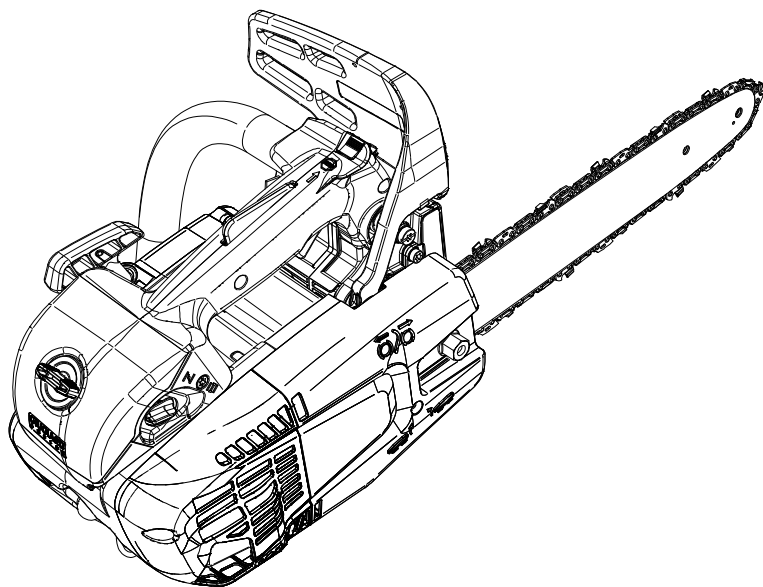


MTT 3600 (2.15 cu.in)

en OPERATOR'S INSTRUCTION MANUAL

fr MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

es MANUAL DE INSTRUCCIONES

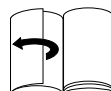




WARNING! – This saw is for tree service operators only. Use without proper training can result in severe injuries.

ATTENTION! – L'emploi de cette tronçonneuse est réservé aux opérateurs du secteur de l'entretien des espaces. L'utilisation sans une formation adéquate peut provoquer des blessures extrêmement graves.

¡ATENCIÓN! - Esta motosierra es sólo para personal adiestrado en el mantenimiento de los árboles. El uso sin un adiestramiento adecuado puede causar daños físicos de extrema gravedad.





1



2



3



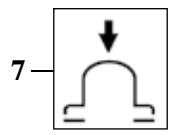
4



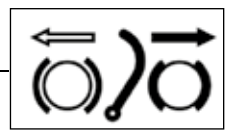
5



6



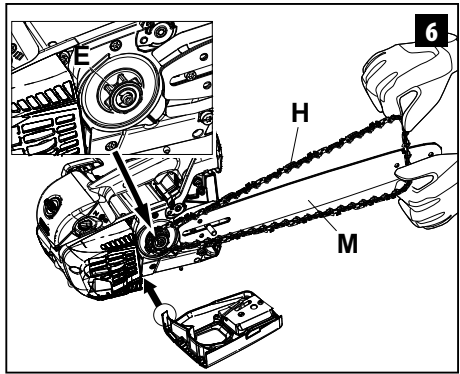
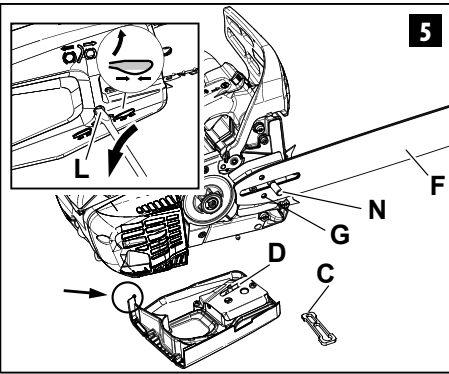
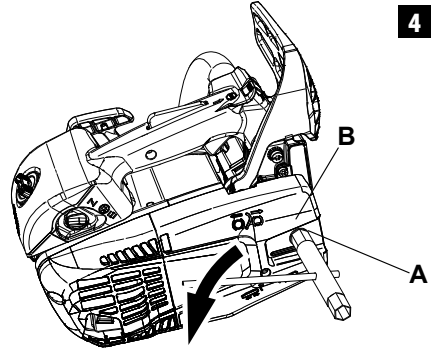
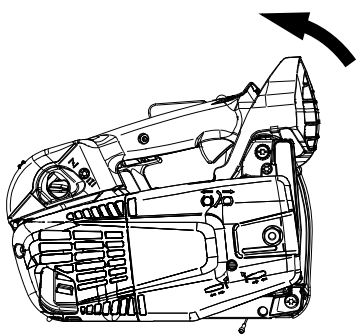
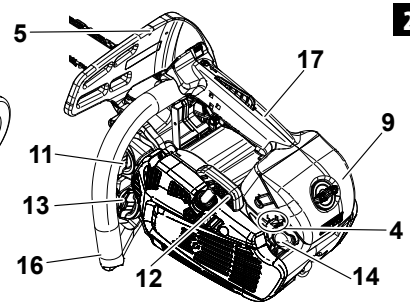
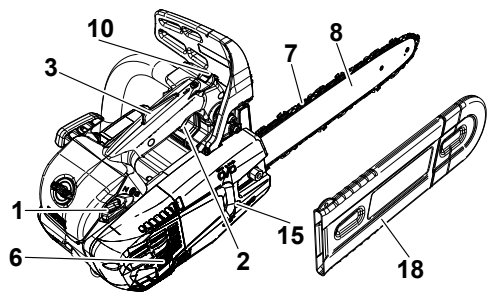
7

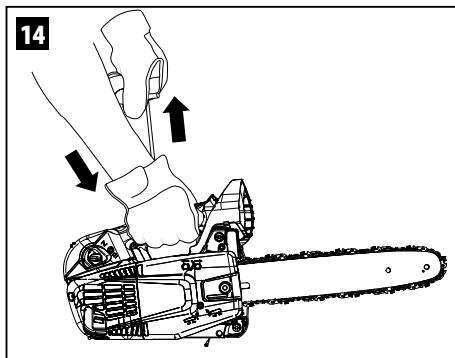
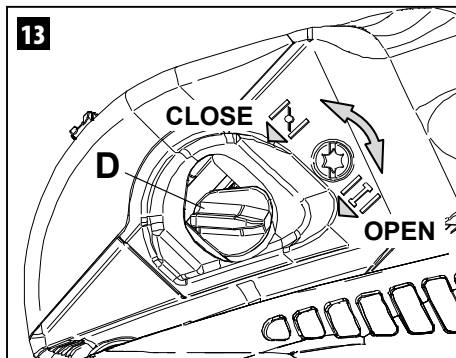
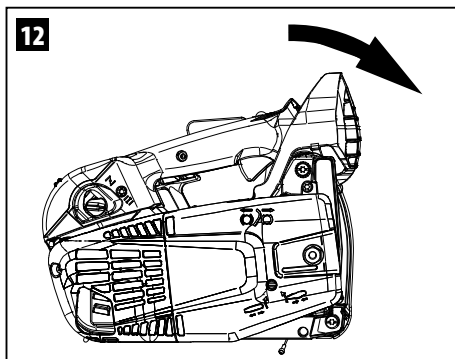
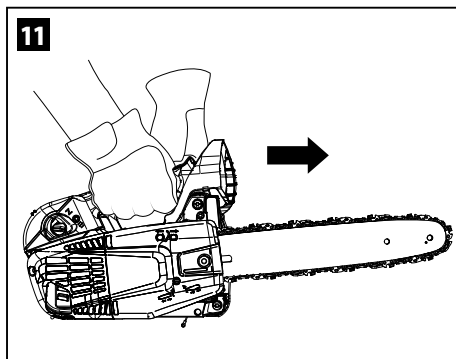
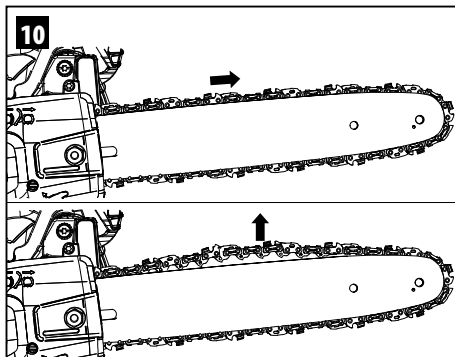
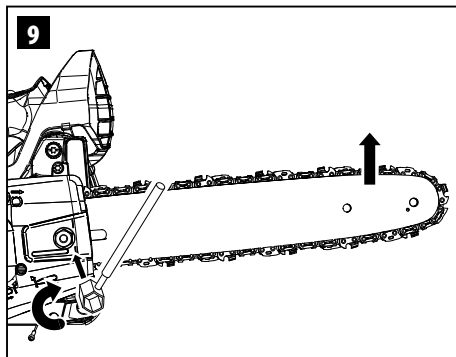
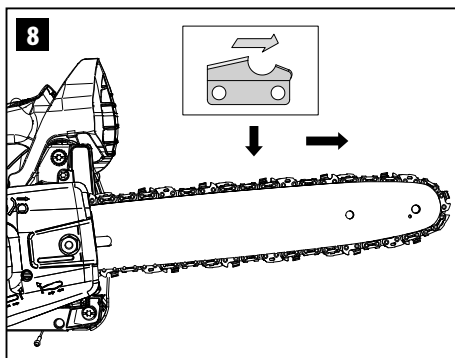
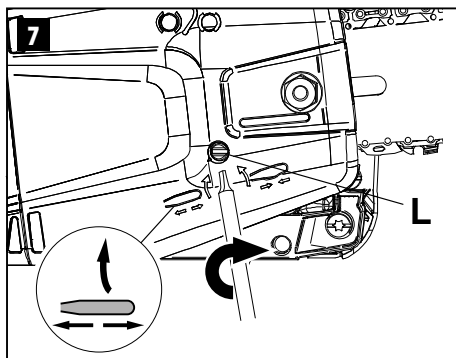


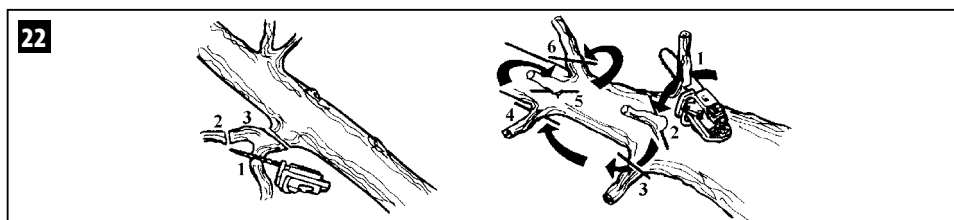
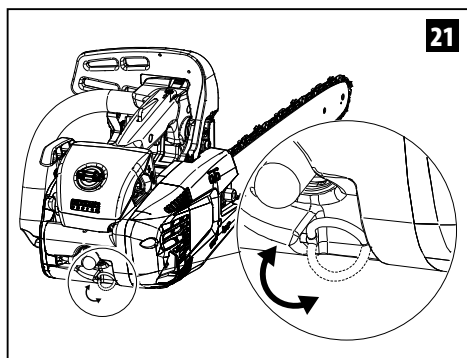
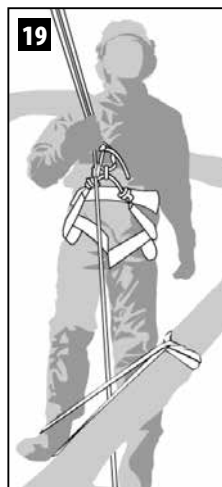
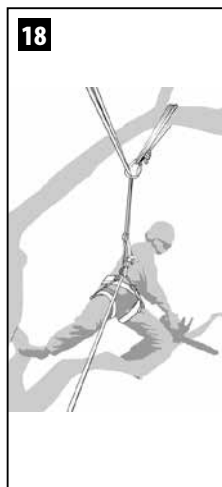
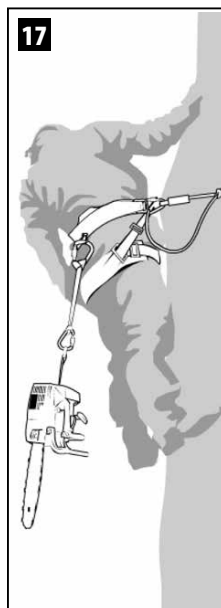
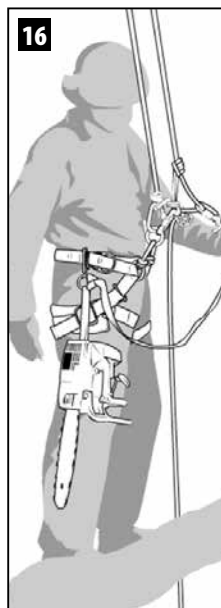
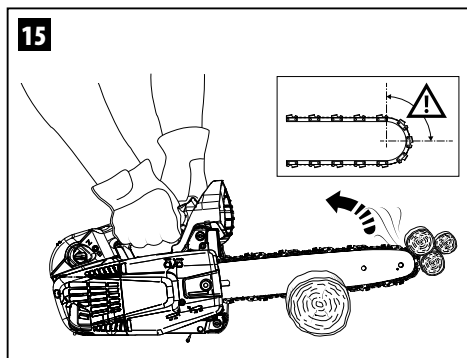
8

