte de potência.
3. Siga a sequência indicada em Desconexão das Mangueiras para evitar a acumulação de pressão. No caso de acumulação de pressão, afrouxe lentamente as mangueiras, os dispositivos de ligação ou os componentes.

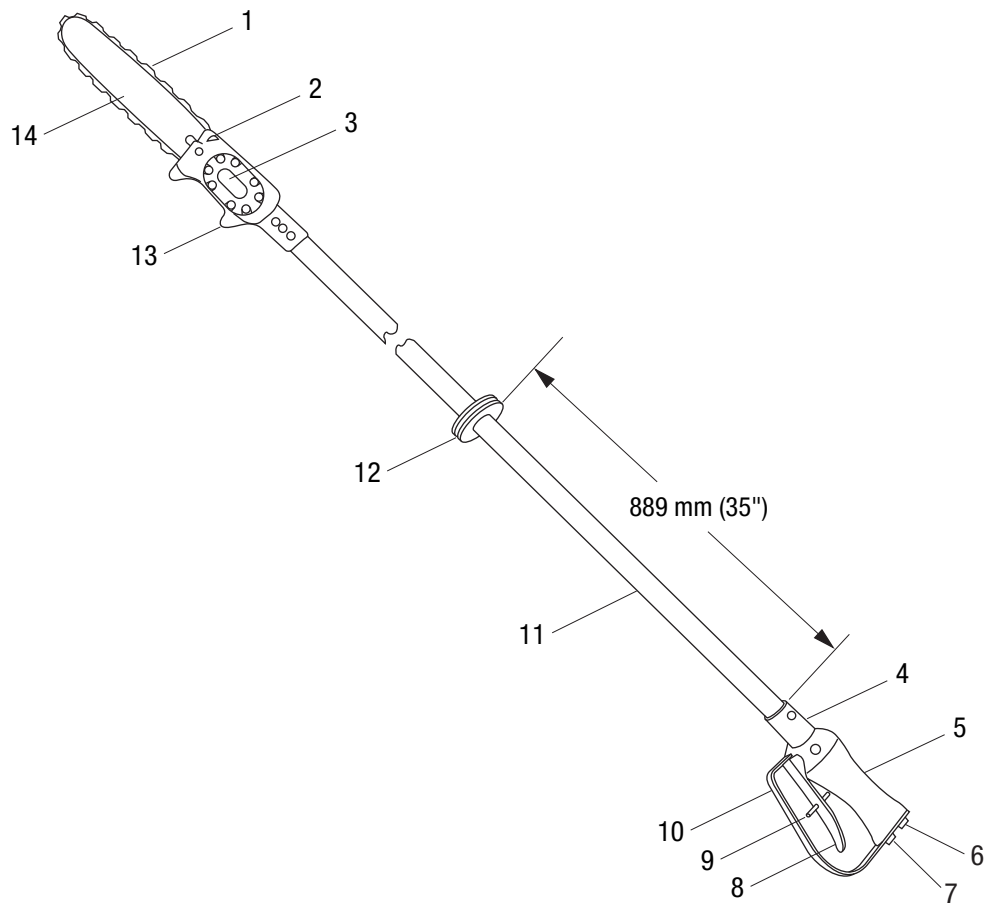
⚠ AVISO

Procedimento de paragem de emergência:

1. Solte o gatilho.
2. Desligue a fonte de potência hidráulica.

Nota: Mantenha as etiquetas de advertência limpas e legíveis. Substitua as etiquetas sempre que necessário.

Identificação



Motosserras de Longo Alcance

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Corrente da serra | 8. Gatilho |
| 2. Lubrificador Automático | 9. Trinco do encravamento de segurança do gatilho |
| 3. Motor Hidráulico de Engrenagens | 10. Protecção do Gatilho ou Correia do Gatilho |
| 4. Número de Série | 11. Extensão |
| 5. Punho | 12. Paragem Manual |
| 6. Orifício de Retorno | 13. Cabeça da Serra |
| 7. Orifício de Pressão | 14. Barra Guia |

Especificações

Motosserra de Longo Alcance

Tipo do Sistema Hidráulico ... Circuito aberto ou fechado	
Orifícios Hidráulicos	
Pressão	Anel "O-ring" 9/16-18 SAE
Retorno	Anel "O-ring" 3/4-16 SAE
Capacidade de corte.....	330 mm
Velocidade da correia a 30 l/min	1280 m/min
Nível da potência sonora.....	106 Lwa
Vibração	4,88 m/s ²
Massa/Peso	
38568	3,94 kg
43177	4,05 kg
43178	3,71 kg
Comprimento	
38568	1890 mm
43177	2200 mm
43178	1590 mm
Largura (no motor).....	108 mm
Profundidade do corpo (no cabo)	152 mm

Motosserra

⚠ ATENÇÃO

Quando a substituição for necessária, escolha uma motosserra que:

- Atenda às especificações do código de segurança industrial
- Seja classificada para 1280 m/min

A não observação deste aviso pode provocar lesões corporais ou a morte.

Passo.....	8,26 mm
Bitola	1,47 mm

Fonte da Potência Hidráulica

⚠ ATENÇÃO

Não exceda os seguintes limites máximos de potência hidráulica:

- Fluxo hidráulico: 30,3 l/min
- Ajuste de alívio de pressão: 138 Bars
- Contra-pressão: 13,8 Bars

A não observação deste aviso pode provocar lesões corporais ou a morte.

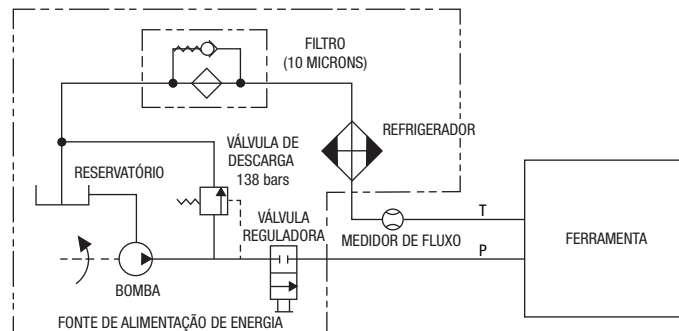
Tipo do Sistema Hidráulico ... Circuito aberto ou fechado
Fluxo

Mínimo	18,9 l/min
Recomendado.....	22,7 l/min
Máximo	30,3 l/min
Filtração.....	10 Micra
Ajuste de alívio de pressão	138 Bars
Contra-pressão (máxima)*	13,8 Bars

* 13,8 Bars é a contra-pressão padrão máxima de acordo com a HTMA (Hydraulic Tool Manufacturers Association – Associação dos Fabricantes de Ferramentas Hidráulicas). A ferramenta da Fairmont funcionará satisfatoriamente dentro deste padrão.

1. A temperatura máxima do fluido hidráulico não deve exceder 60 °C. Deve haver uma capacidade de esfriamento a óleo adequada para limitar a temperatura do fluido hidráulico.
2. O fluxo hidráulico não deve ultrapassar 30,3 l/min. Instale um medidor de fluxo na linha de retorno para medir a taxa do fluxo hidráulico antes de usar a ferramenta.
3. O ajuste da válvula de descarga não deve exceder 138 Bars durante o fluxo máximo da ferramenta. Localize a válvula de descarga no circuito de suprimento para limitar uma pressão hidráulica excessiva à ferramenta.

Esquema Hidráulico



Fluidos Hidráulicos Recomendados

Utilize qualquer fluido hidráulico à base de petróleo e não-detergente que atenda às especificações seguintes ou às especificações da HTMA.

S.U.S a:

38 °C	140 a 225
99 °C	mínimo 40
Ponto de ignição	mínimo 170 °C
Ponto de fluidez	mínimo -34 °C

Aspectos Básicos da Motosserra

Esta secção introduz alguns dos princípios básicos sobre a utilização da Motosserra: Prevenção contra Situações Perigosas, Compressão e Tensão.

PREVENÇÃO CONTRA SITUAÇÕES PERIGOSAS

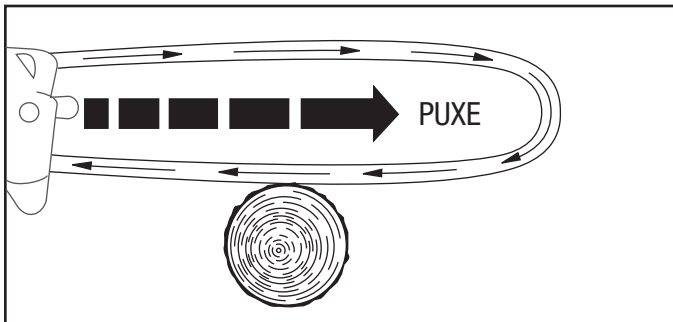
A acção de corte desta Motosserra é efectuada por uma lâmina tipo corrente, accionada a grande velocidade por um potente motor hidráulico. Quando utilizada cuidadosamente e de maneira apropriada, a Motosserra constitui uma ferramenta de corte sumamente eficaz.

Se utilizada incorrectamente, ou quando algo interfere com a rotação normal da lâmina, o operador pode perder o controle da serra de maneira muito repentina e rapidamente. Tal perda de controle pode resultar em danos corporais do operador. Os três termos que descrevem a perda de controle são prendimento, empurrão e rebate.

Prendimento

O prendimento pode ocorrer quando a lâmina, na parte inferior da barra, está a efectuar o corte. Se a lâmina fôr repentinamente agarrada no corte, ou se entrar em contacto com um objecto estranho, tal como um prego, a serra será arrebatada do operador de maneira repentina e brusca.

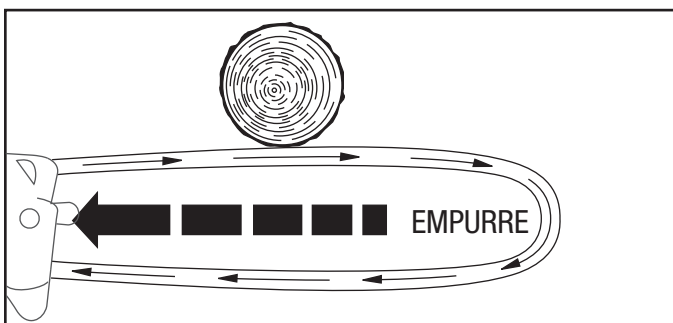
Prendimento



Empurrão

O empurrão pode ocorrer quando a lâmina, na parte superior da barra, está a efectuar o corte. Se a lâmina fôr agarrada repentinamente no corte, ou se entrar em contacto com um objecto estranho, tal como um prego, a serra será lançada na direcao do operador de maneira repentina e brusca.

Empurrão



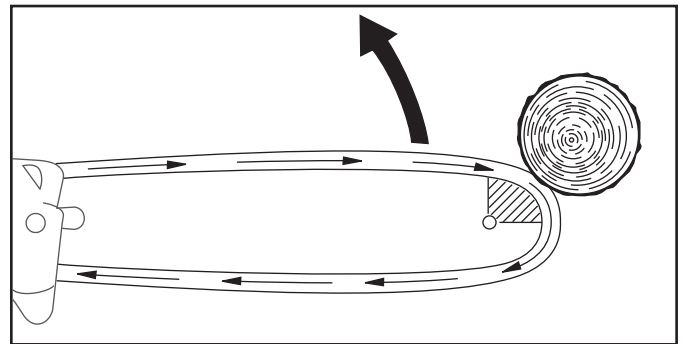
Rebate

O rebate é muito mais perigoso do que o prendimento ou o empurrão. Quando se dá um rebate, a serra pode girar totalmente de maneira repentina e brusca. A barra da serra pode deslocar-se rapidamente para cima e para trás, em direcao ao operador.

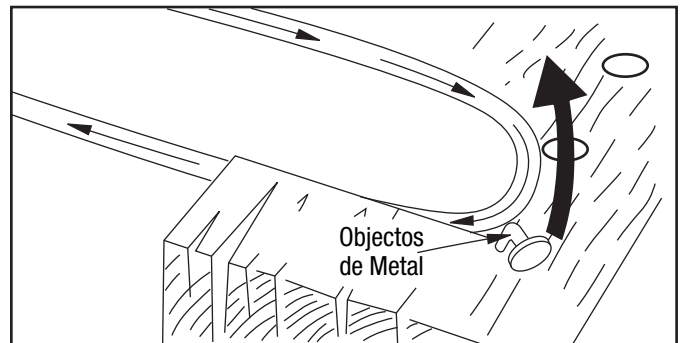
O rebate pode ocorrer quando a lâmina da barra guia entra em contacto com qualquer objecto enquanto a corrente está a girar. Algumas das situaoes que causam o rebate são:

- uso da ponta da barra guia para efectuar o corte.
- contacto com um prego ou outro objecto de metal quando se efectua o corte.
- contacto acidental, ao efectuar o corte, de mais de um ramo ao mesmo tempo.

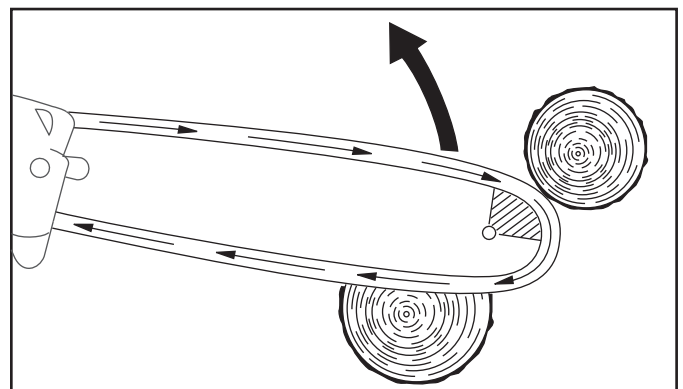
Utilizaao da Ponta da Barra Guia para Efectuar Cortes



Contacto com Objectos de Metal



Corte de Mais de um Ramo ao Mesmo Tempo



Aspectos Básicos da Motosserra (continuação)

Como evitar o prendimento, o empurrão e o rebate

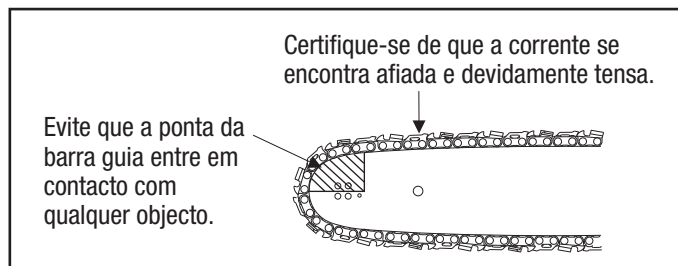
Tanto a combinação da corrente/barra como o reforço foram concebidos para evitar ou reduzir a probabilidade e a intensidade do rebate. Certifique-se de que estes elementos se encontram na devida ordem de funcionamento (que a corrente se encontre afiada e devidamente tensa, que o reforço no esteja danificado, etc.) a fim de obter o máximo benefício destas características. Se estes elementos se encontrarem gastos ou danificados, proceda à sua substituição com peças sobressalentes da Greenlee Utility.

Conselhos gerais:

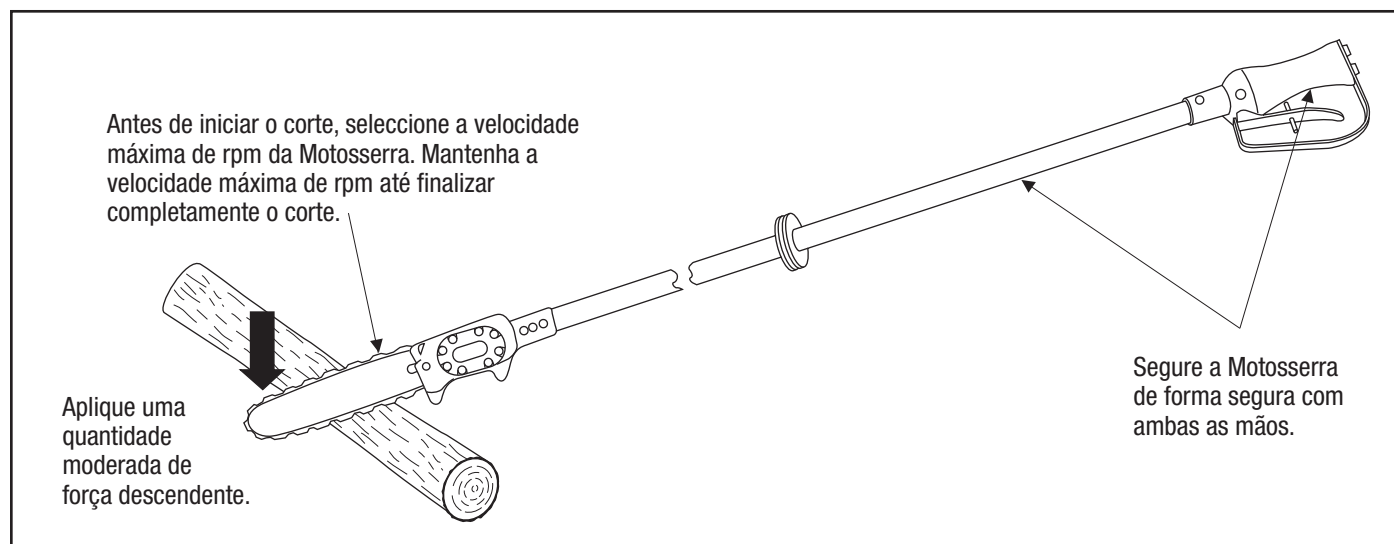
- Conserve a serra em devido estado de manutenção. Certifique-se de que a lâmina esteja afiada e devidamente tensa.
- Evite que a ponta da barra guia entre em contacto com qualquer objecto.
- Não tente alcançar em excesso.
- Não use esta serra numa posição superior à altura do ombro.
- Corte apenas um ramo, tronco ou toro de cada vez.
- Mantenha-se atento ao facto de que os ramos ou as pernadas de árvores de diâmetro pequeno têm mais probabilidade de capturar a lâmina originando uma situação de prendimento ou de rebate.

Procedimento de corte:

- Segure a Motosserra de forma segura com ambas as mãos e mantenha-a firmemente segura.
- Antes de iniciar o corte, seleccione a velocidade máxima de rpm da Motosserra. Mantenha a velocidade máxima de rpm até finalizar completamente o corte.
- Aplique uma quantidade moderada de força descendente na serra.
- Corte de forma recta. Não torça a serra durante o corte.
- Esteja atento à possibilidade de movimento de um ramo, pois pode agarrar a serra no corte.
- Esteja atento à possibilidade de um ramo sob tensão saltar quando se finaliza o corte e se libera a tensão.



Procedimento de corte



Aspectos Básicos da Motosserra (continuação)

Conselhos para a preparação da área

- Prepare a área de corte desobstruindo o terreno de arbustos, ramos, plantas trepadeiras ou rastejantes, etc.
- Retire todas as ferramentas que não lhe sejam necessárias e enrole o excesso da mangueira hidráulica.
- Observe cuidadosamente os ramos ou as pernas de árvore para prever a direcção ou a trajectória da queda dos mesmos. Assegure-se que não existam pessoas presentes na área.
- Se estiver a trabalhar numa área municipal, planeie a direcção da queda de maneira a que os ramos não caiam na estrada, sobre um edifício que se encontre próximo ou atinja os fios eléctricos de alta tensão que se encontrem por perto, etc.
- Se a árvore estiver num declive, trabalhe na ascendência da trajectória da queda. Os ramos poderão ter a tendência para ressaltar ou rolar pela encosta abaixo.

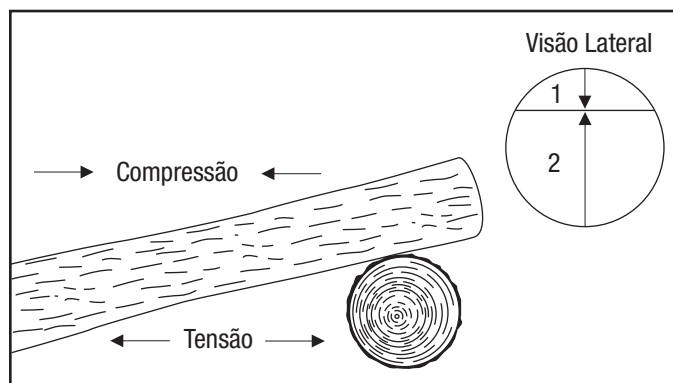
COMPRESSÃO E TENSÃO

Qualquer ramo ou tronco está sujeito a duas forças: compressão e tensão. Conforme o ramo ou o tronco for cortado, a compressão tende a empurrar as duas metades uma contra a outra. A tensão tende a puxar as duas metades separando-as.

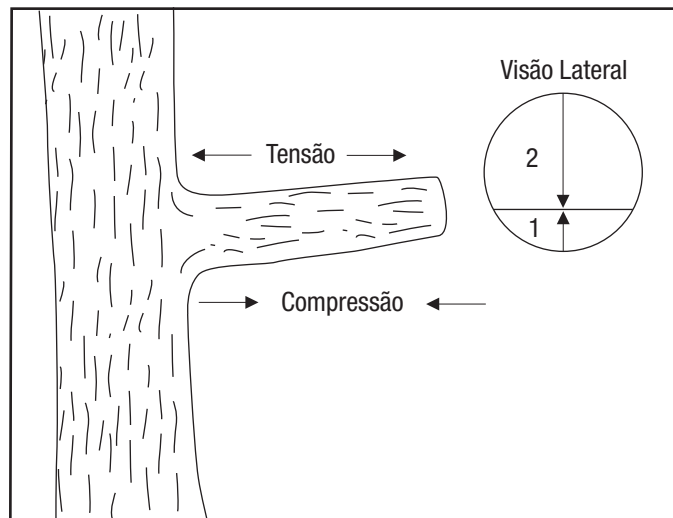
Veja as ilustrações. Um ramo ou um tronco apoiado em ambas as extremidades mantém a compressão na parte superior. Um ramo ou um tronco apoiado numa extremidade mantém a compressão na parte inferior.

Efectue o primeiro corte no lado da compressão. Corte através de aproximadamente 1/3 do diâmetro do tronco. Faça o segundo corte no lado da tensão. Isto diminuirá a possibilidade da serra ficar agarrada no corte.

Compressão na parte superior



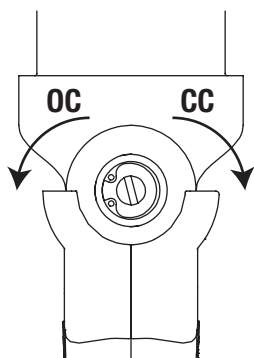
Compressão na parte inferior



Montagem do Super Spool™

O Super Spool permite utilizar a ferramenta em sistemas hidráulicos tanto de Circuito Aberto como de Circuito Fechado.

1. Introduzir uma chave de fendas na fenda do dispositivo Super Spool.
2. Modo de utilização:
 - Em sistemas hidráulicos de Circuito Aberto, rodar o dispositivo Super Spool para a esquerda até parar.
 - Em sistemas hidráulicos de Circuito Fechado, rodar o dispositivo Super Spool para a direita até parar.