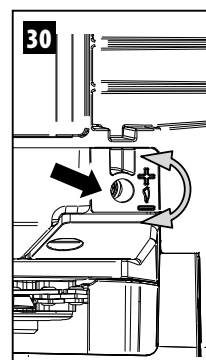
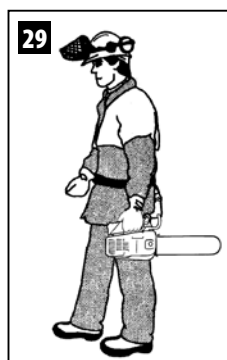
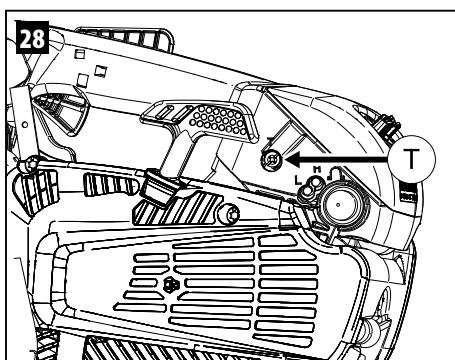
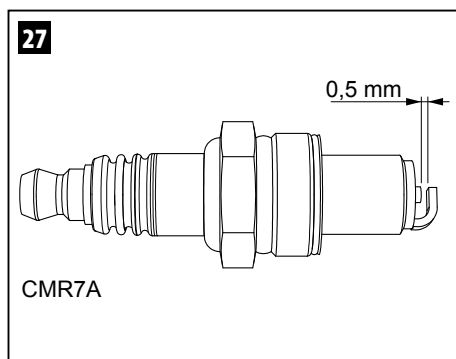
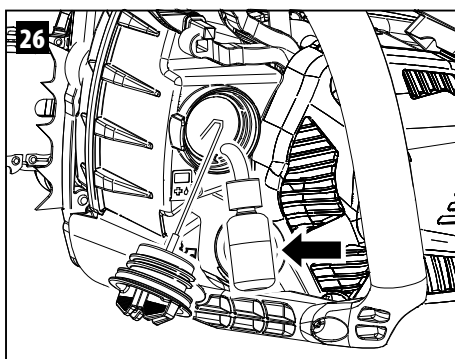
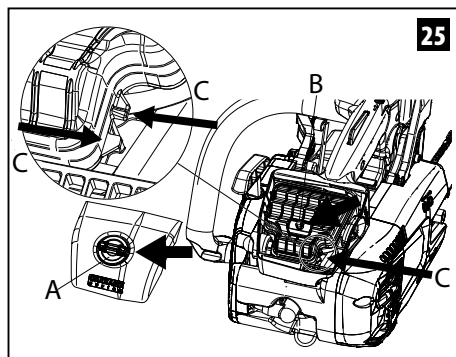
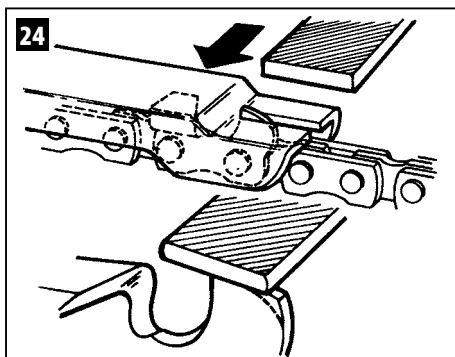
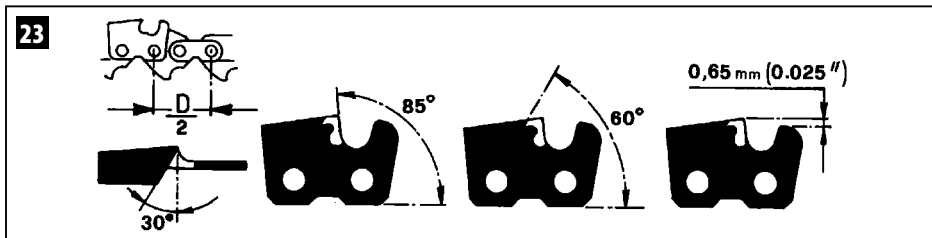


9









English	5
Français	29
Español	55

INTRODUCTION

To correctly use the chain saw and prevent accidents, do not start work without having first carefully read this manual. You will find explanations concerning the operation of the various parts plus instructions for necessary checks and relative maintenance.

Note: Illustrations and specifications in this manual may vary according to Country requirements and are subject to change without notice by the manufacturer.

THE OPERATOR'S MANUAL

Your operator's manual is for your protection. READ IT. Keep it in a safe place for reference. Know what you are doing before you begin assembly of the unit. Proper preparation and upkeep go hand-in-hand with satisfactory performance of the saw and safety.

Contact your dealer or the distributor for your area if you do not understand any of the instructions in this manual.

In addition to the operating instructions, this manual contain paragraphs that require your special attention.

Such paragraphs are marked with the symbols described below:

Warning: where there is a risk of an accident or personal injury or serious damage to property.

Caution: where there is a risk of damaging the machine or its individual components.

⚠ WARNING - To ensure safe and correct operation of the chainsaw, this operator's manual should always be kept with or near the machine. Do not lend or rent your chainsaw without the operator's instruction manual.

⚠ WARNING: Allow only persons who understand this manual to operate your chainsaw.

CONTENTS

1. UNDERSTANDING SAFETY LABELS	5
2. CHAIN SAW COMPONENTS	5
3. SAFETY RULES	6
4. ASSEMBLING THE BAR AND CHAIN	13
5. STARTING	15
6. STOPPING THE ENGINE	18
7. USE	18

8. MAINTENANCE	20
9. STORAGE	26
10. TECHNICAL DATA	27
11. TROUBLE SHOOTING CHART	28

1. UNDERSTANDING SAFETY LABELS (Fig.1)

1. This symbol indicates Warning, and Caution.
2. **WARNING!** Beware of Kickback. Avoid bar nose contact.
3. Wear safety strong shoes or boots having skid-proof sole and anti-piercing insert.
4. Your manual contains special messages to bring attention to potential safety concerns, machine damage as well as helpful operating and servicing information. PLEASE READ ALL THE INFORMATION CAREFULLY TO AVOID INJURY AND MACHINE DAMAGE.
5. Wear eye, hearing and head protection when operating this equipment.
6. Always hold saw properly with both hands.
7. Primer bulb
8. Chain brake, activated (right). Chain brake, not activated (left).
9. **WARNING!** The surface can be hot!

2. CHAIN SAW COMPONENTS (Fig. 2)

1. Choke lever
2. Throttle trigger
3. Throttle trigger lockout
4. Carburetor adjustment screws
5. Inertial brake lever
6. Exhaust muffler
7. Chain
8. Guide bar
9. Air filter cover
10. STOP button
11. Fuel tank cap
12. Starter handle
13. Oil tank cap
14. Primer bulb
15. Lateral chain tensioner screw
16. Front handle
17. Rear handle
18. Bar cover

3. SAFETY RULES

State and Local Requirements

The engine is **NOT** equipped with a Spark Arrester System complying with the requirements of SAE Recommended Practice J335 and California Codes 4442 and 4443. **All national forest land and land managed by the states of California, Maine, Washington, Idaho, Minnesota, New Jersey and Oregon require internal combustion engines to be equipped with a spark arrester screen by law. Other states and federal agencies are enacting similar regulations.**

Operating this engine in a state or locale where such regulations apply, could result in a violation of the law.

Note: When using a chainsaw for logging purposes, refer to Code of Federal Regulations, Parts 1910 and 1928.

⚠ WARNING: The ignition system of your unit produces an electromagnetic field of a very low intensity. This field may interfere with some pacemakers. To reduce the risk of serious or fatal injury, persons with pacemaker should consult their physician and the pacemaker manufacturer before operating this tool.

⚠ WARNING: Muffler surfaces are very hot during and after operation of the chain saw, keep all body parts away from the muffler. Serious burns may occur if contact is made with the muffler.

⚠ WARNING: Exposure to vibrations through prolonged use of gasoline powered hand tools could cause blood vessel or nerve damage in the fingers, hands, and wrists of people prone to circulation disorders or abnormal swellings. Prolonged use in cold weather has been linked to blood vessel damage in otherwise healthy people. If symptoms occur such as numbness, pain, loss of strength, change in skin color or texture, or loss of feeling in the fingers, hands, or wrists, discontinue the use of this tool and seek medical attention.

⚠ WARNING: The engine exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Operate your chainsaw outdoors only in a well ventilated area.

SAFETY RULES FOR TREE SERVICE CHAIN SAW

This chain saw for tree service is a specialized chain-saw of limited weight designed for use by a trained and competent operator for pruning and dismantling standing tree crowns.

A trained operator is a person who has competence and knowledge in:

- the use and particular hazards associated with using a chain-saw (for tree service work),
- the precautions to be taken to limit these hazards including wearing recommended personal protective equipment (PPE).

Due to the special compact handle design, there is an increased risk of injury.

For this reason these special chainsaws should be used only for work in a tree by persons who are trained in special cutting and working techniques and who are properly secured (lift bucket, ropes, safety harness).

For all other cutting work forestry chain saws (with wider spaced handles) must be used.

In addition to the safety instructions listed in the following pages of the manual, when using a tree service chain saw take special attention to the following instructions:

- The specially shaped handgrip on the machine calls for particular care when dealing with kickback.
- Extreme care should be taken at the end of a cutting operation in relation to the machine suddenly dropping. This eventuality is difficult to control with this type of handgrip.
- Attention should be paid to chain sliding. Instead of penetrating the tree trunk, the chain may slide forward and the operator will not be able to fully control this action.
- Tree maintenance operators must be trained in the correct operative techniques concerning safety at work, i.e.: headgear,

safety harnesses, cables and spring-clips, as well as all of the other safety devices that are normally used and must be trained professionally in tree climbing.

- Pay attention to wires while working; always keep distance from them.
- Release machine from hook point while refuelling.

WORKING WITH TREE SERVICE CHAIN-SAWS FROM A ROPE AND HARNESS

This chapter sets out working practices to reduce the risk of injury from tree service chainsaws when working at height from a rope and harness. While it may form the basis of guidance and training literature, it should not be regarded as a substitute for formal training.

General requirements working at height

Operators of tree service chainsaws working at height from a rope and harness should never work alone. A competent ground worker trained in appropriate emergency procedures should assist them.

Operators of tree service chainsaws for this work should be trained in general safe climbing and work positioning techniques and shall properly equipped with harnesses, ropes, strops, karabiners and other equipment for maintaining secure and safe working positions for both themselves and the saw.

Preparing to use the saw in the tree

The chainsaw should be checked, fuelled, started and warmed up by the ground worker before it is sent up to the operator in the tree.

The chainsaw should be fitted with a suitable strop for attaching to the operator's harness (Fig. 16):

- choke the strop around the attachment point on the rear of the saw (Fig. 21);
- provide suitable karabiners to allow indirect (i.e. via the strop) and direct attachment (i.e. at the attachment point on the saw) of saw to the operators harness;
- ensure the saw is securely attached when it is being sent up to the operator;
- ensure the saw is secured to the harness before it is disconnected from the means of ascent.

The possibility to attach the unit on the operators belt greatly reduces the risk of machine damage

during aerial work. Stop the machine when it is attached to the operator.

The saw should only be attached to the recommended attachment points on the harness. These may be at mid-point (front or rear) or at the sides. Where possible attaching the saw to centre rear mid-point will keep it clear of climbing lines and support its weight centrally down the operator's spine (Fig. 17).

When moving the saw from any attachment point to another, operators should ensure it is secured in the new position before releasing it from the previous attachment point.

Using the chainsaw in the tree

An analysis of accidents with these saws during tree service operations shows the primary cause as being inappropriate one-handed use of the saw. In the vast majority of accidents, operators fail to adopt a secure work position which allows them to hold both handles of the saw. This results in an increased risk of injury due to:

- not having a firm grip on the saw if it kicks back;
- a lack of control of the saw such that it is more liable to contact climbing lines and operators body (particularly the left hand and arm)
- losing control from insecure work position resulting in contact with the saw (unexpected movement during operation of the saw)

Securing the work position for two-handed use

To allow the operator to hold the saw with both hands, they should as general rule, aim for secure work position where they are operating the saw at:

- hip level when cutting horizontal sections;
- solar plexus level when cutting vertical sections.

Where the operator is working close into vertical stems with a low lateral forces on their work position, then a good footing may be all that is needed to maintain a secure work position. However as operators move away from the stem, they will need to take steps to remove or counteract the increasing lateral forces by, for example, a re-direct of the main line via a supplementary anchor point or using an adjustable strop direct from the harness to a supplementary anchor point (Fig. 18).

Gaining a good footing at the working position

can be assisted by use of a temporary foot stirrup created from an endless sling (Fig. 19).

Starting the saw in the tree

When starting the saw in the tree, the operator should:

- a) apply the chain brake before starting;
- b) hold saw on either the left or right of the body when starting:
 - 1) on the left side hold the saw with either the left hand on the front handle or the right hand on the rear handle and thrust the saw away from the body while holding the pull starter cord in the other hand;
 - 2) on the right side, hold the saw with the right hand on either handle and thrust the saw away from the body while holding the pull starter cord in the left hand.

The chain brake should always be engaged before lowering a running saw onto its stop. Operators should always check the saw has sufficient fuel before undertaking critical cuts.

One-hand use of the chainsaw

Operators should not use tree service chainsaws one-handed in place of unstable work positioning or in preference to a handsaw when cutting small diameter wood at the branch tips. Tree service chainsaws should only be used one-handed where:

- the operator cannot gain a work position enabling two-handed use; and
- they need to support their working position with one hand; and
- the saw is being used at full stretch, at right angles to and out of line with the operator's body (Fig. 20).

Operators should never:

- cut with the kickback zone at the tip of the chainsaw guide bar
- 'hold and cut' sections
- attempt to catch falling sections.

Freeing a trapped saw

If the saw should become trapped during cutting, operators should:

- switch off the saw and attach it securely to the tree inboard (i.e. towards the trunk side) of the cut or to a separate tool line;
- pull the saw from the kerf whilst lifting the branch as necessary;
- if necessary, use a handsaw or second chain

saw to release the trapped saw by cutting a minimum of 30 cm away from the trapped saw. Whether a handsaw or a chainsaw is used to free a stuck saw, the release cuts should always be outboard (toward the tips of the branch), in order to prevent the saw being taken with the section and further complicating the situation.