Mangueiras e Dispositivos de Ligação

Instalação e Manutenção

Consulte a publicação 99930323, SAE J1273 (Mangueira e Conjuntos de Mangueiras).

Substituição

Consulte o catálogo Greenlee Utility ou a publicação Greenlee Utility 99910322, "Mangueiras, Adaptadores e Dispositivos de Ligação de Montagem Rápida de Baixa Pressão".

Conexões de Mangueiras

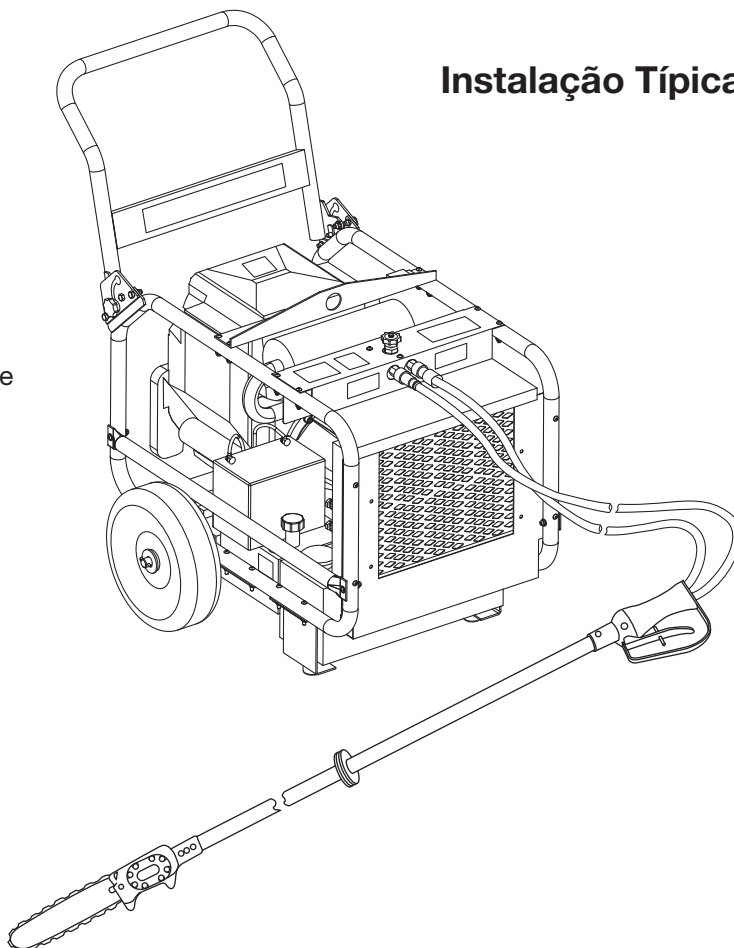
Conexão das Mangueiras

1. Mova a alavanca do fluxo hidráulico na fonte da potência para a posição DESLIGADA (OFF).
2. Desligue a fonte de potência hidráulica.
3. Ligue a mangueira do tanque ao orifício do tanque (ou de retorno) situado na fonte de potência e, em seguida, no orifício do tanque na ferramenta.
4. Ligue a mangueira de pressão ao orifício da pressão ou ao dispositivo de ligação da mangueira da ferramenta e, em seguida, ao orifício de pressão situado na fonte da potência.


Desconexão das Mangueiras


1. Mova a alavanca do fluxo situada na fonte de potência hidráulica para a posição de DESLIGADA (OFF).
2. Desligue a fonte de potência hidráulica.
3. Desligue a mangueira de pressão da fonte de potência e, em seguida, da ferramenta.
4. Desligue a mangueira do tanque da ferramenta e, em seguida, da fonte de potência.
5. Instale os filtros de pó sobre os orifícios para evitar contaminação.


Instalação Típica





Operação

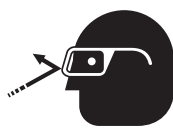
	⚠️ ATENÇÃO
	<p>Perigo de choque eléctrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> Esta ferramenta foi ensaiada de modo a confirmar a satisfação dos requisitos do regulamento OSHA 1910.269 (ensaio a seco) na altura da sua fabricação. A ferramenta deve ser devidamente limpa e mantida, de modo a preservar as suas propriedades não condutoras de corrente eléctrica. Ao operar esta unidade próximo de linhas eléctricas energizadas, utilize apenas mangueiras não condutoras aprovadas e equipamento de protecção pessoal apropriado. Mantenha a extensão de fibra de vidro limpa e seca ao operar próximo de linhas eléctricas energizadas. A acumulação de óleo ou pó reduz as propriedades de isolamento da ferramenta. <p>A não observação destes avisos pode provocar lesões corporais ou a morte.</p>


	⚠️ ATENÇÃO
	<p>Perigo de perfuração cutânea:</p> <p>O óleo sob pressão punciona a pele facilmente provocando lesões graves, gangrena ou morte. Se ficar lesionado devido a uma fuga de óleo, procure assistência médica imediatamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> Não use as mãos para localizar fugas. Não toque na mangueira nem nos dispositivos de ligação quando o sistema hidráulico se encontrar sob pressão. Liberte a pressão do sistema hidráulico antes de prestar serviço de manutenção.

	⚠️ ATENÇÃO
	<p>O corpo, a barra, a lâmina e outros componentes da serra estarão quentes durante e após a sua utilização. Tome cuidado ao manejar a serra. As superfícies quentes podem causar queimaduras graves.</p> <p>A não observação deste aviso pode provocar lesões corporais ou a morte.</p>


	⚠️ ATENÇÃO
	<p>Use sempre um capacete ao utilizar esta ferramenta.</p> <p>A não observação deste aviso pode provocar lesões corporais ou a morte.</p>

	⚠️ ATENÇÃO
	<p>Antes de operar a serra, leia atentamente e compreenda as explicações a seguir indicadas neste manual:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prendimento O prendimento pode ocorrer quando a lâmina entra em contacto, na parte inferior da barra, com um objecto estranho, tal como um prego ou quando a lâmina fica agarrada no processo de corte. Neste caso a serra será repentinamente arrancada do operador de maneira brusca. Empurrão O empurrão pode ocorrer quando a lâmina entra em contacto, na parte superior da barra, com um objecto estranho, tal como um prego, ou quando a lâmina fica agarrada no corte. Neste caso a serra será repentinamente lançada na direcção do operador de maneira brusca. Rebate O rebate pode ocorrer quando a corrente entra em contacto, na ponta da barra guia, com qualquer objecto. A barra da serra deslocar-se-á para cima e para trás, na direcção do operador. A não observação deste aviso pode provocar lesões corporais ou a morte.

	⚠️ ATENÇÃO
	<p>Use óculos de protecção ao operar ou ao prestar serviço de manutenção nesta ferramenta.</p> <p>A não utilização de protecção dos olhos pode conduzir a lesões oculares graves provocadas pela projecção de detritos ou fluido hidráulico.</p>

	⚠️ ATENÇÃO
	<p>Ao operar esta ferramenta utilize equipamento de protecção dos ouvidos.</p> <p>A exposição prolongada a elevados níveis de ruído pode provocar a surdez.</p>

Operação (continuação)

	<h3>⚠ ATENÇÃO</h3>
	<p>Use botas de segurança ao operar esta ferramenta.</p> <p>A não observação desta advertência pode resultar em lesões graves.</p>

<h3>⚠ ATENÇÃO</h3>
<p>Risco de queimaduras:</p> <p>O fluido hidráulico quente pode provocar queimaduras graves.</p>

<h3>⚠ CUIDADO</h3>
<p>Perigo de vibrações:</p> <p>Aplique apenas a pressão suficiente para realizar o trabalho. A aplicação excessiva de pressão na ferramenta pode causar desconforto ou entorpecimento temporário no operador.</p> <p>A não observação deste aviso pode provocar lesões corporais.</p>

<h3>⚠ AVISO</h3>
<ul style="list-style-type: none"> • Verifique frequentemente o funcionamento do lubrificador automático de óleo. Consulte a secção Verificação e Ajuste do Lubrificador Automático da Corrente neste manual. • Verifique frequentemente a corrente para se assegurar que a tensão e a qualidade de gume cortante são apropriadas. Aumente a tensão e afie o gume cortante conforme necessário. Consulte as instruções que se encontram na secção Manutenção da Corrente da Serra e da Barra. • Verifique frequentemente o nível de fluido no reservatório da fonte da potência. O lubrificador automático de óleo utiliza líquido para equipamento hidráulico para lubrificar a barra e a corrente, fazendo com que o nível de fluido diminua.

<h3>⚠ AVISO</h3>
<p>Procedimento de paragem de emergência:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Solte o gatilho. 2. Desligue a fonte de potência hidráulica.

Estas instruções adicionais são providas pela EN 50110-1:

- Para evitar situações de perigo eléctricas e prevenir lesões ou electrocussão:
 - a) o operador deve possuir o conhecimento técnico ou a experiência necessária.

ou

- b) o operador deve trabalhar sob supervisão directa de outra pessoa que possua o conhecimento técnico ou a experiência necessária.

- Não utilize esta ferramenta sob condições ambientais adversas. Estas incluem, tempestades eléctricas, indícios de aproximação de tempestade eléctrica (como por exemplo, trovoadas) e visibilidade precária.

- Se as linhas eléctricas ou outros componentes eléctricos transmitirem tensões superiores a 50V CA ou 120V CC, assegure-se de que:

- a) não toca nas partes energizadas – use anteparos protectores, barreiras, um recinto ou cobertura isoladora.

ou

- b) não toca na "área de trabalho energizada" com qualquer parte do seu corpo, com a ferramenta ou com qualquer acessório.

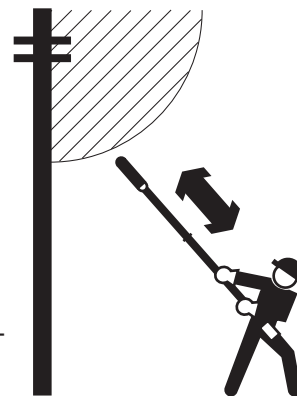
A área de trabalho energizada é a distância desde qualquer parte energizada electricamente, baseada na tensão transmitida por tal parte. Consulte a EN 50110-1, Anexo A, para obter mais informações.

Nota: Mantenha a posição dos pés bem firme e um equilíbrio adequado ao utilizar a ferramenta. Não se estenda tentando alcançar demasiado longe. Um posicionamento pouco firme dos pés e um equilíbrio inadequado pode impedir a neutralização de um movimento normal ou inesperado da ferramenta.

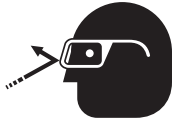
1. Segure firmemente no punho frontal com uma mão e o punho do gatilho com a outra mão.
2. Mover o trinco do encravamento de segurança do gatilho e puxar o gatilho, até a serra atingir a velocidade máxima.
3. Alimente a corrente rotatória da serra empregando uma pressão constante e uniforme.

Nota: Corte a madeira de forma recta – não torça a serra no corte.

4. Para fazer parar a serra, solte o gatilho.
5. Quando a ferramenta não estiver a ser utilizada, páre a fonte de potência para reduzir o calor e o desgaste.



Manutenção

	<h3>⚠️ ATENÇÃO</h3>
	<p>Use óculos de protecção ao operar ou ao prestar serviço de manutenção nesta ferramenta.</p> <p>A não utilização de protecção dos olhos pode conduzir a lesões oculares graves provocadas pela projecção de detritos ou fluido hidráulico.</p>

<h3>⚠️ ATENÇÃO</h3>
<p>Não substitua os acessórios nem inspeccione, ajuste ou limpe a ferramenta ou afie a corrente quando ligada a uma fonte de potência. Um arranque accidental pode resultar em lesões graves.</p> <p>A não observação deste aviso pode provocar lesões corporais ou a morte.</p>

PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

Siga este programa de manutenção para maximizar a vida útil da ferramenta.

Notas: Mantenha as etiquetas de advertência limpas e legíveis. Substitua as etiquetas sempre que necessário.

Ao descartar qualquer componente (mangueiras hidráulicas, fluido hidráulico, peças gastas, etc.), faça-o de acordo com o estabelecido pelas leis ou regulamentos em vigor nacional e localmente.

Diariamente

1. Limpe todas as superfícies da ferramenta com um pano.
2. Inspeccione a corrente totalmente antes de a utilizar. Afie e ajuste a tensão da corrente conforme as instruções especificadas em Manutenção da Corrente da Serra e da Barra. Uma corrente afiada inadequadamente, embotada, gasta ou danificada aumenta a possibilidade da ocorrência de uma situação de rebate.
3. Antes de utilizar, verifique o funcionamento do lubrificador automático segundo as instruções que se encontram neste manual na secção Verificação e Ajuste do Lubrificador Automático da Corrente. Um lubrificador ajustado incorrectamente pode acelerar o desgaste da corrente e da barra.
4. Inspeccione as mangueiras hidráulicas e os dispositivos de ligação para detectar sinais de fugas, fracturas, desgaste ou danos. Substitua se necessário.
5. Instale filtros de pó sobre os orifícios hidráulicos quando a ferramenta estiver desligada.

Mensalmente

1. Faça uma inspecção minuciosa das mangueiras hidráulicas e dos dispositivos de ligação, conforme descrito na publicação 999 3032.3, SAE J1273 (Mangueira e Conjuntos de Mangueiras).
2. Efectue o procedimento de manutenção da barra conforme descrito na secção Manutenção da Corrente da Serra e da Barra.

3. Ponha a serra a funcionar à velocidade máxima de rpm e liberte o gatilho. Anote o período de tempo necessário para que a corrente páre completamente (tempo de paragem). Compare com os períodos de tempo de paragem registados nos meses anteriores.

Um aumento do período de tempo de paragem significa que os componentes da válvula do gatilho estão sujeitos gastos. Mandê limpar ou reparar a ferramenta num Centro de Serviço Autorizado da Greenlee Utility.

Anualmente

Caso a sua organização o exija, mandê inspeccionar a ferramenta num Centro de Serviço Autorizado da Greenlee Utility.

VERIFICAÇÃO E AJUSTE DO LUBRIFICADOR AUTOMÁTICO DA CORRENTE

O lubrificador automático da corrente proporciona um abastecimento constante de óleo para lubrificar a barra e a corrente sempre que a serra esteja a funcionar. A quantidade de óleo abastecido é controlada por um parafuso de ajuste.

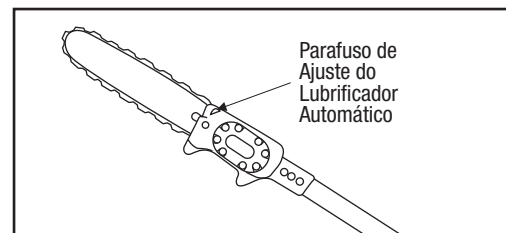
Antes de ajustar o lubrificador automático, limpe primeiro o conduto de óleo na base da barra guia. O gotejamento de óleo procedente da cabeça da serra, da cobertura da roda dentada ou da barra, significa que o conduto do óleo está obstruído.

1. Ponha a serra a funcionar à velocidade máxima de rpm.
2. Se a ponta da serra emitir uma vaporização fina de óleo, o lubrificador automático está a funcionar correctamente. Se a serra não emitir umavaporização de óleo, ajuste o lubrificador.

Nota: Para obter melhores resultados, segure na serra de maneira a que a ponta da lâmina da serra fique orientada na direcção de uma folha de papel ou de um pedaço de cartão limpos e faça funcionar a serra à velocidade máxima de rpm. Se o lubrificador automático estiver a funcionar correctamente, deverão aparecer umas pequenas gotas de óleo na folha de papel ou no cartão.

3. Desligue a fonte de potência hidráulica.
4. Apertar totalmente o parafuso do lubrificador até ficar bem assentado. Desapertar depois o parafuso 1/4 de volta para a esquerda.

Parafuso de Ajuste do Lubrificador Automático



5. Arranque da fonte de potência hidráulica.
6. Continuar a desapertar o parafuso do lubrificador, 1/4 de volta de cada vez, até se obter o caudal de óleo desejado.

Manutenção (continuação)

MANUTENÇÃO DA CORRENTE DA SERRA E DA BARRA

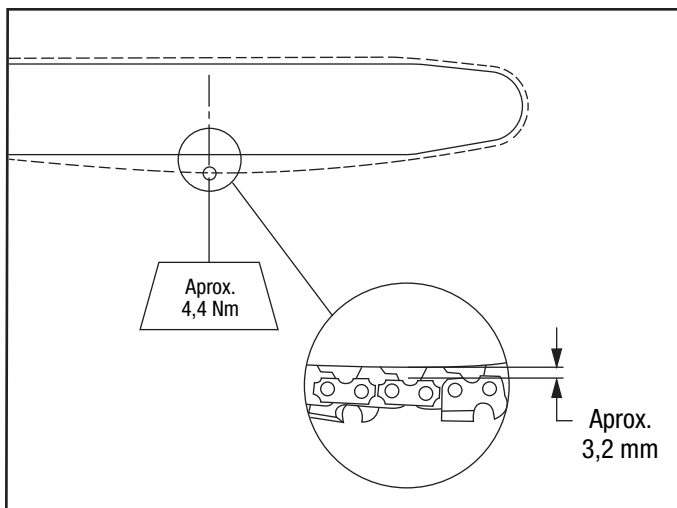
“Rodagem” da corrente nova

1. Ponha a funcionar a serra com a corrente ajustada a uma velocidade baixa e sem cortar madeira, durante 2 a 3 minutos. Verifique o caudal do lubrificador automático.
2. Páre a fonte de potência hidráulica. Desligue as mangueiras. Aguarde que a barra e a corrente arrefeçam. Verifique a tensão e ajuste se necessário.
3. Ligue as mangueiras. Ligue a fonte de potência. Efectue alguns cortes fáceis com a corrente ajustada a uma velocidade moderada.
4. Páre a fonte de potência hidráulica. Desligue as mangueiras. Aguarde que a barra e a corrente arrefeçam. Verifique a tensão e ajuste se necessário.
5. Ligue as mangueiras. Ligue a fonte de potência. Utilize a serra para efectuar cortes moderados durante os 30 minutos seguintes de operação.

Verifique a Tensão da Corrente

1. Páre a fonte de potência hidráulica. Desligue as mangueiras. Aguarde que a barra e a corrente arrefeçam.
2. Puxe a corrente da serra ao redor da barra. A corrente deverá rodar facilmente ao redor da barra. Caso isto não aconteça, consulte a secção Dificuldade na Rotação Manual da Corrente na tabela de Detecção de Avarias e Resolução de Problemas.
3. Verifique a tensão como indicado abaixo:
Puxe a corrente da serra para a separar da barra, (veja a ilustração) utilizando aproximadamente 4,4 Nm (2 libras) de força. O espaço livre entre a corrente e a barra deve ser de aproximadamente 3,2 mm (1/8 pol.). Se o espaço livre existente for excessivo ou insuficiente, consulte Ajuste da Tensão da Corrente.

Tensão Adequada da Corrente



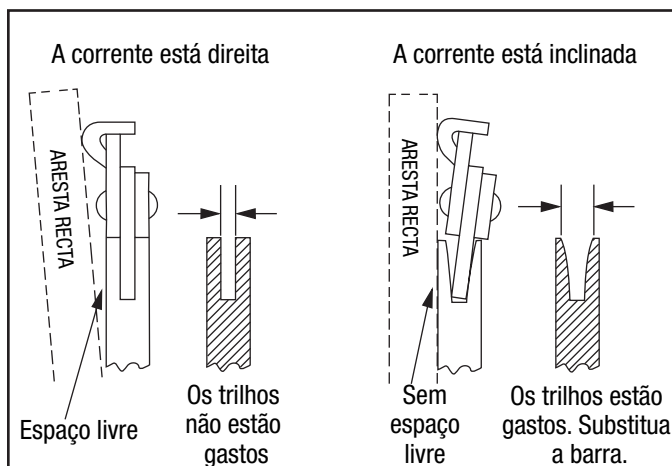
Ajuste da Tensão da Corrente

1. Afrouxe os dois parafusos de montagem da barra guia.
2. Rode o parafuso de ajuste de tensão da corrente da serra até obter a tensão adequada, como indicado a seguir:
Puxe a corrente da serra separando-a da barra (veja a ilustração), utilizando aproximadamente 4,4 Nm (2 libras) de força. O espaço livre entre a corrente e a barra deve ser de aproximadamente 3,2 mm (1/8 pol.)
3. Mantenha a ponta da barra virada para cima e aperte as duas porcas do rebordo da barra. Aplique um movimento de tracção a 16,9 Nm (150 pol/libras).
4. Verifique novamente a tensão da corrente.
5. Rode manualmente a corrente em redor da barra. Se escutar um estalido, isto indica que os elos de accionamento da corrente estão a bater de encontro à barra. Repita o procedimento de Ajuste da Tensão da Corrente.

Manutenção da barra

1. Faça uma marca na parte superior da barra com um lápis ou marcador oleoso.
2. Retire a corrente e a barra. Utilize uma escova de limpeza pequena para eliminar todon o resíduo da ranhura da barra.
3. Limpe o conduto de óleo na base da barra guia. Use um dispositivo suficientemente pequeno para limpar o conduto minuciosamente.
4. Verifique os trilhos da barra para detectar desgaste, colocando uma aresta recta contra o lado da barra e um cortador.
 - O espaço livre entre a barra e a aresta recta indica que os trilhos da barra não estão gastos.
 - Se a corrente se inclinar e se o espaço livre entre a barra e a aresta recta for pequeno ou inexistente, os trilhos da barra estão desgastados e a barra deverá ser substituída.