Basic Safety Precautions

- Read this manual carefully until you completely understand and can follow all safety rules, precautions, and operating instructions before attempting to use the unit.
- Restrict the use of your saw to adult users who understand and can follow safety rules, precautions, and operating instructions found in this manual. Minors should never be allowed to use a chainsaw.
- Do not handle or operate a chain saw when you are fatigued, ill, or upset, or if you have taken alcohol, drugs, or medication. You must be in good physical condition and mentally alert. Chain saw work is strenuous. If you have any condition that might be aggravated by strenuous work, check with your doctor before operating a chain saw. Be more cautious before rest periods and towards the end of your shift.
- Keep children, bystanders, and animals a minimum of 35 feet (10 meters) away from the work area. Do not allow other people or animals to be near the chain saw when starting or operating the chain saw.
- Major cases of chainsaw accidents happen when the chain hits the operator. While working with the chainsaw, always use safety protective approved clothing. The use of protective clothing does not eliminate injury risks, but reduces the injury effects in case of accident. Consult your trusted supplier to choose equipment in compliance with legislation. The clothing must be proper and not an obstacle. Wear adherent anti-cut clothing. **Anti-cut jackets, dungarees and leggings are ideal.** Do not wear clothes, scarves, ties or bracelets that may get stuck in wood or twigs. Tie up and protect long hair (example with foulards, cap, helmets, etc.). **Safety shoes or boots having skid-proof sole and anti-piercing insert. Wear protective helmet in places where there can be falling objects. Wear protective goggles or face screens! Use protections against**

noises: for example noise reduction ear guards or earplugs. The use of protections for the ear requests much more attention and caution, because the perception of danger audio signals (screaming, alarms, etc.) is limited. **Wear anti-cut gloves.**

- Only loan your saw to expert users who are completely familiar with saw operation and correct use. Give other users the manual with operating instructions, which they have to read before using the saw.
- Check the chain saw each day to ensure that each device, whether for safety or otherwise, is functional.
- Never use a damaged, modified, or improperly repaired or assembled chain saw. Do not remove, damage or deactivate any of the safety devices. Only use bars of the length indicated in the table (page 12). Always replace bar, chain, hand guard, or chain brake immediately if it becomes damaged, broken or is otherwise removed.
- Carefully plan your sawing operation in advance. Do not start cutting until you have a clear work area, secure footing, and, if you are felling trees, a planned retreat path.
- All saw service, other than the operations shown in the present manual, have to be performed by competent personnel.
- The chain saw must only be used for cutting wood. It is inadvisable to cut other types of material.
- It is inadvisable to hitch tools or applications to the P.t.o. that are not specified by the manufacturer.

Fuel Handling

⚠ WARNING: Gasoline is an extremely flammable fuel. Use extreme caution when handling gasoline or fuel mix. Do not smoke or bring any fire or flame near the fuel or the chainsaw.

- **To reduce the risk of fire and burn injury, handle fuel with care. It is highly flammable.**
- Mix and store fuel in a container approved for gasoline.
- Mix fuel outdoors where there are no sparks or flames.
- Select bare ground, stop engine, and allow to cool before refueling.
- Loosen fuel cap slowly to release pressure and

to keep fuel from escaping around the cap.

- Tighten fuel cap securely after refueling. Unit vibration can cause an improperly tightened fuel cap to loosen or come off and spill quantities of fuel.
- Wipe spilled fuel from the unit. Move 10 feet (3 m) away from refueling site before starting engine.
- Never attempt to burn off spilled fuel under any circumstances.
- Do not smoke while handling fuel or while operating the saw.
- Store fuel in a cool, dry, well ventilated place.
- Never place the saw in a combustible area such as dry leaves, straw, paper, etc.
- Store the unit and fuel in an area where fuel vapors cannot reach sparks or open flames from water heaters, electric motors or switches, furnaces, etc.
- Never take the cap off the tank when the engine is running.
- Never use fuel for cleaning operations.
- Take care not to get fuel on your clothing.
- Don't refuel when you are in a tree; refuel only on a secure ground or on a platform.

Operation and Safety

⚠ Warning: Always hold the chain saw with both hands when the engine is running. Use a firm grip with thumbs and fingers encircling the chain saw handles.

- Keep all parts of your body away from the saw chain when the engine is running.
- Always carry the chain saw with the engine stopped and chain brake engaged, the guide bar and saw chain to the rear, and the muffler away from your body. When transporting your chain saw, use the appropriate guide bar scabbard (Fig. 29). When transporting in a vehicle, keep chain and bar covered with the chain guard. Properly secure your saw to prevent turnover, fuel spillage and damage to the saw.
- Apply chain brake prior to any repositioning of the operator in the cutting area.
- **Do not operate a chain saw with one hand!** Serious injury to the operator, helpers, bystanders, or any combination of these persons may result from one-handed operation. **A chain saw is intended for two-handed use.**

- Before you start the engine, make sure the saw chain is not contacting any object. Never try to start the saw when the guide bar is in a cut.
- Shut off the engine before setting down the saw. Do not leave the engine running unattended.
- As an additional safety precaution, apply the chain brake prior to setting down the saw.
- Only use the chain saw in well-ventilated places, do not operate the chain saw in explosive or flammable atmospheres or in closed environments. Beware of carbon monoxide poisoning.
- Do not operate saw from a ladder. Always cut in a safe position.
- Do not put pressure on the saw at the end of the cut. Applying pressure can cause you to lose control when the cut is completed.
- Do not cut near electric cables.
- Keep the handles dry, clean, and free of oil or fuel mixture.
- When the chain saw is running, grip the front handle firmly with your left hand and the back handle with your right hand.
- When cutting a limb that is under tension, be alert for springback so you will not be struck when the tension in the wood fibre is released.
- Take great care when cutting small branches or shrubs which can block the chain, be thrown back towards you or cause you to lose your balance.
- Never cut with the chain saw above shoulder height.
- Never start up the chain saw without the chain cover fitted.

Precautions Against Kickback

⚠ WARNING: Avoid kickback which can result in serious injury. Kickback is the backward, upward or sudden forward motion of the guide bar occurring when the saw chain near the upper tip of the guide bar contacts any object such as a log or branch, or when the wood closes in and pinches the saw chain in the cut. Contacting a foreign object in the wood can also result in loss of chain saw control.

- **Rotational Kickback** can occur when the moving chain contacts an object at the upper tip of the guide bar. This contact can cause the chain to dig into the object, which stops the

chain for an instant. The result is an extremely fast, reverse reaction which kicks the guide bar up and back toward the operator (Fig. 15).

- **Pinch-Kickback** can occur when the wood closes in and pinches the moving saw chain in the cut along the top of the guide bar and the saw chain is suddenly stopped. This sudden stopping of the chain results in a reversal of the chain force used to cut wood and causes the saw to move in the opposite direction of the chain rotation. The saw is driven straight back toward the operator.
- **Pull-In** can occur when the moving chain contacts a foreign object in the wood in the cut along the bottom of the guide bar and the saw chain is suddenly stopped. This sudden stopping pulls the saw forward and away from the operator and could easily cause the operator to lose control of the saw.

Avoid Pinch-Kickback:

- Be extremely aware of situations or obstructions that can cause material to pinch the top of or otherwise stop the chain.
- Do not cut more than one log at a time.
- Do not twist the saw as the bar is withdrawn from an undercut when bucking.

Avoid Pull-In:

- Always begin cutting with the engine at full speed and the saw housing against wood.
- Use wedges made of plastic or wood. Never use metal to hold the cut open.

Reduce the Risk of Kickback

⚠ Recognize that kickback can happen. With a basic understanding of kickback, you can reduce the element of surprise which contributes to accidents.

- Never let the moving chain contact any object at the tip of the guide bar.
- Keep the working area free from obstructions such as other trees, branches, rocks, fences, stumps, etc. Eliminate or avoid any obstruction that your saw chain could hit while you are cutting through a particular log or branch.
- Keep your saw chain sharp and properly tensioned. A loose or dull chain can increase the chance of kickback occurring. Follow manufacturer's chain sharpening and maintenance instructions. Check tension at

regular intervals with the engine stopped, never with the engine running. Make sure the chain brake nuts are securely tightened after tensioning the chain.

- Begin and continue cutting at full speed. If the chain is moving at a slower speed, there is greater chance of kickback occurring.
- Cut one log at a time.
- Use extreme caution when re-entering a previous cut.
- Do not attempt cuts starting with the tip of the bar (plunge cuts).
- Watch for shifting logs or other forces that could close a cut and pinch or fall into chain.
- Use the Reduced-Kickback Guide Bar and Low-Kickback Chain specified for your saw.

Maintain Control

- Keep a good, firm grip on the saw with both hands when the
- engine is running and don't let go. A firm grip will help you reduce kickback and maintain control of the saw. Keep the fingers of your left hand encircling and your left thumb under the front handlebar. Keep your right hand completely around the rear handle whether you are right handed or left handed. Keep your left arm straight with the elbow locked.
- Position your left hand on the front handlebar so it is in a straight line with your right hand on the rear handle when making bucking cuts. Never reverse right and left hand positions for any type of cutting.
- Stand with your weight evenly balanced on both feet.
- Stand slightly to the left side of the saw to keep your body from being in a direct line with the cutting chain.
- Do not overreach. You could be drawn or thrown off balance and lose control of the saw.
- Do not cut above shoulder height. It is difficult to maintain control of saw above shoulder height.

Kickback Safety Features

⚠ WARNING: The following features are included on your saw to help reduce the hazard of kickback; however, such features will not totally eliminate this dangerous reaction. As a chain saw user, do not rely only on safety devices. You must follow all safety

precautions, instructions, and maintenance in this manual to help avoid kickback and other forces which can result in serious injury.

- Reduced-Kickback Guide Bar, designed with a small radius tip which reduces the size of the kickback danger zone on the bar tip. A Reduced-Kickback Guide Bar has been demonstrated to significantly reduce the number and seriousness of kick-backs when tested in accordance with safety requirements for gasoline powered chain saws as set by ANSI B175.1 - 2000.
- Low-Kickback Chain, designed with a contoured depth gauge and guard link that deflect kickback force and allow wood to gradually ride into the cutter. Low-Kickback Chain has met kickback performance requirements when tested on a representative sample of chain saws below 3.8 cubic inch displacement specified in ANSI B175.1 - 2000.
- Front Hand Guard, designed to reduce the chance of your hand contacting the chain as your hand slips off the front handlebar.

Chain Brake

Chain brakes are designed to rapidly stop the chain from rotating. When the chain brake lever / hand guard is pushed toward the bar, the chain should stop immediately. **A chain brake does not prevent kickback.**

Chain brake should be cleaned and tested daily. Clean the chain brake per the Maintenance-Chain Brake Section and test per the Operation-Chain Brake Operation Section.

⚠ WARNING: Even with proper maintenance, the correct operation at the chain brake under field conditions can not be certified.

⚠ WARNING: WE DO NOT REPRESENT AND YOU SHOULD NOT ASSUME THAT THE CHAIN BRAKE WILL PROTECT YOU IN THE EVENT OF A KICKBACK. DO NOT RELY UPON ANY OF THE DEVICES BUILT INTO YOUR SAW. YOU SHOULD USE THE SAW PROPERLY AND CAREFULLY TO AVOID KICKBACK.

Reduced-Kickback Guide Bar and Low-Kickback Chain

Reduced-kickback guide bars and low-kickback saw chains reduce the chance and magnitude of

kickback and are recommended. Your saw has a low kickback chain and bar as original equipment. Repairs on a chain brake should be made by an authorized servicing dealer. Take your unit to the place of purchase if purchased from a servicing dealer, or to the nearest authorized service dealer.

⚠ WARNING: Computed kickback angle (CKA) listed on your saw and listed in the CKA table below represents angle of kickback your bar and chain combinations will have when tested in accordance with CSA (Canadian Standards Association) and ANSI standards. When purchasing replacement bar and chain, considerations should be given to the lower CKA values. Lower CKA values represent safer angles to the user, higher values indicate more angle and higher kick energies. Computed angles represented

indicate total energy and angle associated without activation of the chain brake during kickback. Activated angle represents chain stopping time relative to activation angle of chain break and resulting kick angle of saw. In all cases lower CKA values represent a safer operating environment for the user. The following guide bar and chain combinations meet kickback requirements of CSA Standards Z62.1, Z62.3, & ANSI B175.1 when used on saws listed in this manual. Use of bar and chain combinations other than those listed is not recommended and may not meet the CKA requirements per standard.

⚠ WARNING: Do not mount a bow guide on any Efco chainsaw. The risk of kickback is increased with a bow guide because of the increased kickback contact area.

Recommended bar and chain combination

3/8" x .050" Low Profile Chain

LENGTH	EFCO BAR P/N	OREGON BAR P/N	CHAIN TYPE	EFCO CHAIN P/N (SAME AS OREGON)	CKA WITHOUT CHAIN BRAKE
12"	EUSA50018	120SDEA041	91PX	91PX045X	27°
14"	EUSA50000	140SDEA041	91PX	91PX052X	30°
16"	EUSA50001	160SDEA041	91PX	91PX057X	35°

⚠ WARNING: The computer derived angles of par. 5.11 of ANSI B 175.1 – 2000 may bear no relationship to actual kickback bar rotation angles that may occur in real life cutting situations.

In addition, features designed to reduce kickback injuries may lose some of their effectiveness when they are no longer in their original condition, especially if they have been improperly maintained.

Compliance with par. 5.11 of ANSI B 175.1 – 2000 does not automatically mean that in a real life kickback the bar and chain will rotate at most 45°.