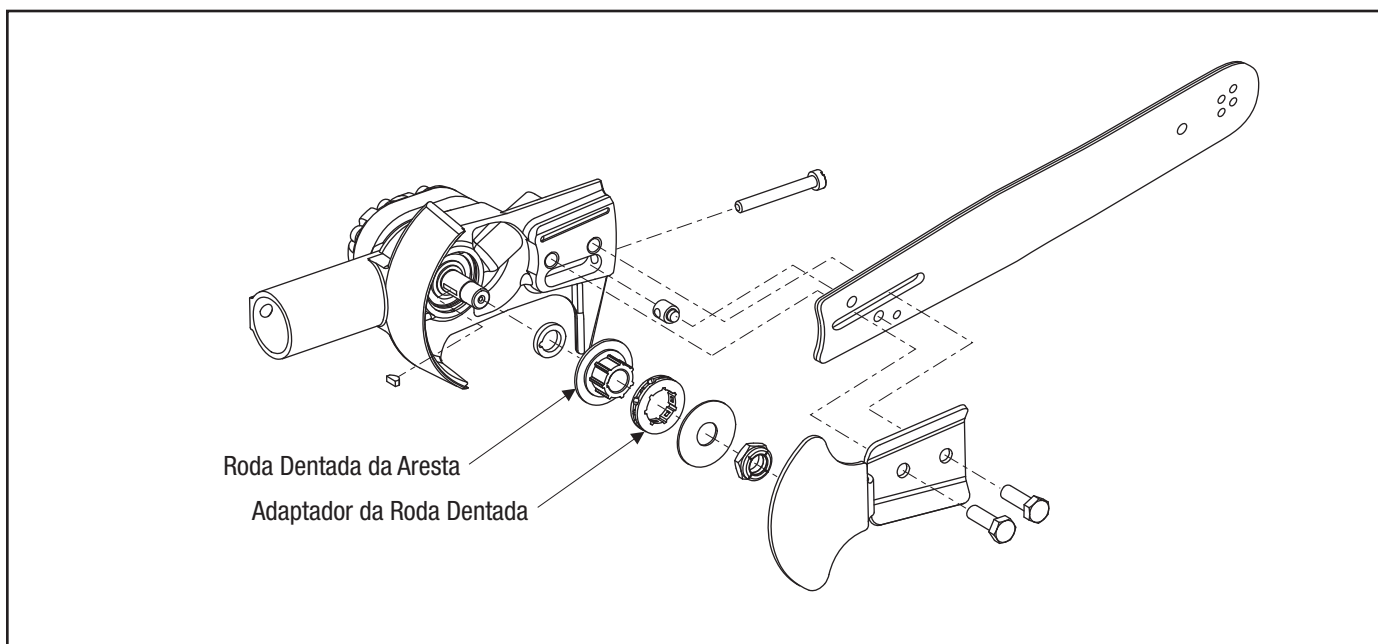
Verificação dos Trilhos para Detecção de Desgaste



Manutenção (continuação)

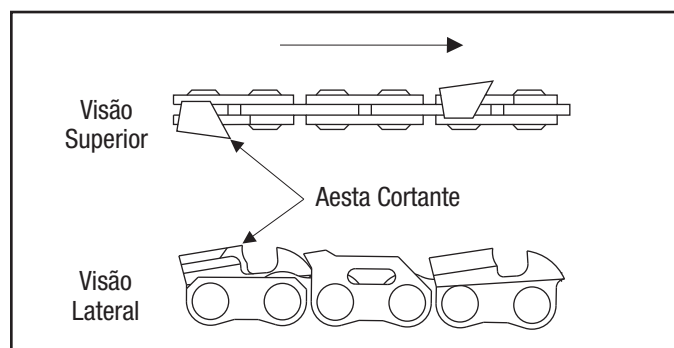
5. Inspeccione a roda dentada da aresta e o adaptador da roda dentada. Substitua se gastos ou danificados.

Roda Dentada da Aresta e Adaptador da Roda Dentada



6. Utilize a marca efectuada no Passo 1 para instalar a barra invertida, de modo a que a barra se desgaste uniformemente.
7. Instale a corrente conforme se mostra. Ajuste a tensão da corrente conforme descrito na secção Ajuste da Tensão da Corrente.

Direcção da Trajectória da Corrente



Manutenção (continuação)

AFIAR A CORRENTE DA SERRA

A corrente da serra deve ser afiada de acordo com as especificações do fabricante. Se a corrente da serra não estiver devidamente afiada, a possibilidade do risco de rebate aumenta.

Se utilizar uma guia de limagem ou um afiador manual, consulte as instruções do fabricante que acompanham a unidade.

Todas as Motosserras de Longo Alcance estão equipadas com a seguinte corrente:

Veja a ilustração:	Figura A	Figura B	Figura C	Figura D	Figura E	—	Figura F	—
	Passo	Calibre	Ângulo da Placa Lateral	Ângulo de Corte da Placa Superior	Ângulo de Limagem da Placa Superior	Ângulo da Guia de Limar	Ajuste do Calibre de Profundidade	Tamanho da Lima Redonda
	.325"	.058"	85°	60°	30°	10°	.025"	3/16"

Passo da Corrente da Serra

Veja a Figura A. O passo refere-se à medida da corrente da serra. O passo de uma corrente é a distância entre três rebites consecutivos dividido por dois. Exemplo: 0,65 dividido por dois é igual a um passo de 0,325.

Calibre da Corrente da Serra

Veja a Figura B. O calibre refere-se à espessura do segmento do elo de accionamento que se ajusta na ranhura da barra guia. O calibre da barra guia e da corrente da serra devem corresponder. As normas da indústria são 0,050, 0,058 e 0,063.

Figura A
Passo

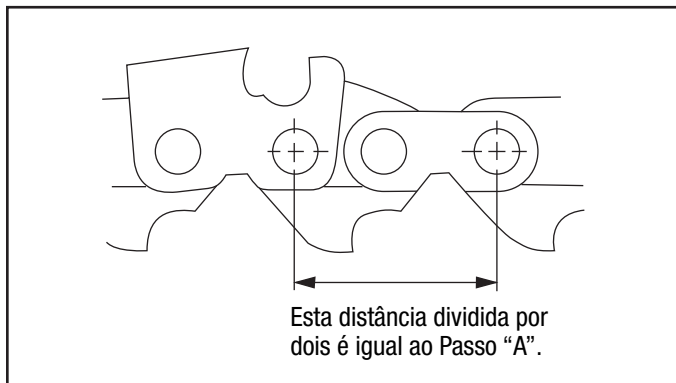


Figura B
Calibre

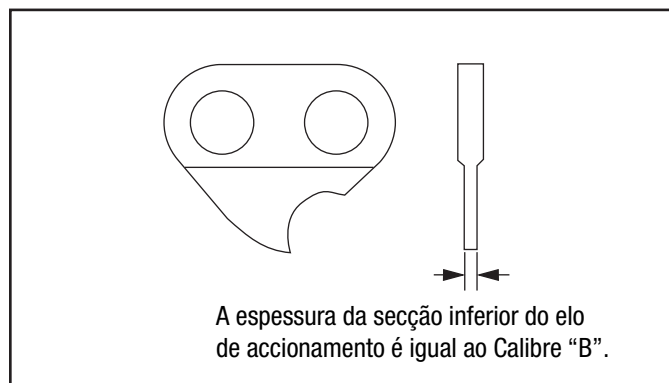


Figura C
Ângulo da Placa Lateral

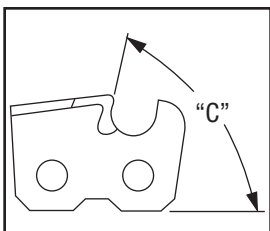


Figura D
Ângulo de Corte da Placa Superior

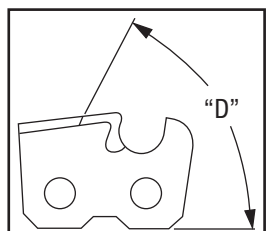
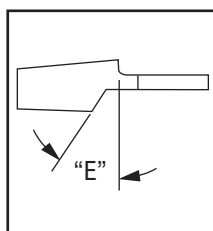


Figura E
Ângulo de Limagem da Placa Superior



Ângulo da Guia de Limar

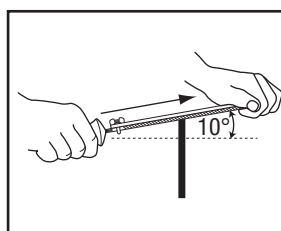
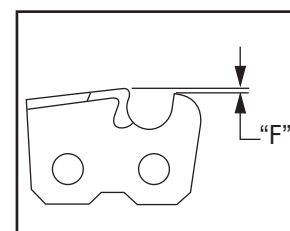


Figura F
Ajuste do Calibre de Profundidade

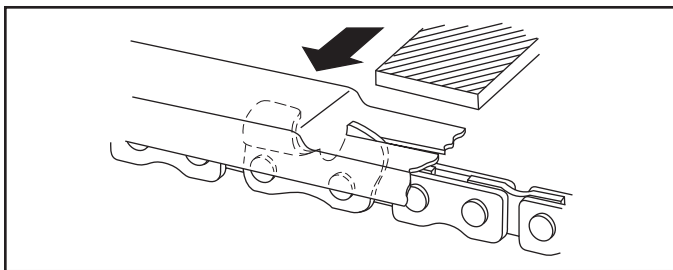


Manutenção (continuação)

Calibres de Profundidade de Limagem

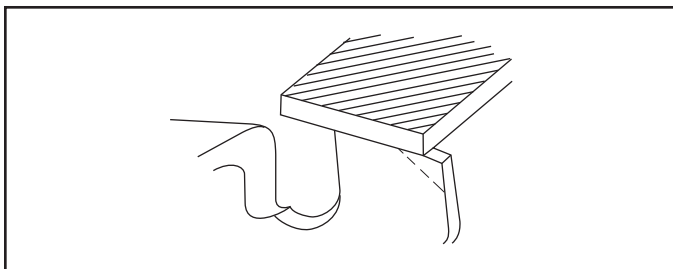
1. Se os cortadores estiverem afiados com um suporte de lima, verifique e diminua os calibres de profundidade antes de afiar os cortadores.
2. Verifique os calibres de profundidade após cada três procedimentos de afiar.
3. Coloque a ferramenta de calibre de profundidade no cortador. Se o calibre de profundidade se projectar, lime ao mesmo nível da parte superior da ferramenta. Lime sempre a partir da parte interior da corrente da serra em direcção ao exterior do cortador.

Diminuição dos Calibres de Profundidade



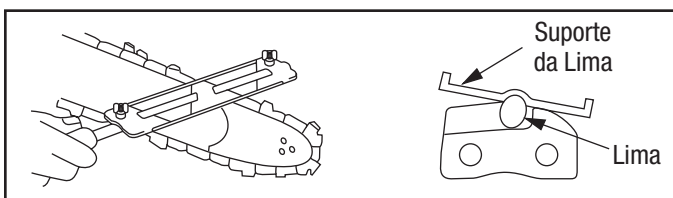
4. Arredonde o canto frontal para manter a forma original do calibre de profundidade após usar a ferramenta do calibre de profundidade. Observe sempre o ajuste do calibre de profundidade recomendado pelo fabricante da corrente. Isto é importante tanto para obter um rendimento máximo durante a vida útil da corrente, como para protecção contra situações de rebate.

Arredondamento dos Calibres de Profundidade

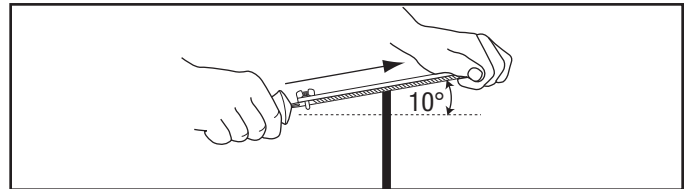


Cortadores de Limagem - Geral

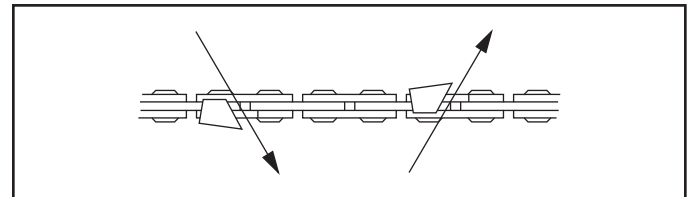
1. Apoie o suporte da lima sobre a placa superior do cortador e o calibre de profundidade conforme ilustrado.



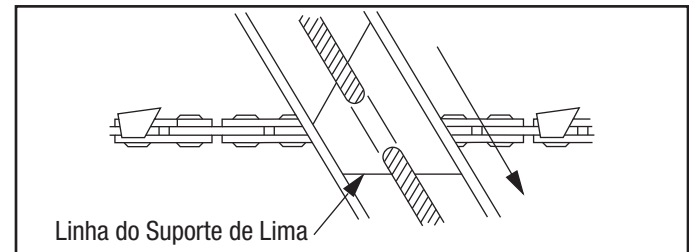
2. Manter a lima com um ângulo de 10° em relação às arestas de corte da serra.