Precautions to Reduce Vibration Risk

- The chain saw is provided with anti-vibration (AV) system; never alter or modify it.
- Wear gloves and keep your hands warm.
- Keep the saw chain sharp and the saw,

including the AV system, well maintained. A dull chain will increase cutting time, and pressing a dull chain through wood will increase the vibrations transmitted to your hands.

- Maintain a firm grip at all times, but do not squeeze the handles with constant, excessive pressures, take frequent breaks. All the above mentioned precautions do not guarantee that you will not sustain whitefinger disease or carpal tunnel syndrome. Therefore, continual and regular users should monitor closely the condition of their hands and fingers. If any of the above symptoms appear, seek medical advice immediately.

Maintenance Precaution

⚠ WARNING: Never operate a chain saw that is damaged, improperly adjusted, or is

not completely and securely assembled.

- Be sure that the saw chain stops moving when the throttle control trigger is released. If the saw chain moves at idle speed, the carburetor may need adjusting, see Operation-Carburetor Adjusting Section. If the saw chain still moves at idle speed after adjustment has been made, contact a Servicing Dealer for adjustment and discontinue use until the repair is made.

⚠ WARNING: All chain saw service, other than items in the Operator's Manual maintenance instructions, have to be performed by competent chain saw service personnel. (If improper tools are used to remove the flywheel or clutch, or if an improper tool is used to hold the flywheel in order to remove the clutch, structural damage to the flywheel could occur which could subsequently cause the flywheel to burst and serious injury could result.)

- Never modify your saw in any way.
- Keep the handles dry, clean, and free of oil or fuel mixture.

⚠ WARNING: Use only accessories and replacement parts recommended.

- Never touch the chain or attempt to service the saw while the engine is running.
- Never use fuel for cleaning operations.
- Keep the chain saw in a dry place, off the ground with the chain guard on and the tanks empty.
- If your chain saw is no longer usable, dispose of it properly without damaging the environment by handing it in to your local Dealer who will arrange for its correct disposal.
- Replace immediately any safety device when damaged or broken.

⚠ WARNING: The muffler and other parts of the engine (e.g. fins of the cylinder, spark plug) become hot during operation and remain hot for a while after stopping the engine.

To reduce risk of burns do not touch the muffler and other parts while they are hot.

4. ASSEMBLING THE BAR AND CHAIN

⚠ WARNING: Check the chain tension frequently when operating the chain saw. Never touch or adjust the chain while the engine is running. The saw chain is very sharp, always wear protective gloves when performing maintenance to the chain.

1. Ensure that the chain brake is not set by pulling the chain brake lever / hand guard towards the front handle as shown in Fig. 3. Refer to Safety-Chain Brake and Operation-Chain Brake Sections for additional information.
2. Remove the bar nut (**A**, Fig. 4) and the clutch cover (**B**).
3. **Remove and discard the plastic shipping spacer (C, Fig. 5) that has been installed on the bar studs in place of the bar for shipping purposes.**
4. Adjust the chain tensioning pin (**D**) fully towards the brake band by turning the chain tensioning screw (**L**) counterclockwise as shown in inset (Fig. 5).
5. The guide bar (**F**) contains a bar stud slot that fits over the bar studs (**N**). The guide bar also contains two chain tensioning pin holes (**G**) and two lubrication holes, one per side. The bar is reversible and either tensioning pin hole may be utilized with the chain tensioning pin.
6. Place the guide bar (**F**) onto the bar studs (**H**) as shown in Fig. 5.
7. Position the guide bar (**F**) tip through the chain (**H**) loop as shown in Fig. 6. The cutters on the top of the guide bar should face toward the bar nose, in the direction of the chain rotation. See insert (M) in Fig. 8.
8. Fit the chain (**H**) over the rim sprocket (**E**) and into bar groove.

⚠ CAUTION: Severe damage can occur to the rim sprocket, clutch drum, guide bar and chain, if the chain is not correctly seated into the rim sprocket.

9. Replace the clutch cover (**B**). Turn the chain tensioning screw (**L**) clockwise (as shown in Fig. 7) until the chain tensioning pin (**D**) fits into the chain tensioning pin hole (**G**). Install the bar nut (**A**). Tighten the bar nut finger tight only. The bar must be free to move for tension adjustment.

⚠ CAUTION: Failure to ensure that the chain tensioning pin is in the chain tensioning pin hole will result in severe damage to the chain saw during reassembly of the clutch cover.

NOTE: If the clutch cover does not slide on freely, check that the chain brake is not engaged. To disengage chain brake with clutch cover removed, grasp clutch cover as shown in Fig. 3 and pull back on chain brake lever / hand guard.

10. Remove all slack from chain by turning the chain tensioning screw (L) clockwise, assuring that the chain seats into the bar groove during tensioning.
11. Lift the tip of the guide bar up to check for sag, see Fig. 10. Release the tip of the guide bar, and turn the chain tensioning screw (L) 1/2 turn clockwise. Repeat this process until sag does not exist.
12. Hold the tip of the guide bar up and tighten the bar nuts securely as shown in Fig. 9.
13. Chain is correctly tensioned when there is no slack on the underside of the guide bar, the chain is snug, but it can be turned by hand without binding, see Fig. 10. Ensure that the chain brake is not set.

NOTE: If chain is too tight, it will not rotate. Loosen bar nuts slightly and turn adjusting screw 1/4 turn counterclockwise. Lift the tip of the guide bar up and retighten bar nuts.

⚠ WARNING: Check the chain tension frequently when operating the chain saw. Never touch or adjust the chain while the motor is running. The saw chain is very sharp, always wear protective gloves when performing maintenance to the chain.

⚠ WARNING: The replacement chain must have the same or lower kickback characteristics as that originally supplied.

⚠ WARNING: If the saw is operated with a loose chain, the chain could jump off the guide bar and result in serious injury.

⚠ WARNING: Never start the saw with the sprocket cover loose.

CHAIN TENSION

⚠ WARNING: Never touch or adjust the chain while the motor is running. The saw chain is very sharp, always wear protective gloves when performing maintenance to the chain.

1. **Stop the engine before setting the chain tension.** Loosen the guide bar nuts slightly, turn the chain tensioning screw clockwise to tension the chain. Refer to Assembly-Assembling the Bar and Chain Section. Retighten guide bar nuts. A cold chain is correctly tensioned when there is no slack on the underside of the guide bar, the chain is snug, but it can be turned by hand without binding. For warm chain, see Item 3.
2. Chain must be retensioned whenever the flats on the drive link tangs hang out of the bar groove.
3. During normal saw operation, the temperature of the chain will increase. The drive link tangs of a correctly tensioned warm chain will hang approximately .050" (1.25 mm) out of the bar groove. To help determine the correct warm chain tension, the tip of the combination wrench can be used as a guide.

⚠ CAUTION: Chain tensioned while warm, may be too tight upon cooling. Check the "cold tension" before next use.

⚠ CAUTION: A new chain has to be retensioned more often than one that has been in use for some time.

Breaking-in the Chain

New chains will stretch and must be tightened frequently.

Lift the chain out of the bar groove and lubricate the bar groove with additional oil. Place the chain saw on a piece of cardboard or scrap plywood. Start the chain saw (refer to the Operation-Starting Engine Section) and allow it to run at moderate speed for approximately one (1) minute. **Stop the engine.** Check that the oil pump is working properly. The cardboard should have excess oil from the chain rotation if the oil pump is working properly. Adjust the chain

tension (refer to Operation-Chain Tension Section). Start the saw again and make a few cuts in a log to heat up the chain. Stop the engine and re-adjust chain again. Repeat this process until the chain retains proper warm tension adjustment in Operation-Chain Tensioning Section. **Never touch the ground with the chain.**

Bucking Spike

⚠ WARNING: Your chain saw is fitted with a bucking spike. The bucking spike is very sharp and can cause injury. Be extremely careful when working near the bucking spike.

5. STARTING

FUELING

This product is powered by a 2-cycle engine and requires pre-mixing gasoline and 2-cycle oil. Pre-mix unleaded gasoline and 2-cycle engine oil in a clean container approved for gasoline.

RECOMMENDED FUEL: THIS ENGINE IS CERTIFIED TO OPERATE ON UNLEADED GASOLINE INTENDED FOR AUTOMOTIVE USE WITH AN OCTANE RATING OF 89 $([R + M] / 2)$ OR HIGHER. Mix 2-cycle engine oil with gasoline according to the instructions on the package.

We strongly recommend the use of **2% (1:50)** Efco two cycle engine oil, which is specifically formulated for all air-cooled two-stroke engines. The correct oil / fuel proportions shown in the table are suitable when using the Efco **PROSINT 2** and **EUROSINT 2** or an equivalent high-quality engine oil (**JASO specification FD** or **ISO specification L-EGD**).

GASOLINE		OIL	
			
		2% - 50:1	
ℓ	ℓ	(cm³)	
1	0,02	(20)	
5	0,10	(100)	
10	0,20	(200)	
15	0,30	(300)	
20	0,40	(400)	
25	0,50	(500)	

⚠ CAUTION: DO NOT USE AUTOMOTIVE OIL OR 2-CYCLE OUTBOARD OIL.

⚠ CAUTION:

- Match your fuel purchases to your consumption; don't buy more than you will use in one or two months;
- Store gasoline in a tightly-closed container in a cool, dry place.

⚠ CAUTION - For the mixture, never use a fuel with an ethanol percentage higher than 10%; gasohol (mixture of gasoline and ethanol) up to 10% ethanol or E10 fuel are acceptable.

When using an Oxygenated Gasoline a good practice of Fuel Management is necessary. Gasoline Oxygenated with alcohol readily takes/ up water when it is present; the water may be condensed out of humid air or be a contaminant in the fuel system, including tank. The use of Oxygenated Gasoline may cause the occurrence of vapor-lock easier.

NOTE - Prepare only the quantity of mixture required for immediate use; do not leave fuel in the tank or a container for a long time. We commend the use of the additive **Emak ADDITIX 2000** code 001000972 if the mixture is to be stored for 12 months.

Alkylate gasoline

⚠ CAUTIONS – Alkylate fuels have different density than normal fuel. Therefore engines, set with normal fuel, need different H jet regulation to avoid critical issues. For this operation it's necessary turned at a Licensed Service Dealer.

FILLING THE TANK

⚠ WARNING: Follow safety instruction for fuel handling. Always shut off engine before fuelling. Never add fuel to a machine with a running or hot engine. Move at least 3 m from refuelling site before starting engine. **DO NOT SMOKE!**

1. Clean surface around fuel cap to prevent contamination.
2. Loosen fuel cap slowly.
3. Carefully pour fuel mixture into the tank. Avoid spillage.
4. Prior to replacing the fuel cap, clean and

inspect the gasket.

5. Immediately replace fuel cap and hand tighten. Wipe up any fuel spillage.

NOTE: It is normal for smoke to be emitted from a new engine during and after first use.

⚠ WARNING: Check for fuel leaks, if any are found, correct before use. Contact a Servicing Dealer if necessary.

Chain Oil System

The bar and chain require continuous lubrication. Lubrication is provided by the automatic oiler system when the oil tank is kept filled. Lack of oil will quickly ruin the bar and chain. Too little oil will cause overheating shown by smoke coming from the chain and/or discoloration of the bar. In freezing weather oil will thicken, making it necessary to thin bar and chain oil with a small amount (5 to 10%) of Diesel Fuel or kerosene. Bar and chain oil must be free flowing for the oil system to pump enough oil for adequate lubrication.

⚠ CAUTION: Never use waste oil. Always use biodegradable lubricant that is specific for bar and chain and that is better for the environment and chainsaw's parts.

⚠ CAUTION: Do not use dirty, used or otherwise contaminated oils. Damage may occur to the oil pump, bar, or chain.

⚠ WARNING: Do not use waste oil! Medical studies have shown that renewed contact with waste oil can cause skin cancer.

1. Fill the oil tank every time engine is fueled. Chain saw should use approximately one tank of oil per tank of fuel.
2. The automatic oil pump is a positive displacement pump operated through gears driven off the clutch drum assembly. The pump will not oil at idle speeds.

Preparation for Cutting

Proper Grip on Handles.

Refer to Safety Section for appropriate Safety Equipment.

1. Wear non-slip gloves for maximum grip and protection.

⚠ WARNING: Hold the saw firmly with both hands. Always keep your LEFT HAND on the front handlebar and your RIGHT HAND on the rear (throttle) handle, so that your body is to the left of the chain line. Never use a cross-handed grip, or any stance which would place your body or arm across the chain line. Left-handers should follow these instructions too.

2. Maintain a proper grip on the saw whenever the engine is running. The fingers should encircle the handlebar and the thumb is wrapped under the handlebar. This grip is least likely to be broken (by a kickback or other sudden reaction of the saw). Any grip in which the thumb and fingers are on the same side of the handle, is dangerous because a slight kick of the saw can cause loss of control.

⚠ WARNING:

Proper Cutting Stance

- **Weight should be balanced on both feet - feet on solid ground.**
- **Keep arm with elbow locked in a "straight arm" position to withstand any kickback force.**
- **Your body should always be to the left of the chain line.**
- **Thumb on underside of handlebar.**

Basic Cutting Procedure

Practice cutting a few small logs using the following technique to get the "feel" of using your saw before you begin a major sawing operation.

1. Take the proper stance in front of the wood with the saw idling.
2. Accelerate the engine to full throttle just before entering the cut by squeezing the throttle trigger.
3. Begin cutting with the saw against the log.

4. Keep the engine at full throttle the entire time you are cutting.
5. Allow the chain to cut for you; exert only light downward pressure. If you force the cut, damage to the bar, chain, or engine can result.
6. Release the throttle trigger as soon as the cut is completed, allowing the engine to idle. **If you run the saw at full throttle without a cutting load, unnecessary wear or damage can occur to the chain, bar, and engine.**
7. Do not put pressure on the saw at the end of the cut.

Work Area Precautions

⚠ WARNING: Cut only wood or materials made from wood. Do not cut metal, plastics, masonry, or non-wood building materials.

- Never allow children to operate your saw. Only allow others to use this chainsaw who have read this Operator's Manual or received adequate instructions for the safe and proper use of this chain saw.
- Keep everyone - helpers, bystanders, children, and animals a safe distance from the cutting area. During felling operations, the safe distance should be a least twice the height of the largest trees in the felling area. During bucking operations, keep a minimum distance of 35 feet (10 m) between workers.
- Always cut with both feet on solid ground to prevent being pulled off balance.
- Do not cut above chest height, as a saw held higher is difficult to control against kickback forces.
- Do not fell trees near electrical wires or buildings. Leave this operation for professionals.
- Cut only when visibility and light are adequate for you to see clearly.
- **Do not cut from a ladder, this is extremely dangerous.** Leave this operation for professionals.
- Stop the saw if the chain strikes a foreign object. Inspect the saw and repair parts as necessary.
- Keep the chain out of dirt and sand. Even a small amount of dirt will quickly dull a chain and increase the possibility of kickback.
- Stop the engine before setting the saw down.
- Be particularly cautious and alert while

wearing hearing protection because such equipment may restrict your ability to hear sounds indicating danger (calls, signals, warnings, etc).

- Be extremely cautious when working on slopes or uneven ground.
- When a chain saw is being used, a fire extinguisher should be available.

⚠ WARNING – Never start the saw engine without the bar, chain and clutch cover (chain brake) assembled - or else the clutch can come **loose** and cause personal **injuries**.

STARTING THE ENGINE

⚠ WARNING: Keep body to the left of the chain line. Never straddle the saw or chain, or lean over past the chain line. The chain brake must be engaged when starting the saw.

- Place the chain saw on level ground and ensure that no objects or obstructions are in immediate vicinity which could come in contact with the bar and chain. Hold the front handle firmly with the left hand and put your right foot onto the base of the rear handle, see Fig. 14.
- Set the chain brake by pushing the chain brake lever / hand guard forward (towards the bar), to the Brake Position as shown in Fig. 12. Refer to Safety-Chain Brake and Operation-Chain Brake Sections for additional information.
- Slowly push the purge bulb 6 to 8 times (**14, Fig. 2**).
- Pull the choke lever (**D**) to the fully extended position (CLOSE), as shown in Fig. 13.
- Pull the starter rope until the first firing of the engine is heard (no more than five (5) pulls). **A new unit may require additional pulls.**
- Push the choke lever (**E**) completely in the OPEN position, as shown in Fig. 13.
- Pull the starter rope until the engine starts.
- Immediately after the engine has started, depress the throttle trigger lockout (**3, Fig. 2**), quickly squeeze and release the throttle trigger (**2**). Place chain brake lever / hand guard into the run position as shown in Fig. 3. Refer to Safety-Chain Brake and Operation-Chain Brake Sections for additional information.
- When pulling the starter rope, do not use the full extent of the rope as this can cause the

rope to break. Do not let starter rope snap back. Hold the handle and let the rope rewind slowly.

⚠ WARNING: Do not cut material with the choke/fast idle lever at the FULL CHOKE position. Do not operate your chainsaw with the starting throttle lock engaged. Cutting with the starting throttle lock engaged does not permit the operator proper control of the saw or chain speed.

NOTE - STARTING WARM ENGINE:

Follow above starting instructions, but do not use the Full Choke position for start up again. To set fast idle for warm engine starting, pull choke out completely and push back in to the original Run Position.

⚠ WARNING: Weather conditions and altitude may affect carburetion. Do not allow bystanders close to the chain saw while adjusting the carburetor.

⚠ WARNING: Never attempt to start the chainsaw when the guide bar is in a cut or kerf.

Breaking-in the Engine

The engine reaches the maximum power after 5-8 hours of activity.

During this period of breaking-in do not make the machine function idly at full throttle, to avoid excessive functioning stress.

⚠ CAUTION! – During the braking-in period do not vary the carburetion to obtain a presumed power increment; the engine can be damaged.

Difficult Starting (or starting a flooded engine)

The engine may be flooded with too much fuel if it has not started after 10 pulls. Flooded engines can be cleared of excess fuel by following the warm engine starting procedure listed above. Starting could require pulling the starter rope handle many times depending on how badly the unit is flooded. If engine fails to start refer to the TROUBLESHOOTING TABLE (page 28).

Engine is Flooded

If you did not move the choke lever to warm start, quickly enough after the engine began to fire, the combustion chamber is flooded.

- Pry off the spark plug boot.
- Unscrew and dry off the spark plug.
- Open the throttle wide.
- Pull the starter rope several times to clear the combustion chamber.
- Refit the spark plug and connect the spark plug boot, press it down firmly.
- Set the choke lever to warm start (OPEN) – even if engine is cold.
- Now start the engine.

6. STOPPING THE ENGINE

Release the throttle lever (2, Fig. 2) and let the engine return to idle. Turn off the engine, pushing the STOP button (10).

⚠ Do not put the chain saw on the ground when the chain is still moving.

⚠ CAUTION: The chain contracts as it cools down. If it is not slackened, it could damage the crankshaft and bearings.

Pre-operation checking

⚠ WARNING: THE SAW CHAIN SHOULD NEVER TURN AT IDLE. Turn the idle speed screw "T" counterclockwise to reduce the idle RPM and stop the chain, or contact a Servicing Dealer for adjustment and discontinue use until the repair is made.

Serious personal injury may result from the saw chain turning at idle.

7. USE

Chain Brake Operation

Refer to Safety-Chain Brake Section before use.

The chain brake operating condition should be checked prior to each use as follows:

1. Start the engine and grasp front and rear handles securely with both hands.
2. Pull the throttle trigger to bring the chain saw up to full speed. Using the back of your left hand, engage the chain brake by pushing the

chain brake lever / hand guard toward the bar while the chain is rotating rapidly.

3. The chain brake should engage and stop the chain immediately, if not, take the saw to a Servicing Dealer for repair and discontinue use until the repair is made.
4. Reset the chain brake back into the run position by grasping the guide bar side (right side from operator's position) of the chain brake lever / hand guard and pull toward the front handle until an audible click is heard. See Fig. 3.

⚠ WARNING: If chain brake does not stop the chain immediately, take the saw to a Servicing Dealer for repair prior to use.

⚠ WARNING: An improperly maintained chain brake may increase the time needed to stop the chain after activation, or may not activate at all.

⚠ WARNING: This chainsaw equipped with a top handle is designed specifically for tree surgery and maintenance. Due to the special handle design (closely spaced handles), there is an increased risk in its use. For this reason this special chainsaw should be used only for work in a tree by persons trained in special cutting and working techniques. This type of chainsaw cannot be used for felling operations; for this reason, this manual does not contain instructions for felling. For bucking and other operations on ground the use of a normal forest chainsaw is highly recommended.

Bucking

Bucking is the term used for cutting a fallen tree to the desired log length.

- Cut only one log at a time.

⚠ WARNING: Support small logs on a saw horse or another log while bucking. Never allow another person to hold the log while cutting and never hold the log with your leg or foot.

⚠ WARNING: Keep a clear cutting area. Make sure that no objects can contact the guide bar nose and chain during cutting, this can cause kickback (Fig. 15).

⚠ WARNING: During bucking operations always stand on the uphill side so that the cut-off section of the log can not roll over you.

⚠ WARNING: If saw becomes pinched or hung in a log, don't try to force it out. You can lose control of the saw resulting in injury and/or damage to the saw. Stop the saw, drive a wedge of plastic or wood into the cut until the saw can be removed easily. Restart the saw and carefully reenter the cut. Do not attempt to restart your saw when it is pinched or hung in a log.

⚠ WARNING: Do not stand on the log being cut. Any portion can roll causing loss of footing and control. Do not cut in an area where logs, limbs, and roots are tangled. Drag the logs into a clear area before cutting by pulling out exposed and cleared logs first.

Bucking with a Wedge

If the wood diameter is large enough for you to insert a soft bucking wedge without touching the chain, you should use the wedge to hold the cut open to prevent pinching.

Logs Under Stress

Make the first bucking cut 1/3 of the way through the log and finish with a 2/3 cut on the opposite side. As the log is being cut, it will tend to bend. The saw can become pinched or hung in the log if you make the first cut deeper than 1/3 of the diameter of the log.

Give special attention to logs under stress to prevent the bar and chain from pinching.

Types of Cutting Used

Overbucking

Begin on the top side of the log with the bottom of the saw against the log; exert light pressure downward.

Underbucking

Begin on the under side of the log with the top of the saw against the log; exert light pressure upward. During underbucking, the saw will tend to push back at you. Be prepared for this reaction and hold the saw firmly to maintain control.

⚠ WARNING: Never turn saw upside down to undercut. The saw cannot be controlled

in this position. Always make your first cut on the compression side of the log. The compression side of the log is where the pressure of the log's weight is concentrated.

Limbing and Pruning

⚠ WARNING: Be alert for and guard against kickback. Do not allow the moving chain to contact any other branches or objects at the nose of the guide bar when limbing or pruning. Allowing such contact can result in serious injury.

- Work slowly, keeping both hands on the saw with a firm and proper grip. Maintain secure footing and balance.
- Keep the tree between you and the chain while limbing. Cut from the side of the tree opposite the branch you are cutting.
- Do not cut from a ladder, this is extremely dangerous. Leave this operation for professionals.
- Do not cut above chest height as a saw held higher is difficult to control against kickback.
- Be alert for springback. Watch out for branches that are bent or under pressure. Avoid being struck by the branch or the saw when the tension in the wood fibers is released.
- Keep a clear work area. Frequently clear branches out of the way to avoid tripping over them.

⚠ WARNING: Only persons especially trained in tree service operations are allowed to climb into a tree to limb or prune. Do not stand on ladders, platforms, a log or in any position which can cause you to lose your balance or control of the saw.

Limbing Operation (Fig. 22)

- Always limb a tree after it is cut down. Only then can limbing be done safely and properly.
- Leave the larger limbs underneath the felled tree to support the tree as you work.
- Start at the base of the felled tree and work toward the top, cutting branches and limbs. Remove small limbs with one cut.
- Keep the tree between you and the chain. Cut from the side of the tree opposite the branch you are cutting.
- Remove larger, supporting branches with the

cutting techniques described in BUCKING WITHOUT A SUPPORT.

- Always use an overcut to cut small and freely hanging limbs. Undercutting could cause limbs to fall and pinch the saw.

Pruning Operation

- When pruning trees it is important not to make the flush cut next to the main limb or trunk until you have cut off the limb further out to reduce the weight. This prevents stripping the bark from the main member.
- Underbuck the branch 1/3 through for your first cut, your second cut should overbuck to drop the branch off.
- Now make your finishing cut smoothly and neatly against the main member so the bark will grow back to seal the wound.

⚠ WARNING: If the limbs to be pruned are above chest height, hire a professional to perform the pruning.

Springpoles

A springpole is any log, branch, rooted stump, or sapling which is bent under tension by other wood so that it springs back if the wood holding it is cut or removed. On a fallen tree, a rooted stump has a high potential of springing back to the upright position during the bucking cut to separate the log from the stump. Watch out for springpoles. They are potentially dangerous.

⚠ WARNING: Springpoles are dangerous and could strike the operator, causing the operator to lose control of the chain saw. This could result in severe or fatal injury to the operator.

8. MAINTENANCE

Chain Maintenance

Use only Dual Raker low-kickback chain on this saw. This fast-cutting chain will provide kickback reduction when properly maintained.

For smooth and fast cutting, raker chain needs to be maintained properly. The chain requires sharpening when the wood chips are small and powdery, the chain must be forced through the wood during cutting, or the chain cuts to one side. During maintenance of your chain, consider

the following:

1. Improper filing angle of the side plate can increase the risk of a severe kickback.
2. Raker (depth gauge) clearance: Too much increases the potential for kickback; not enough decreases cutting ability.
3. If cutter teeth have hit hard objects such as nails and stones, or have been abraded by mud or sand on the wood, have Servicing Dealer sharpen chain.
4. In rare instances drive tangs could flare resulting in chain not rotating freely. Replace chain if necessary.

NOTE: Inspect the rim sprocket for wear or damage when replacing the chain. If signs of wear or damage are present in the areas, have the rim sprocket replaced by a Servicing Dealer.

How to Sharpen the Cutters

Be careful to file all cutters to the specified angles and to the same length, as fast cutting can be obtained only when all cutters are uniform.

1. Wear gloves for protection. Tighten the chain tension enough that the chain does not wobble. Do all of your filing at the mid-point of the bar. See Operation-Chain Tension.
2. Use a 3/16" diameter round file and holder.
3. Keep the file level with the top plate of the tooth. Do not let the file dip or rock.
4. Using light but firm pressure, stroke towards the front corner of the tooth. Lift file away from the steel on each return stroke.
5. Put a few firm strokes on every tooth. File all left hand cutters in one direction. Then move to the other side and file the right hand cutters in the opposite direction. Occasionally remove filings from the file with a wire brush.

⚠ CAUTION: Dull or improperly sharpened chain can cause excessive engine speed during cutting which may result in severe engine damage.

⚠ WARNING: It is absolutely essential to comply with the angles and dimensions specified below. If the saw chain is incorrectly sharpened – and in particular if the depth gauge is set too low – there is a risk of increased kickback of the chainsaw, with resulting risk of injury. Failure to replace or repair damaged chain can

cause serious injury.

The saw chain is very sharp, always wear protective gloves when performing maintenance to the chain.

Top Plate Angle

File holders are marked with guide marks to align file properly to produce correct TOP PLATE ANGLE.

G) CORRECT- 30°

H) LESS THAN 30° - For Cross Cutting.