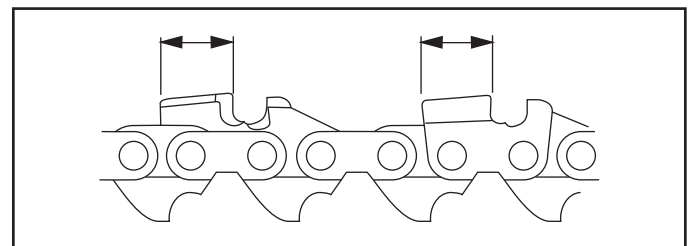
3. Lime os cortadores num lado da corrente da serra a partir do interior para o exterior. Lime usando movimentos apenas para a frente.



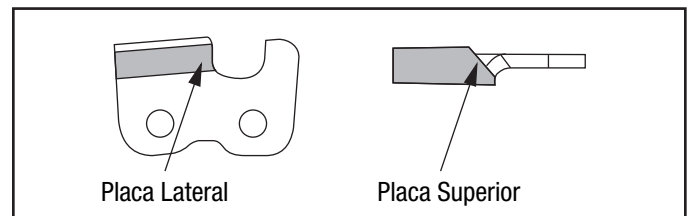
4. Mantenha a linha do suporte de lima paralela com o centro da corrente da serra. Inverta o procedimento para o lado oposto.



5. Mantenha todos os cortadores ao mesmo comprimento.



6. Lime o suficiente para eliminar qualquer dano no gume de corte (placas lateral e superior) do cortador.



Detecção de Avarias e Resolução de Problemas

Antes de proceder à detecção de avarias e resolução de problemas, determine se o problema se apresenta na ferramenta, nas mangueiras ou na fonte de potência. Substitua a ferramenta, as mangueiras ou a fonte de potência por outras consideradas em boas condições de funcionamento; para eliminar o componente que não funciona devidamente.

Se o problema se apresentar na ferramenta, veja a tabela de detecção de avarias e resolução de problemas que se encontra neste manual. Se o problema se apresentar na fonte de potência, consulte a secção de detecção de avarias e resolução de problemas do manual de instruções da fonte de potência.

Problema	Causa Provável	Possível Solução
A ferramenta não funciona.	Fonte de potência inadequada.	Verifique se a fonte da potência cumpre com as especificações. Consultar o parágrafo “Especificações”.
	O nível do fluido hidráulico está baixo.	Verifique o nível do fluido. Verifique o sistema para detectar fugas.
	A viscosidade do fluido hidráulico não é a correcta.	Utilize o fluido hidráulico com a viscosidade correcta. Consultar o parágrafo “Especificações”.
A ferramenta funciona lentamente ou de forma errática.	O fluido hidráulico está frio.	Permita que o fluido atinja a sua temperatura de funcionamento. Accione a ferramenta de maneira intermitente para reduzir o tempo de aquecimento.
	A fonte da potência não está ajustada correctamente.	Consulte o manual do operador sobre a fonte de potência. Seleccione o fluxo e a pressão para corresponderem com a ferramenta.
	O nível do fluido hidráulico está baixo.	Verifique o nível do fluido. Verifique o sistema para detectar fugas.
	Ar no sistema hidráulico.	Consulte as instruções do fabricante da fonte da potência quanto à remoção de ar do sistema.
	A viscosidade do fluido hidráulico não é a correcta.	Utilize fluido hidráulico com a viscosidade correcta. Consultar o parágrafo “Especificações”.
Dificuldade na operação do gatilho; o gatilho fica preso quando se liberta.	Depósitos pegajosos ou de sujidade no gatilho ou na bobine.	Limpe e lubrifique o gatilho e a bobine do gatilho.
A corrente corre na direcção errada.	As conexões das mangueiras na ferramenta estão invertidas.	Liberte a pressão do sistema hidráulico. Mude as conexões das mangueiras.

Detecção de Avarias e Resolução de Problemas (continuação)

Problema	Causa Provável	Possível Solução
A corrente não corta.	A corrente está embotada.	Retire a corrente e afie-a segundo as especificações do fabricante ou substitua por uma corrente afiada.
	Demasiada tensão na corrente.	Ajuste a tensão da corrente. Consulte a secção Manutenção da Corrente da Serra e da Barra.
	O lubrificador automático não lubrifica a corrente nem a barra.	Consulte a secção Verificação e Ajuste do Lubrificador Automático da Corrente.
	Corrente instalada de forma contrária.	Retire a corrente e instale correctamente.
	Barra guia desgastada.	Inspeccione os trilhos da barra guia para detectar desgastes. Consulte a secção de Manutenção da Corrente da Serra e da Barra. Se o desgaste for excessivo, substitua a barra guia.
A ferramenta está quente.	O nível do fluido hidráulico está baixo.	Verifique o nível do fluido. Verifique o sistema para detectar fugas.
	Viscosidade do fluido hidráulico incorrecta.	Utilize fluido hidráulico com a viscosidade correcta. Consultar o parágrafo “Especificações”.
	Fluido hidráulico sujo.	Consulte o manual do proprietário sobre a fonte de potência quanto ao procedimento para mudança do óleo hidráulico e substituição do filtro.
É difícil rodar a corrente manualmente.	Pressão hidráulica retida no motor da serra.	Liberte a pressão hidráulica usando um procedimento de desconexão das mangueiras adequado. Consulte as Conexões das Mangueiras neste manual.
	Corrente e barra ajustadas incorrectamente.	Consulte o Ajuste da Tensão da Corrente que aparece na secção Manutenção da Corrente da Serra e da Barra deste manual.
	Elos de accionamento da corrente danificados.	Retire a corrente e inspeccione os elos de accionamento.
	Ranhura da barra danificada.	Retire a corrente e inspeccione a ranhura da barra.

Illustration—Main for Serial Codes HAA, HAB, and HAC

Note: O-rings (22) must be twisted into a figure 8 configuration and slid over inner tubes (2 and 3) as shown.