I) MORE THAN 30°- Feathered Edge Dulls Quickly.

Side Plate Angle (Fig. 23)

J) CORRECT- 85° - 90°

Produced automatically if correct diameter file is used in file holder.

K) "HOOK"-"Grabs" and dulls quickly. Increases potential of KICKBACK.

Results from using a file with diameter too small, or file held too low.

L) BACKWARD SLOPE- Needs too much feed pressure, causes excessive wear to bar and chain.

Results from using a file with diameter too large, or file held too high.

Depth Gauge Clearance

1. The depth gauge should be maintained at a clearance (**Fig. 23**) between .025 (0.65 mm) and .024" (0.6 mm). Use a depth gauge tool for checking the depth gauge clearances.
2. Every time the chain is filed, check the depth gauge clearance.

Use a Flat File and a Depth Gauge Jointer to lower all gauges uniformly (Fig. 24).

P) FLAT FILE

Q) DEPTH GAUGE JOINTER

Depth gauge jointers available in .020" to .035" (0.5 mm to 0.9 mm). After lowering each depth gauge, restore original shape by rounding the front. Be careful not to damage adjoining drive links with the edge of the file.

⚠ CAUTION: After sharpening, clean the chain thoroughly, remove filings or grinding dust – lubricate the chain thoroughly.

Guide Bar Maintenance

Every day of use, reverse the guide bar on the saw to distribute the wear for maximum bar life. The bar should be cleaned every day of use and checked for wear and damage.

Feathering or burring of the bar rails is a normal process of bar wear. Such faults should be smoothed with a file or stone as soon as they occur.

A bar with any of the following faults should be replaced:

- Wear inside the bar rails which permits the chain to lay over sideways.
- Bent guide bar.
- Cracked or broken rails.
- Spread rails.

In addition, guide bars with a sprocket at their tip must be lubricated periodically with a grease syringe to extend the guide bar life.

Turn the guide bar and check that the lubrication holes and chain groove are free from impurities.

⚠ WARNING - Never mount a new chainsaw on a worn sprocket.

AIR FILTER

⚠ WARNING: Do not clean filter in gasoline or other flammable solvent to avoid creating a fire hazard or producing harmful evaporative emissions.

Completely loosen the air filter cover knob (**A**, Fig. 25) by turning counterclockwise, remove air filter cover and check the air filters (**B**) each day. Clean filter with soapy water, rinse and dry thoroughly prior to installing. Reinstall the air filters into cover. Place the air filter cover onto the chain saw. Tighten the air filter cover knob securely.

A used air filters can never be completely cleaned. It is advisable to replace your air filters with a new one after six month of operation.

⚠ CAUTION: Never run the engine without the air filters, serious damage could result.

Make sure the air filters is correctly placed in the air filter cover before reassembly.

Always replace damaged filters.

Do not clean a filters with a brush.

FUEL FILTER - Check the fuel filter periodically. Replace it if too dirty (Fig. 26).

OIL PUMP (automatic/adjustable) - Flow adjustment is pre-set by the manufacturer. Oil flow can be adjusted by the operator according to specific requirements by means of the special adjusting screw (Fig. 30). Oil flow occurs only when the chain is moving.

⚠ WARNING - Never use scavenge oil.

STARTING UNIT - Use a brush or compressed air to keep the cooling louvers of the starter assembly free and clean.

⚠ WARNING: The coil spring is under tension and could fly apart causing serious injuries. Never try to disassembly or modify it.

ENGINE - Clean the cylinder & flywheel fins with compressed air or a brush periodically. Dangerous overheating of engine may occur due to impurities on the cylinder.

⚠ WARNING: Never run the saw without all the parts, including the drivecase cover and starting housing, securely in place. Because parts can fracture and pose a danger of thrown objects, leave repairs to the flywheel and clutch to trained Servicing Dealers.

SPARK PLUG - Clean the spark plug and check the electrode gap periodically (Fig. 27). Use NGK CMR7A or of other brand with the same thermal grade.

⚠ WARNING: Never test the ignition system with ignition wire connector removed from spark plug or with unseated spark plug, since uncontained sparking may cause a fire. A loose connection between spark plug terminal and ignition wire connector in the boot may create arcing that could ignite combustible fumes and cause a fire.

Use only resistor type spark plugs of the approved range.

Factors such as:

- too much oil in fuel mix;
 - dirty air filter;
 - unfavourable running conditions, e.g. operating at part load;
- may result in rapid deterioration of the spark plug.

CHAIN BRAKE - If the chain brake does not work properly, remove the chain cover and the clean brake components. Replace the chain brake band if worn or deformed.

⚠ WARNING: If the brake band is worn too thin it may break when the chain brake is triggered. With a broken brake band, the chain brake will not stop the chain. The chain brake should be replaced by an authorized service dealer if any part is worn to less than 0.02" (0.6 mm) thick. Repairs on a chain brake should be made by an authorized service dealer. Take your unit to the place of purchase if purchased from a servicing dealer, or to the nearest authorized service dealer.

Always keep the chain brake mechanism clean and lightly lubricate the linkage.

Always test the chain brake performance after servicing or cleaning per the Operation - Chain Brake Section.

Never use fuel for cleaning operations.

Carburetor Adjustment

Before adjusting the carburetor, clean the starter cover vents, and air filter as shown in Fig. 25, refer to Operation-Starting Unit and Maintenance-Air Filter Sections for details. Allow the engine to warm up prior to carburetor adjustment.

This engine is designed and manufactured in order to comply with EPA (Environmental Protection Agency) Phase 3 regulations.

The carburetor is factory set and should not require adjusting.

Idle Speed Adjustment

- If the engine starts, runs, and accelerates but will not idle; turn the idle speed screw "T" clockwise to increase idle speed (Fig. 28).
- If the chain turns at idle, turn the idle speed screw "T" counterclockwise to reduce the idle RPM and stop the chain movement. If the saw chain still moves at idle speed, contact a Servicing Dealer for adjustment and discontinue use until the repair is made.

MUFFLER

⚠ WARNING – This muffler incorporates a catalytic converter, needed in order to ensure the engine complies with current emissions standards. Never attempt to modify or remove the catalytic converter: in doing so, you will be breaking the law.

⚠ WARNING – Mufflers with catalytic converters become very hot during operation, and retain heat for a long time after the engine has been stopped. This is the case even with the engine idling. Contact can burn the skin. Always remember the potential fire risk!

⚠ CAUTION – If the muffler is damaged, it must be replaced. If the muffler frequently becomes blocked, this could be an indication that the efficiency of the catalytic converter is limited.

⚠ WARNING – Do not use the chain saw if the muffler is damaged or missing, or has been altered in any way. Operating the machine with an improperly maintained muffler will increase the risk of fire and hearing loss.

EXTRA MAINTANANCE ADVISABLE

It is advisable to inspect the machine by a specialized technician at an authorized service network at the end of season, if used intensively, and every two years if with normal use.

⚠ WARNING! – Any maintenance operations not specifically dealt with in this manual must be carried out by an authorised service centre. To ensure that your chainsaw continues to function correctly, use only **ORIGINAL REPLACEMENT PARTS**.

⚠ Any unauthorized changes and/or use of non-original replacement parts may result in serious injury or death to the operator or third parties.

TRANSPORTION

Carry the chainsaw with the engine stopped, guide bar to the rear and chain cover on (Fig. 29).

⚠ WARNING - When transporting the machine on a vehicle, ensure that it is firmly and securely fastened using straps or belts. The machine must be transported in the horizontal position, also ensuring compliance with applicable transport regulations for such machines.

MAINTENANCE CHART

Please note that the following maintenance intervals apply for normal operating conditions only. If your daily work requires longer than normal or harsh cutting conditions are present the suggested intervals should be shortened accordingly.

		Before Each Use	After Each Refueling Stop	Weekly	If Damaged or Faulty
Complete Machine	Inspect (Leaks, Cracks, and Wear)	X	X		
Controls (Ignition Switch, Choke Lever, Throttle Trigger, Trigger Interlock)	Check Operation	X	X		
Chain Brake	Check Operation	X	X		
	Check by Dealer				X
Fuel Tank and Oil Tank	Inspect (Leaks, Cracks, and Wear)	X	X		
Fuel Filter	Inspect and Clean			X	
	Replace Filter Element				X
Chain Lubrication	Check Output	X	X		
Saw Chain	Inspect (Damage, Sharpness, and Wear)	X	X		
	Check Tension	X	X		
	Sharpen (Check Gauge Depth)				X
Guide Bar	Inspect (Damage, and Wear)	X	X		
	Clean Bar groove and Oil Passages	X			
	Rotate, Lubricate Sprocket Nose and Deburr			X	
	Replace				X
Rim Sprocket	Inspect (Damage, and Wear)			X	
	Replace				X
Clutch Drum	Inspect (Damage, and Wear)			X	
	Replace				X
Chain Catcher	Inspect (Damage, and Wear)	X	X		
	Replace				X
All Accessible Screws and Nuts (not Adjusting Screws)	Inspect - Retighten			X	
Air Filter	Clean	X			
	Replace				X
Cylinder Fins and Starter System Vents	Clean			X	
Starter Rope	Inspect (Damage, and Wear)			X	
	Replace				X
Carburetor	Check Idle (Chain must not rotate at Idle)	X	X		
Spark Plug	Check Electrode Gap			X	
	Replace				X
Vibration Mounts	Inspect (Damage and Wear)			X	

9. STORAGE

⚠ WARNING: Stop engine and allow to cool, and secure the unit before storing or transporting in a vehicle. Store unit and fuel in an area where fuel vapors cannot reach sparks or open flames from water heaters, electric motors or switches, furnaces, etc. Store unit with all guards in place. Position so that any sharp object cannot accidentally cause injury to passersby. Store the unit out of reach of children and other unauthorized persons.

1. Drain and clean the fuel tank in a well ventilated area.
2. Drain all fuel from tank into a container approved for gasoline. Run engine until it stops. This will remove all fuel-oil mix which could become stale and leave varnish and gum in the fuel system.
3. Clean all foreign material from the saw. Keep away from corrosive agents such as garden chemicals and de-icing salts.
4. Abide by all Federal and local regulations for the safe storage and handling of gasoline. Excess fuel should be used in other 2-cycle engine powered equipment.

⚠ CAUTION: It is important to prevent gum deposits from forming in essential fuel system parts such as the carburetor, fuel filter, fuel hose, or fuel tank during storage. Alcohol blended fuels (called gasohol or E10 or using ethanol, methanol) can attract moisture which leads to fuel mixture separation and formation of acids during storage. Acidic gas can damage the engine.

ENVIRONMENTAL PROTECTION

Environmental protection should be a priority of considerable importance when using the machine, for the benefit of both social cohesion and the environment in which we live.

- Try not to cause any disturbance to the surrounding area.
- Scrupulously comply with local regulations and provisions for the disposal of oils, petrol, batteries, filters, deteriorated parts or any elements which have a strong impact on the environment. This waste must not be disposed of as normal waste, it must be separated and taken to specified waste disposal centres where the material will be recycled.

Demolition and disposal

When the machine reaches the end of its service life, do not dispose of it into the environment; instead take it to a waste disposal centre.

Most materials used in the manufacture of the machine are recyclable; all metals (steel, aluminium, brass) can be delivered to a normal recycling station. For information contact your local waste recycling service. Waste disposal must be carried out with respect for the environment, avoiding soil, air and water pollution.

In all cases, applicable local legislation must be complied with.

10. TECHNICAL DATA

	MTT 3600
Displacement	2.15 cu.in (35.1 cm ³)
Engine	2 stroke EMAK
Power	2 HP (1.5 kW)
Min. rpm	2.900÷3.200 RPM *
Max. rpm	12.000÷13.000 RPM *
Primer bulb	Yes
Starting system	 Yes
Lateral chain tensioner screw	Yes
No.of pinion teeth	6
Weight without bar and chain	8.4 lb (3.8 kg)
Fuel tank capacity	 +  9.5 oz (280 ml)
Chain oil reservoir capacity	 7.8 oz (230 ml)
* No load RPM with bar and chain	

11. TROUBLESHOOTING



WARNING: Always stop unit and disconnect spark plug before performing all of the recommended remedies below except remedies that require operation of the unit.

When you have checked all the possible causes listed and you are still experiencing the problem, see your Servicing Dealer. If you are experiencing a problem that is not listed in this chart, see your Servicing Dealer for service.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Engine will not start or will run only a few seconds after starting.	1. No spark 2. Flooded engine.	1. Watch for spark at spark plug tip. If there is no spark, repeat test with a new spark plug (CMR7A). 2. Follow procedure page 18 If engine still fails to start, repeat procedure with a new spark plug.
Engine starts but will not accelerate properly or will not run properly at high speed.	Carburetor requires adjustment.	Contact a Servicing Dealer for carburetor adjustment.
Engine does not reach full speed and / or emits excessive smoke	1. Check oil fuel mixture. 2. Air filter dirty. 3. Carburetor requires adjustment.	1. Use fresh fuel and the correct 2-cycle oil mix. 2. Clean per instruction in Maintenance-Air Filter Section. 3. Contact a Servicing Dealer for carburetor adjustment.
Engine starts, runs and accelerates but will not idle.	Carburetor requires adjustment.	Turn idle speed screw "T" (Fig. 28) clockwise to increase idle speed. See Operation-Carburetor Adjustment.
Bar and Chain Running Hot and Smoking	1. Chain oil tank empty. 2. Chain tension too tight. 3. Oiler function.	1. Oil tank should be filled every time that fuel tank is filled. 2. Tension chain per instructions in Operation-Chain Tension section (Pag.14). 3. Run at full throttle 15 to 30 seconds. Stop saw and check for oil dripping from bar tip guard and guide bar. If oil is present the chain may be dull or bar may be damaged. If no oil contact a Servicing Dealer.
Engine starts and runs, but chain is not rotating	1. Chain brake engaged. 2. Chain tension too tight. 3. Guide bar and chain assembly. 4. Chain and/or guide bar damaged. 5. Clutch drum and/or rim sprocket damaged.	1. Release chain brake, see Operation-Chain Brake Section (Pag.14). 2. Tension chain per instructions in Operation-Chain Tension section (Pag. 14). 3. Refer to Assembly-Assembling the Bar and Chain Section (Pag.13). 4. Refer to Maintenance-Chain and/or Maintenance-Guide Bar Section (Pag.20-22). 5. Replace if necessary - contact a Servicing Dealer.



WARNING: Never touch the chain while the engine is running.

INTRODUCTION

Pour un emploi correct de la tronçonneuse et pour éviter tout accident, ne commencez pas le travail sans avoir préalablement lu ce manuel avec attention. Vous trouverez les descriptions du fonctionnement des différents composants, ainsi que les instructions relatives aux contrôles et aux procédures d'entretien requis.

Remarque: les illustrations et instructions présents dans ce manuel peuvent varier en fonction des normes de chaque pays et sont sujettes à modifications sans préavis par le fabricant.

MANUEL DE L'UTILISATEUR

Le manuel de l'utilisateur est destiné à votre propre protection. LISEZ-LE. Conservez-le dans un endroit approprié de façon à pouvoir s'y référer au besoin. Ayez pris connaissance des procédures avant de commencer le montage de l'unité. Une préparation et un entretien corrects vont de paire avec de bonnes performances de la machine et avec une sécurité optimale.

Contactez votre concessionnaire ou votre distributeur local si vous ne comprenez pas certaines des instructions délivrées par le présent manuel.

Outre les instructions relatives au fonctionnement, le présent manuel contient des paragraphes requérant une attention particulière de votre part.

Ces paragraphes sont signalés par les symboles décrits ci-dessous:

Avertissement: présent en cas de risque d'accident, de blessure corporelle, ou de dégâts matériels.

Mise en garde: présent en cas de risque d'endommagement de la machine ou de ses composants.

 **AVERTISSEMENT:** Afin de garantir un fonctionnement correct et en toute sécurité de la tronçonneuse, il est recommandé de toujours conserver le manuel de l'utilisateur à proximité de la machine. Ne prêtez ou ne louez jamais votre tronçonneuse sans fournir le présent manuel d'utilisation et d'entretien.

 **AVERTISSEMENT:** Seules les personnes ayant intégralement compris le présent manuel sont habilitées à utiliser votre tronçonneuse.

SOMMAIRE

1. COMPRENDRE LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ _____	29
2. COMPOSANTS DE LA TRONÇONNEUSE _____	30
3. RÈGLES DE SECURITE _____	30
4. MONTAGE GUIDE ET CHAÎNE _____	38
5. MISE IN ROUTE _____	40
6. ARRÊT DU MOTEUR _____	44
7. UTILISATION _____	44
8. ENTRETIEN _____	46
9. REMISSAGE _____	52
10. DONNÉES TECHNIQUES _____	53
11. RÉOLUTION DES PROBLÈMES _____	54

1. EXPLICATION DES SYMBOLES ET RÈGLES DE SECURITE (Fig.1)

1. Ce symbole signale un Avertissement et une Mise en garde.
2. **ATTENTION !** Prenez garde à l'effet de rebond. Évitez tout contact avec le nez du guide-chaîne.
3. Portez des chaussures ou des bottes de sécurité équipées de semelles antidérapantes et coquées.
4. Votre manuel contient des messages spéciaux attirant votre attention sur les problèmes liés à la sécurité, les dégâts éventuels de la machine, ainsi que des informations utiles sur le fonctionnement et l'entretien. **VEUILLEZ LIRE TOUTES CES INFORMATIONS AVEC ATTENTION AFIN D'ÉVITER DE VOUS BLESSER OU D'ENDOMMAGER LA MACHINE.**
5. Portez des lunettes de sécurité, des protège-tympons ainsi qu'un masque de protection lorsque vous utilisez cette machine.
6. Tenez en permanence la tronçonneuse à deux mains.
7. Pompe primer.
8. Frein de chaîne, activé (droit). Frein de chaîne, non activé (gauche).
9. **ATTENTION:** Les surfaces risquent d'être très chaudes.

2. COMPOSANTS DE LA TRONÇONNEUSE (Fig. 2)

1. Levier starter
2. Levier accélérateur
3. Levier accélérateur bloqué
4. Vis réglage carburateur
5. Levier frein inertiel
6. Pot d'échappement
7. Chaîne
8. Guide
9. Couvercle filtre air
10. Bouton de STOP
11. Bouchon réservoir carburant
12. Poignée démarrage
13. Bouchon réservoir huile.
14. Pompe primer
15. Vis tendeuse de chaîne latérale
16. Poignée avant
17. Poignée arrière
18. Couvre-guide

3. RÈGLES DE SECURITE

Réglementations nationales et locales

Le moteur de l'appareil **N'EST PAS** n'est pas équipé d'un dispositif pare-étincelles conforme aux exigences des 'SAE Recommended practice J335' et 'California Codes 4442 et 4443'. La réglementation régissant tous les terrains forestiers et territoires gérés par les états de Californie, Maine, Washington, Idaho, Minnesota, New Jersey et Oregon exige l'utilisation de moteurs à combustion interne équipés de pare-étincelles. Les autres états et agences fédérales mettent en œuvre des réglementations identiques.

L'utilisations de ce moteur dans un État ou un endroit régi par cette réglementation peut représenter une violation de la loi.

Remarque : pour ce qui concerne l'utilisation de tronçonneuses dans le cadre d'une exploitation forestière, reportez-vous au Code de réglementation fédérale, Articles 1910 et 1928.

⚠ AVERTISSEMENT: Le système d'allumage de votre machine génère un champ électromagnétique de très faible intensité. Il est possible de ce champ crée des

interférences sur le fonctionnement d'un stimulateur cardiaque. Afin de réduire le risque de blessures graves, voire de mort, les personnes équipées d'un stimulateur cardiaque sont vivement invitées à consulter leur médecin ainsi que le fabricant du stimulateur avant d'utiliser la machine.

⚠ AVERTISSEMENT: les surfaces du silencieux deviennent très chaudes en cours de fonctionnement et après arrêt de la tronçonneuse ; tenez-vous à distance du silencieux. Tout contact avec le silencieux peut entraîner de graves brûlures.

⚠ AVERTISSEMENT: L'exposition aux vibrations générées lors de l'utilisation d'outils à moteurs thermiques peut entraîner des lésions vasculaires ou nerveuses au niveau des doigts, des mains et des poignets chez les personnes sujettes à des troubles de la circulation ou à des phénomènes de tuméfactions anormaux. En outre, il a été démontré que l'utilisation prolongée par temps froid entraînait des lésions des vaisseaux sanguins chez les personnes saines. En cas d'apparitions de symptômes tels que des engourdissements, douleurs, pertes de force, changements de la couleur ou de la texture de la peau ou pertes de sensation au niveau des doigts, des mains ou des poignets, interrompez immédiatement l'utilisation de la machine et consultez un médecin.

⚠ AVERTISSEMENT: Les vapeurs d'échappement du moteur de ce produit contiennent des substances chimiques que l'état de Californie a reconnues à l'origine de cancers, d'anomalies congénitales ou d'autres troubles de la reproduction. Utilisez votre tronçonneuse en extérieur, exclusivement dans une zone bien ventilée.

RÈGLES DE SÉCURITÉ SCIES À CHAÎNE POUR L'ÉLAGAGE DES ARBRES

Ce scie à chaîne pour l'élagage des arbres est scie à chaîne spéciale de masse limitée conçue pour être utilisée par un opérateur formé pour tailler et élaguer les parties supérieures des arbres sur pied.

En opérateur formé est en personne ayant les compétences et la connaissance:

- de l'utilisation et des risques spécifiques liés à l'utilisation d'une scie à chaîne (pour l'élagage des arbres)

- des précautions à prendre afin de limiter ces risques y compris le port de l'équipement de protection individuelle (EPI) recommandé.

Le design compact des manches de cette machine augmente le risque de blessure.

Pour cette raison, cette scie à chaîne ne doit être utilisée que par des personnes correctement sécurisées (benne, cordes, harnais de sécurité) et formées aux techniques spéciales de sciage et de travaux, dans le cadre d'une chirurgie des arbres.

Pour tous les autres travaux de sciage, d'autres types de scie à chaîne (manches plus espacés) doivent être utilisés.

Outre les instructions de sécurité décrites aux pages suivantes de ce manuel, portez une attention toute particulière aux instructions ci-après lors de l'utilisation d'une scie à chaîne pour la chirurgie des arbres:

- Faire particulièrement attention au phénomène du contre-coup à cause de la forme spéciale des poignées de cette machine.
- Faire très attention à ne pas laisser tomber la machine en fin de coupe car il est très difficile de la contrôler à cause de la forme des poignées.
- Attention au phénomène de glissement. La chaîne pourrait glisser en avant et échapper au contrôle de l'opérateur au lieu de pénétrer dans le tronc.
- Les opérateurs chargés de l'entretien des arbres doivent connaître les techniques correctes pour travailler en toute sécurité et utiliser sans problème les cordes, ceintures, câbles et mousquetons qui complètent les accessoires habituels et sur les techniques pour grimper sur les arbres.
- Quand vous travaillez faites attention aux fils électriques; travaillez toujours loin de ceux-ci.
- Détachez la machine de la ceinture lors des opérations de ravitaillement de carburant.

TRAVAIL AVEC LES TRONÇONNEUSE POUR L'ÉLAGAGE DES ARBRES À L'AIDE D'UN FILIN ET D'UN HARNAIS

La présente annexe décrit les pratiques de travail afin de réduire le risque de blessure avec des tronçonneuse pour l'élagage des arbres lors d'un travail en hauteur à l'aide d'un filin et d'un harnais. Bien qu'elle puisse servir de descriptif de base pour les guides et les manuels d'entraînement, il convient de ne pas la considérer comme un substitut à un entraînement formel. Les lignes directrices données dans la présente annexe ne sont que des exemples de bonne pratique. Il convient de

respecter toujours les lois et les réglementations nationales.

Exigences générales travaillant en hauteur

Il convient que les opérateurs de tronçonneuse pour l'élagage des arbres travaillant en hauteur à l'aide d'un filin et d'un harnais ne travaillent jamais seuls. Il convient qu'un travailleur au sol ayant reçu un entraînement sur les procédures d'urgence appropriées les assiste.

Il convient que les opérateurs de tronçonneuse pour l'élagage des arbres aient reçu pour ce travail un entraînement général de techniques d'escalade et de positions de travail, et qu'ils soient convenablement équipés avec des harnais, des filins, des estropes, des mousquetons et autre équipement leur permettant de se maintenir eux-mêmes et de maintenir la tronçonneuse en adoptant des positions de travail sûres.

Préparation avant d'utiliser la tronçonneuse dans l'arbre

Il convient que l'opérateur au sol vérifie, alimente en carburant, démarre et préchauffe la tronçonneuse, puis qu'il l'arrête avant de la transmettre à l'opérateur dans l'arbre.

Il convient de fixer la tronçonneuse avec une estrope adaptée permettant de l'attacher au harnais de l'opérateur (Fig. 16):

- a) fixer l'estrope autour du point d'attache à l'arrière de la tronçonneuse (Fig. 21);
- b) fournir des mousquetons convenables permettant une attache indirecte (c'est-à-dire via l'estrope) et directe (c'est-à-dire via le point d'attache de la tronçonneuse) de la tronçonneuse au harnais de l'opérateur;
- c) s'assurer que la tronçonneuse est attachée de manière sûre lorsqu'elle est transmise à l'opérateur;
- d) s'assurer que la tronçonneuse est fixée au harnais avant de la déconnecter du moyen d'ascension.

La possibilité de fixer directement la tronçonneuse au harnais réduit le risque d'endommager l'équipement lors des mouvements autour de l'arbre. Toujours couper l'alimentation de la tronçonneuse lorsqu'elle est directement fixée au harnais.

Il convient de n'attacher la tronçonneuse qu'aux points d'attache recommandés sur le harnais. Ceux-ci peuvent se situer au point médian (avant ou arrière) ou sur les côtés. Lorsque ceci est possible, attacher la tronçonneuse au point médian arrière central pour l'empêcher d'interférer avec les filins d'escalade et de supporter son poids au centre, vers le bas de la colonne vertébrale de l'opérateur (Fig. 17).

Lors du déplacement de la tronçonneuse d'un

point d'attache à un autre, il convient que les opérateurs s'assurent qu'elle est fixée dans la nouvelle position avant de la lâcher du précédent point d'attache.

Utilisation de la tronçonneuse dans l'arbre

Une analyse des accidents avec ces tronçonneuses durant les travaux d'élagage des arbres montre que la principale cause est une utilisation non convenable de la tronçonneuse à une main. Dans une large majorité d'accidents, les opérateurs ne cherchent pas à adopter une position de travail sûre qui leur permet de tenir la tronçonneuse à deux mains. Ceci aboutit à un risque accru de blessure dû à :

- l'absence d'une préhension ferme de la tronçonneuse en cas de rebond,
- un manque de contrôle de la tronçonneuse, celle-ci étant plus amenée à entrer en contact avec les filins d'escalade et avec le corps de l'opérateur (particulièrement la main et le bras gauches), et
- une perte de contrôle due à une position de travail non sûre, entraînant un contact avec la tronçonneuse (mouvement non attendu pendant le fonctionnement de la tronçonneuse).