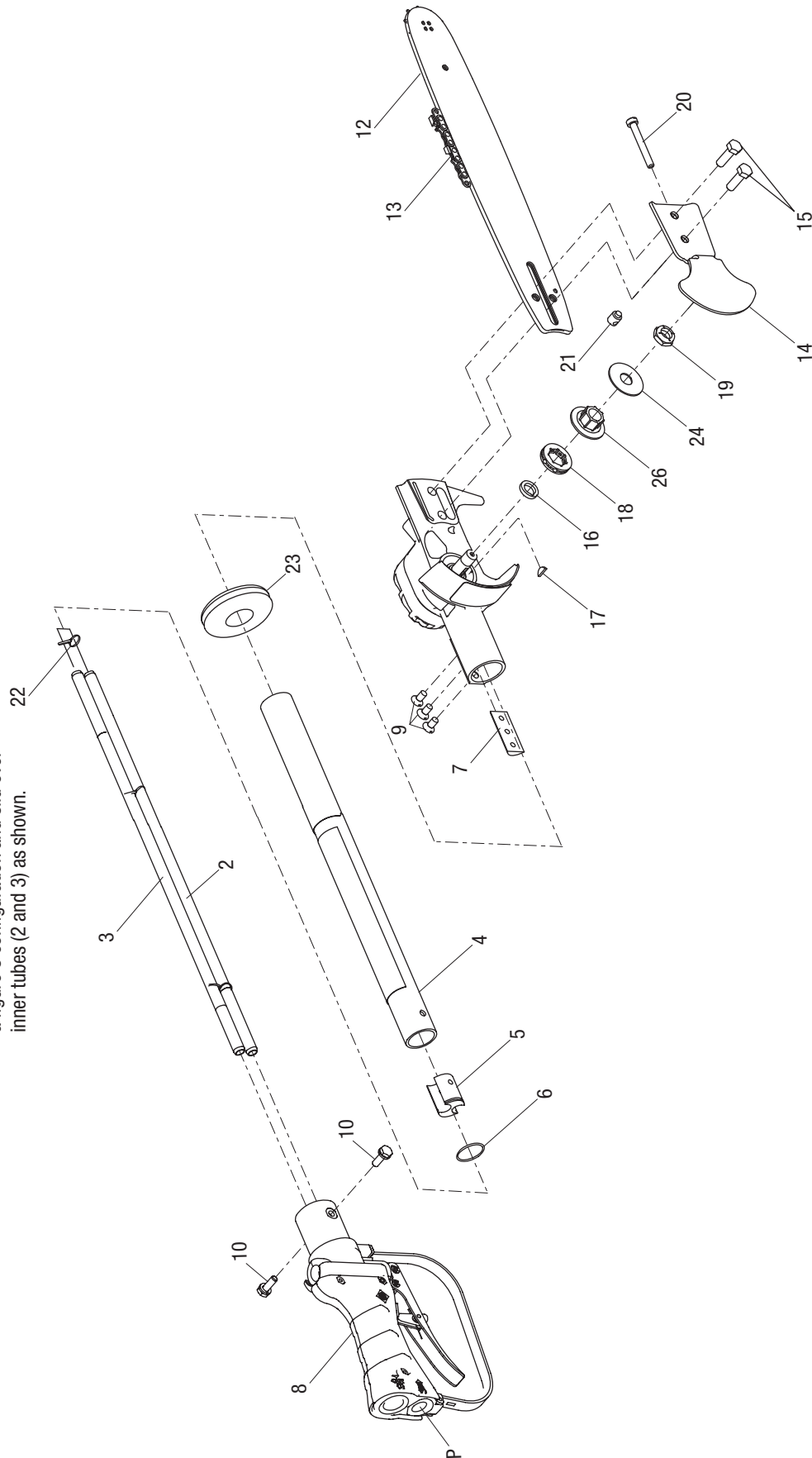


Illustration – Main for Serial Codes AMM, AMN, and AMP

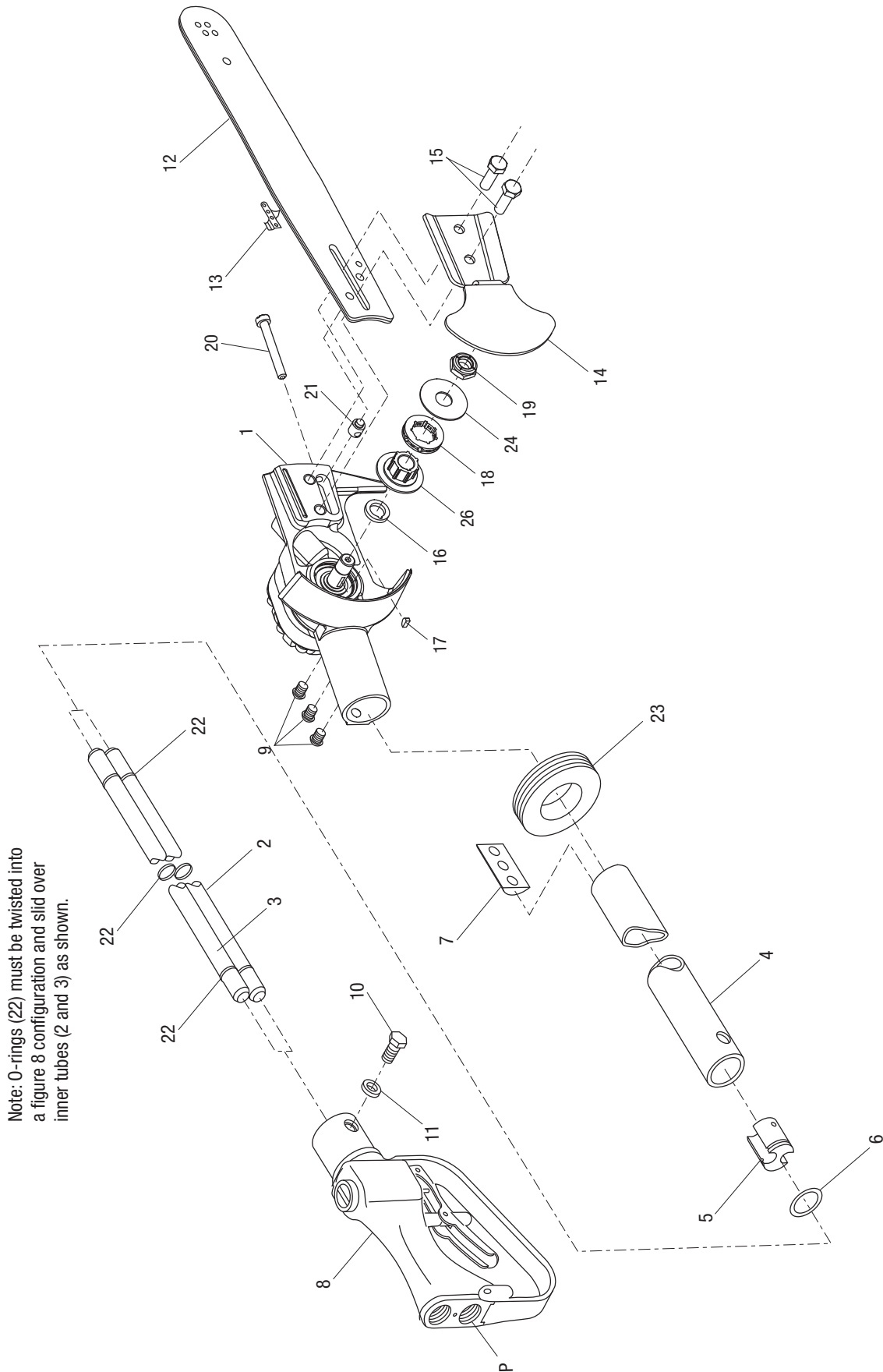
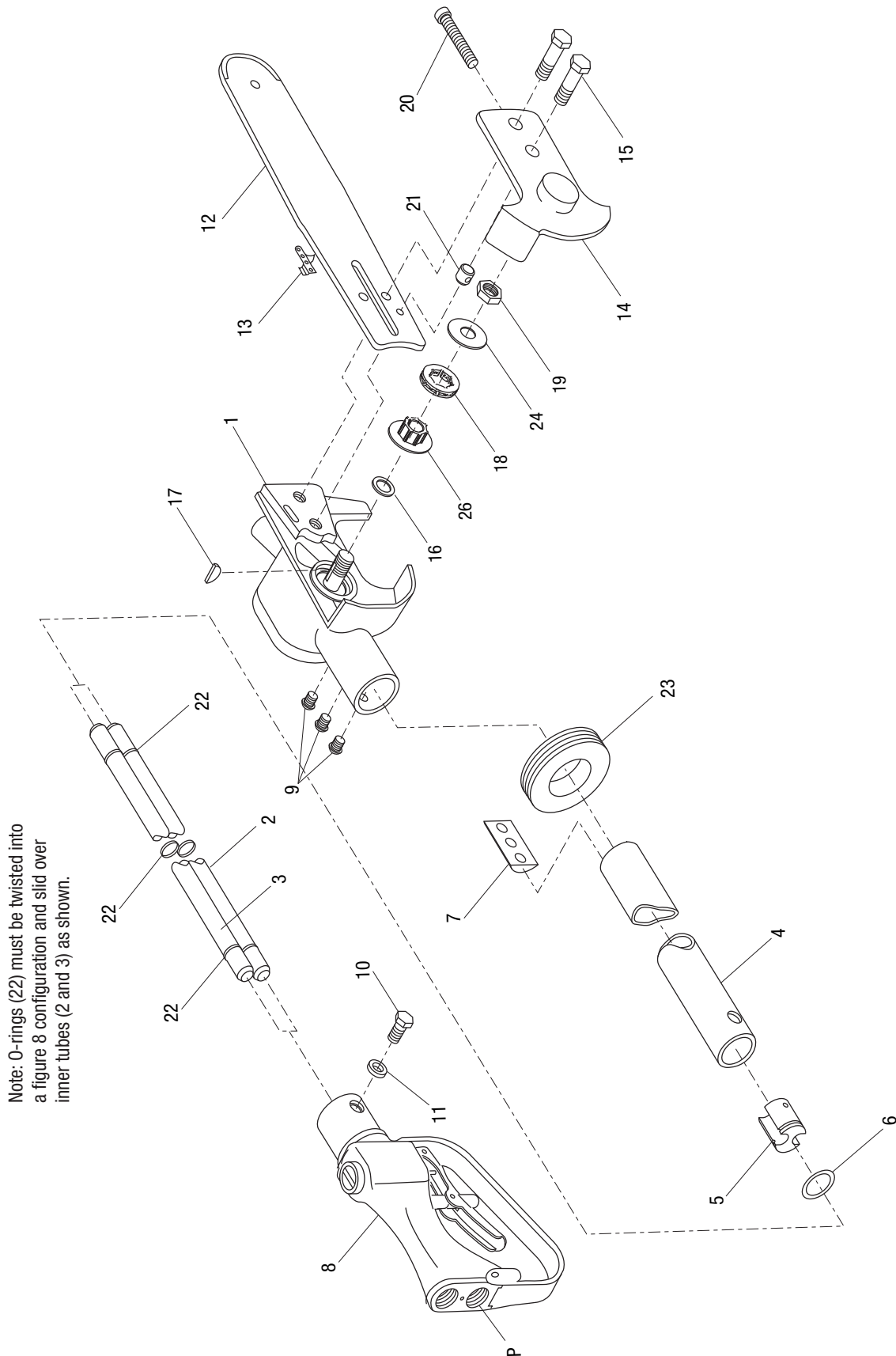
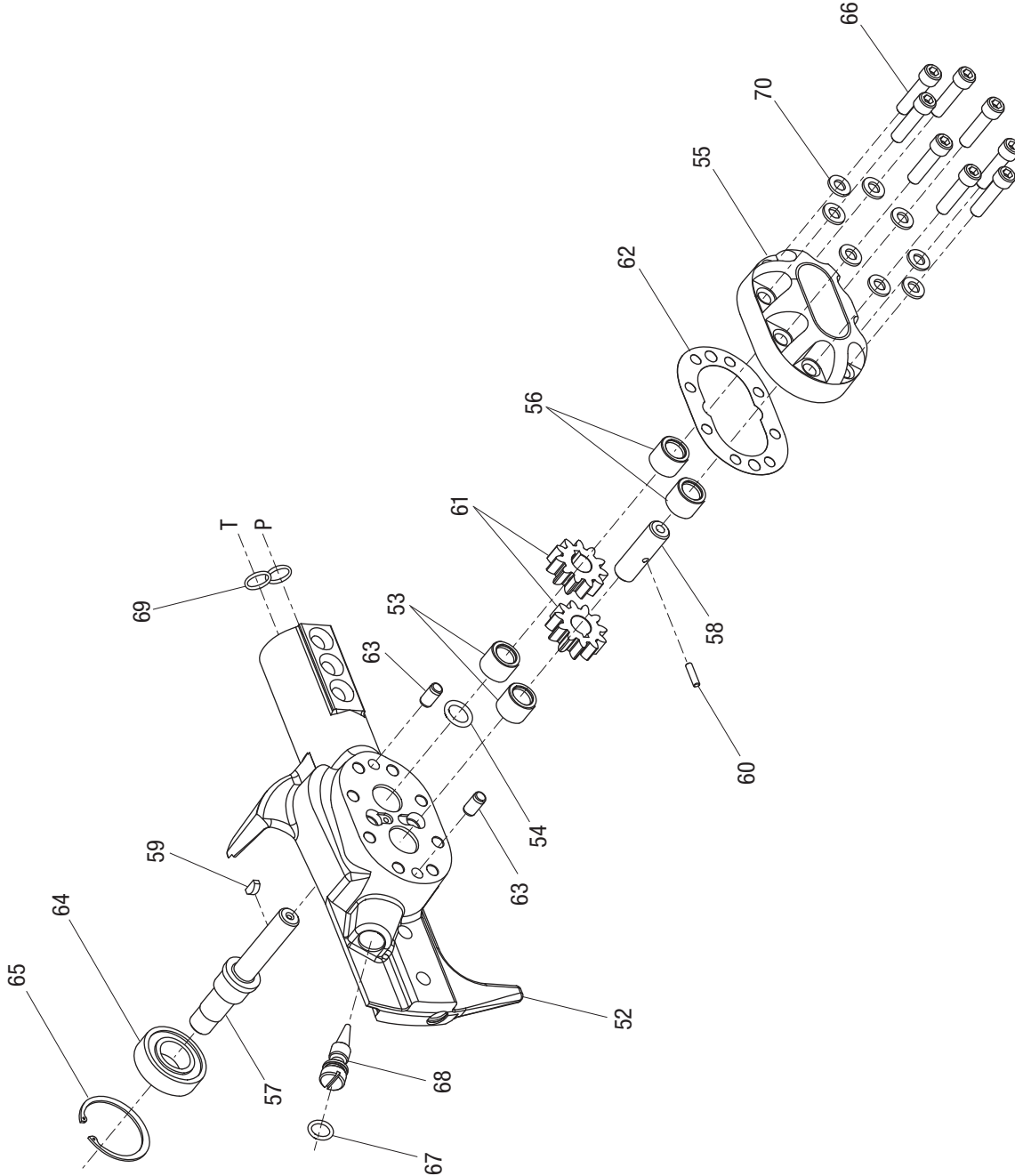


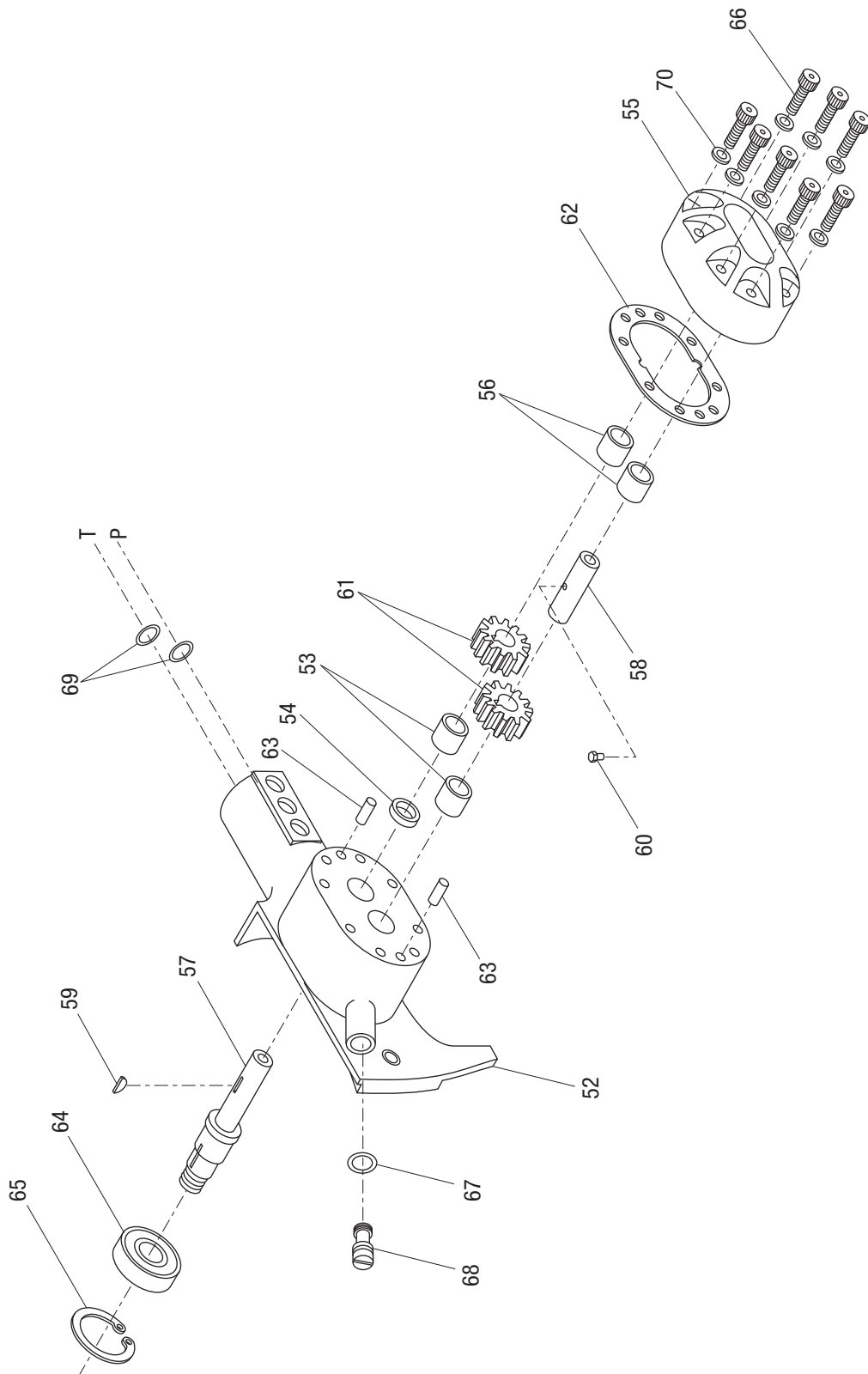
Illustration – Main for Serial Codes FRM, FRP, and FRR



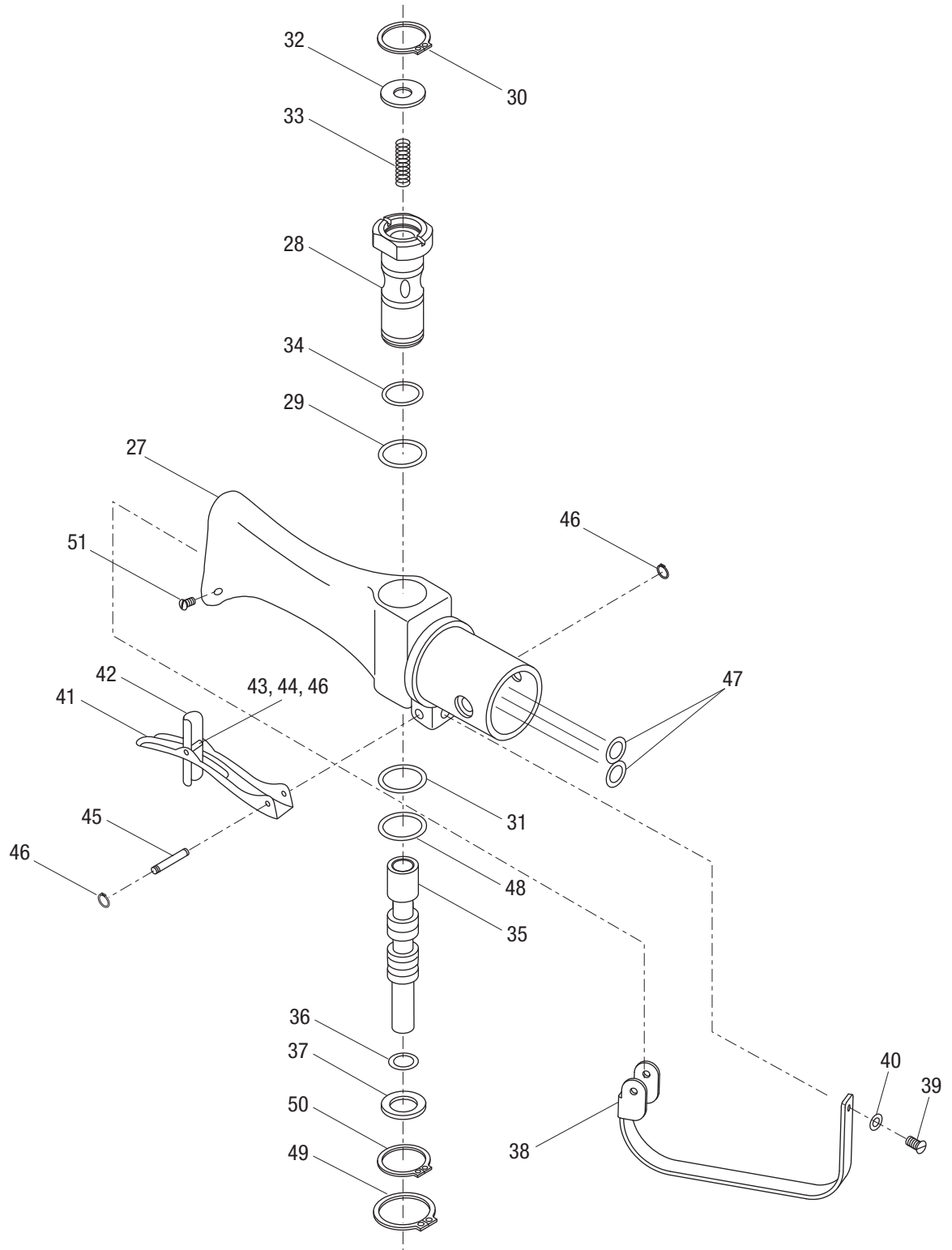
**Illustration—Motor Assembly for Serial Codes
AMM, AMN, AMP, HAA, HAB, and HAC**



Illustration—Motor Assembly for Serial Codes FRM, FRP, and FRR



**Illustration—Handle Assembly for Serial Codes
AMM, AMN, AMP, FRM, FRP, and FRR**



Parts List for Serial Codes FRM, FRP, and FRR

Key	UPC No. 78-3310-	Part No.	Description	Qty	Key	UPC No. 78-3310-	Part No.	Description	Qty
1	43558	50435582	Motor assembly (includes items 52-69).....	1	43	04799	50047990	Spring, torsion.....	1
2	42491	50424911	Pressure tube (model 38568).....	1	44	04800	50048007	Pin.....	1
	43386	50433865	Pressure tube (model 43177).....	1	45	42547	50425471	Trigger pivot.....	1
	43385	50433857	Pressure tube (model 43178).....	1	46	42827	50428270	Retaining ring.....	4
3	42492	50424920	Return tube (model 38568).....	1	47*			O-ring, .437 x .562 x .062-90.....	2
	43388	50433881	Return tube (model 43177).....	1	48*			O-ring, .875 x 1.00 x .062-70.....	1
	43387	50433873	Return tube (model 43178).....	1	49	54819	90548191	Retaining ring, .875".....	1
4	43389	50433890	Outer tube (model 38568).....	1	50	41297	50412971	Retaining ring, .625".....	1
	48262	50482629	Outer tube (model 43177).....	1	51			Screw, cap, #10-32 x .375 button socket head.....	2
	48263	50482637	Outer tube (model 43178).....	1	52†	40595	50405950	Saw head assembly (includes items 53, 54 and 69).....	1
5	41121	50411214	Plug.....	1	53	41591	50415911	Needle bearing, .439 x .625 x .500.....	2
6*			O-ring, .937 x 1.062 x .062-90.....	1	54*			O-ring, .500 x .687 x .093-80.....	1
7	40118	50401184	Carrier, nut.....	1	55	40405	50404053	Motor cap assembly with bearings (includes items 56, 66, and 70).....	1
8	48818	50488180	Handle assembly (includes items 27-51).....	1	56	41591	50415911	Needle bearing, .439 x .625 x .500.....	2
9			Screw, machine, 1/4-20 x .500 oval head.....	3	57	43839	50438395	Shaft.....	1
10			Screw, cap, 1/4-20 x .750 hex head, grade 5.....	2	58	40114	50401144	Idler shaft.....	1
11			Lock washer, 1/4".....	2	59	40115	50401154	Woodruff key.....	1
12	43369	50433695	Saw bar.....	1	60	41593	50415930	Pin, drive, .123 x .209 square head.....	1
13	43370	50433709	Saw chain, .325" pitch.....	1	61	41594	50415940	Gear, 11-tooth.....	2
14†	40846	50408461	Cover.....	1	62*			Gasket, 2.09 x 3.09 x .0015.....	1
15†			Screw, cap, 5/16-18 x 1.500 hex head.....	2	63	41596	50415960	Pin, dowel, .250 x .500.....	2
16♦			Spacer.....	1	64	41598	50415981	Ball bearing.....	1
17♦			Woodruff key, #2.....	1	65	41482	50414821	Retaining ring, 1.375".....	1
18	55101	90551010	Rim sprocket, .325" pitch.....	1	66			Screw, cap, 1/4-20 x 1.000 socket head.....	8
19♦			Nut, hex, 1/2-20.....	1	67*†			O-ring, .375 x .500 x .062-70.....	1
20†			Screw, machine, 1/4-20 x 2.000 fillister head.....	1	68†	40189	50401891	Screw, metering, 1/8 NPTF.....	1
21†	40197	50401972	Dog.....	1	69*			O-ring, .437 x .562 x .062-90.....	2
22*			O-ring, .875 x 1.00 x .062-70.....	2	70			Washer, 6 mm, hard.....	8
23	42015	50420154	Rubber grommet.....	1					
24♦			Washer, flat, .530 x 1.50 x .050.....	1					
26♦			Adapter, sprocket.....	1					
27	48815	50488155	Handle.....	1					
28	43420	50434209	Sleeve.....	1					
29*			O-ring, .750 x .875 x .062-90.....	1					
30	41712	50417122	Retaining ring, .750".....	1					
31*			O-ring, .787 x .889 x .051-70.....	1					
32	41095	50410952	Cap.....	1					
33	42865	50428651	Spring.....	1					
34*			O-ring, .437 x .625 x .093-90.....	1					
35	43421	50434217	Spool.....	1					
36*			O-ring, .312 x .437 x .062-70.....	1					
37	41096	50410962	Washer, .355 x .615 x .030.....	1					
38	48817	50488171	Trigger guard.....	1					
39			Screw, machine, #10-32 x .375 round head.....	1					
40			Lock washer, #10.....	1					
41	04797	50047973	Trigger.....	1					
42	04798	50047981	Latch, trigger interlock.....	1					

Kits									
*	48254	50482548	Packing kit (includes items marked with an asterisk)						
	48818	50488180	Handle assembly (includes items 27-51)						
	40595	50405950	Saw head assembly (includes items 53, 54 and 69)						
	40405	50404053	Motor cap assembly (includes items 56, 66, and 70)						
	04796	50047965	Safety trigger assembly (includes items 41-46)						
♦	12657	52028588	Drive repair kit (includes items marked with t)						
†	02090	52058056	Retrofit kit (replaces items marked with †); converts to AMM/AMN/AMP model Note: Motor assembly for serial codes AMM/AMN/AMP is interchangeable as retrofit kit.						

Decals									
	46293	50462938	Decal.....						
	41547	50415471	Decal, Greenlee Utility.....						