Mise en position sûre pour une utilisation à deux mains

Pour permettre aux opérateurs de tenir la tronçonneuse avec les deux mains, il convient, comme règle générale, qu'ils visent une position de travail sûre lorsqu'ils font fonctionner la tronçonneuse :

- au niveau de la hanche, lorsqu'ils coupent des sections horizontales, et
- au niveau du plexus solaire, lorsqu'ils coupent des sections verticales.

Lorsque les opérateurs travaillent près de troncs verticaux avec de faibles forces latérales sur leur position de travail, assurer de bons appuis peut suffire pour maintenir une position de travail sûre. Cependant, comme les opérateurs s'éloignent du tronc, ils auront besoin de faire des pas pour supprimer ou neutraliser les forces latérales en augmentation, par exemple en redirigeant le filin principal via un point d'ancrage supplémentaire ou en utilisant une estrope ajustable directement du harnais à un point d'ancrage supplémentaire (Fig. 18).

L'obtention d'un bon appui à la position de travail peut être favorisée par l'utilisation d'un étrier au pied créé par une élingue sans fin (Fig. 19).

Démarrage de la tronçonneuse dans l'arbre

Lors du démarrage de la tronçonneuse dans l'arbre, il convient que l'opérateur :

- a) applique le frein de chaîne avant de démarrer, et
- b) maintienne la tronçonneuse soit sur le côté gauche, soit sur le côté droit du corps avant le démarrage, à savoir :
 - 1) sur le côté gauche, maintenir la tronçonneuse avec la main gauche posée sur la poignée avant en maintenant la tronçonneuse à distance du corps pendant que l'on tire la corde de démarrage avec la main droite, ou
 - 2) sur le côté droit, maintenir la tronçonneuse avec la main droite posée sur l'une des deux poignées en maintenant la tronçonneuse à distance du corps pendant que l'on tire la corde de démarrage avec la main gauche.

Il convient que le frein de chaîne soit toujours enclenché avant d'abaisser à son estrope une tronçonneuse en fonctionnement.

Il convient que les opérateurs vérifient toujours que la tronçonneuse a suffisamment de carburant avant d'entreprendre des coupes critiques.

Utilisation de la tronçonneuse à une main

Il convient que les opérateurs n'utilisent pas les tronçonneuses à chaîne pour l'élagage des arbres à une seule main lorsqu'ils sont situés dans une position de travail instable, et qu'ils préfèrent les tronçonneuses à main lors de la coupe de bois de petit diamètre aux bouts des branches.

Il convient de n'utiliser les tronçonneuses à chaîne pour l'élagage des arbres avec une seule main que lorsque :

- les opérateurs ne peuvent pas maintenir une position de travail leur permettant une utilisation à deux mains, et
- ils ont besoin de maintenir leur position de travail à l'aide d'une main, et
- la tronçonneuse est utilisée en pleine extension, perpendiculairement au corps de l'opérateur et écarté de celui-ci (Fig. 20).

Il convient que les opérateurs :

- ne coupent jamais avec la zone de rebond au bout du guide-chaîne de la tronçonneuse,
- ne "tiennent et coupent" jamais des sections, ou
- ne tentent jamais d'attraper des sections lorsqu'elles tombent.

Libération d'une tronçonneuse coincée

Si la tronçonneuse devait être coincée durant la coupe, il convient que les opérateurs :

- arrêtent la tronçonneuse et l'attachent de façon sûre au pied de coupe de l'arbre (c'est-à-dire du côté tronc) ou à une corde séparée de

l'outil;

- tirent la tronçonneuse de l'amas pendant que la branche est soulevée, si nécessaire;
- si nécessaire, utilisent une tronçonneuse à main ou une deuxième tronçonneuse pour libérer la tronçonneuse coincée en coupant un minimum de 30 cm autour de la tronçonneuse coincée.

Qu'une scie à main ou une tronçonneuse soit utilisée pour libérer une tronçonneuse coincée, il convient que les morceaux libérés soient toujours dirigés vers l'extérieur (vers les extrémités de la branche), de façon à empêcher que la tronçonneuse soit embarquée avec la section et que la situation se complique d'avantage.

Précautions de base

- Lisez attentivement le présent manuel jusqu'à ce que vous ayez intégralement compris les règles de sécurité, les mesures de précaution et les instructions relatives au fonctionnement, et que soyez en mesure de les appliquer avant toute utilisation de la machine.
- Limitez l'utilisation de la tronçonneuse à des utilisateurs adultes capables de comprendre et d'appliquer les règles de sécurité, les mesures de précaution et les instructions relatives au fonctionnement indiquées par le présent manuel. L'utilisation de la machine par des mineurs est fortement déconseillée.
- Ne manipulez et n'utilisez pas la machine lorsque vous êtes fatigué, malade ou perturbé, ou sous l'emprise de l'alcool, de drogues ou de médicaments. Vous devez être en bonne forme physique et en pleine possession de vos capacités mentales. L'utilisation d'une tronçonneuse est relativement ardue et pénible. Si vous présentez un état susceptible d'être aggravé par une tâche physiquement exigeante, consultez préalablement votre médecin. Soyez plus vigilant avant les périodes de repos et en en proximité de la fin de votre tour de travail.
- Maintenez les enfants, passants et animaux à une distance minimale de 10 mètres (35 pieds) de la zone de travail. Ne tolérez la présence d'aucune personne ou animal à proximité immédiate de la tronçonneuse lors du démarrage ou en utilisation.
- La plupart des accidents liés à l'utilisation d'une tronçonneuse sont dus à une percussion de l'utilisateur par la chaîne. Portez en permanence des équipements de sécurité homologués lorsque vous utilisez la tronçonneuse. Toutefois, le port de vêtements de sécurité n'élimine pas les risques de blessures, mais il peut en réduire les effets en cas d'accident. Demandez conseil à votre

distributeur habituel pour le choix des équipements conformes à la réglementation. Les vêtements utilisés ne doivent en aucun cas entraver les mouvements. Portez un vêtement anti-coupe près du corps. **La veste, la salopette et les jambières sont des équipements idéaux.** Ne portez pas de vêtements, écharpes, cravates ou bijoux susceptibles de s'accrocher au bois ou aux buissons. Nouez les cheveux longs et protégez-les (par exemple, à l'aide d'un foulard, d'une casquette, d'un casque, etc.). **Chaussure ou bottes de sécurité coquées et équipées de semelles antidérapantes. Portez un casque de protection dans les zones où des objets sont susceptibles de chuter. Portez des lunettes de sécurité ou une visière de protection ! Utilisez des protections anti-bruit, notamment un casque anti-bruit ou des protège-tympons.** L'utilisation de protections anti-bruit requiert une attention supplémentaire en ce sens que la perception des signaux sonores d'avertissement en cas de danger (tels que cris, alarmes, etc.) est réduite. **Portez des gants anti-coupe.**

- Ne prêtez votre tronçonneuse qu'à des utilisateurs expérimentés rompus au fonctionnement et à l'utilisation corrects des tronçonneuses. Fournissez-leur le manuel contenant le mode d'emploi qu'ils devront lire avant d'utiliser la tronçonneuse.
- Contrôlez quotidiennement votre tronçonneuse afin de garantir que chaque dispositif de sécurité ou autre fonctionne correctement.
- Ne travaillez jamais avec une tronçonneuse endommagée, modifiée ou mal réparée ou mal montée. Ne démontez, endommagez ou neutralisez jamais l'un des dispositifs de sécurité. Utilisez exclusivement des guide-chaîne de la longueur indiquée dans le tableau (page 37). Remplacez immédiatement un guide-chaîne, une protection de main ou un frein de chaîne endommagés, cassés ou démontés pour toute autre raison.
- Élaborez toujours votre plan de découpe à l'avance. Ne débutez aucun tâche avant d'avoir une zone de travail dégagée, une assise stable, et, en cas d'abattage, un chemin de dégagement préalablement établi.
- Adressez-vous à un professionnel qualifié pour toute autre intervention ne figurant pas dans le présent manuel.
- La tronçonneuse est exclusivement destinée à la coupe de bois. Il est fortement déconseillé de couper un autre type de matériau.
- Il est fortement déconseillé de raccorder à la prise de force de la tronçonneuse tout outil ou accessoire non spécifié par le fabricant.

Manipulation du carburant

⚠ AVERTISSEMENT : L'essence est un carburant hautement inflammable. Manipulez l'essence ou le mélange de carburant avec une extrême précaution. Ne fumez pas ou ne produisez pas de source de flamme à proximité du carburant ou de la tronçonneuse.

• **Manipulez le carburant avec une extrême précaution afin d'éviter tout risque d'incendie ou de brûlure. Le carburant est hautement inflammable.**

- Faites le mélange et conservez le carburant dans un conteneur approuvé pour l'entreposage d'essence.
- Faites le mélange de carburant en extérieur, en l'absence de toute source d'étincelles ou de flammes.
- Choisissez une surface dégagée, coupez le moteur et laissez refroidir avant de faire le plein.
- Devissez lentement le bouchon de carburant afin de libérer la pression et d'empêcher le carburant de s'écouler par le bouchon.
- Resserrez fermement le bouchon de carburant après remplissage. Sous l'effet des vibrations de la machine, un bouchon mal refermé peut se desserrer, voire s'ouvrir, entraînant un déversement du carburant.
- Essuyez toute trace de carburant sur la tronçonneuse. Déplacez-vous à 3 mètres (10 pieds) de la zone de remplissage avant de démarrer le moteur.
- Ne tentez en aucun cas de brûler le carburant déversé.
- Ne fumez pas en manipulant le carburant ou en utilisant la tronçonneuse.
- Entreposez le carburant dans un endroit sec, frais et suffisamment ventilé.
- Ne placez jamais la tronçonneuse sur un matériau facilement inflammable, notamment sur des feuilles mortes, de la paille, du papier, etc.
- Entreposez la machine et le carburant dans un endroit exempt de sources d'étincelles ou de flammes nues, de moteurs électriques, d'interrupteurs, de fours, etc., susceptibles d'enflammer les vapeurs de carburant.
- Ne retirez jamais le bouchon du réservoir de carburant lorsque le moteur tourne.
- N'utilisez jamais le carburant pour le nettoyage.
- Veillez à ne pas souiller vos vêtements de carburant.
- Ne vous ravitaillez pas en carburant lorsque vous êtes dans un arbre, mais uniquement lorsque vous êtes au sol ou sur une plate-forme.

Fonctionnement et sécurité

⚠ AVERTISSEMENT: Tenez toujours la tronçonneuse à deux mains lorsque le moteur tourne. Ensermer fermement les poignées de la tronçonneuse entre les doigts et le pouce.

- Tenez toutes les parties du corps à distance de la chaîne lorsque le moteur tourne.
- Transportez toujours la tronçonneuse moteur coupé et frein de chaîne engagé, en plaçant le guide-chaîne et la chaîne vers l'arrière, et le silencieux d'échappement à distance de votre corps. Transportez toujours la tronçonneuse avec son fourreau de guide-chaîne monté (Fig.29). Pour le transport à bord d'un véhicule, montez toujours le fourreau de guide et de chaîne. Fixez correctement la tronçonneuse afin d'éviter qu'elle ne se renverse, que le carburant ne s'écoule ou que la tronçonneuse ne soit endommagée.
- Engager le frein de chaîne avant de vous repositionner dans la zone de coupe.
- **N'utilisez jamais la tronçonneuse d'une seule main !** Une telle manipulation peut blesser gravement l'utilisateur ou les personnes se tenant dans la zone de travail. **Une tronçonneuse s'utilise à deux mains.**
- Avant de démarrer le moteur, vérifiez que la chaîne n'est en contact avec aucun objet. Ne tentez jamais de démarrer la tronçonneuse avec le guide engagé dans un sillon de coupe.
- Coupez le moteur avant de poser la tronçonneuse. Ne laissez pas le moteur tourner sans surveillance.
- Par mesure de sécurité supplémentaire, engagez le frein de chaîne avant de poser la tronçonneuse.
- Utilisez exclusivement la tronçonneuse dans une zone suffisamment ventilée, ne l'utilisez pas dans un environnement explosif ou inflammable ou dans des zones confinées. Faites attention à la possibilité d'empoisonnement par monoxyde de carbone.
- N'utilisez pas la tronçonneuse sur une échelle. Ayez toujours une position appropriée.
- N'exercez pas de pression sur la tronçonneuse en fin de coupe. Le fait d'appliquer une pression peut vous faire perdre le contrôle en fin de coupe.
- N'effectuez aucune opération de coupe à proximité de câbles électriques.
- Tenez vos mains au sec, propres et exemptes d'huile ou de carburant.
- Lorsque la tronçonneuse est en marche, saisissez fermement la poignée avant de la main gauche et la poignée arrière de la main droite.

- Lors de la découpe d'une branche en tension, veillez à ne pas vous faire surprendre par l'effet de retour élastique dès que la tension de la fibre du bois est libérée.
- Les petites branches ou les arbustes peuvent bloquer la chaîne puis être expulsés dans votre direction ou vous faire perdre l'équilibre.
- Ne travaillez jamais en plaçant la tronçonneuse en dessus de la hauteur d'épaules (Fig.19).
- Ne démarrez jamais la tronçonneuse si le carter de chaîne n'est pas installé.

Mesures de précaution contre l'effet de rebond

⚠ AVERTISSEMENT: Évitez tout phénomène de rebond pouvant entraîner de graves blessures. L'effet de rebond consiste en un mouvement brusque vers l'arrière, vers le haut ou vers l'avant du guide-chaîne se produisant lorsque la zone de la chaîne située à l'extrémité supérieure du guide-chaîne entre en contact avec un objet, tel qu'un rondin ou une branche, ou lorsque la bille de bois se referme et vient coincer la chaîne dans le plan de coupe. Le contact avec un corps étranger dans le bois peut également entraîner une perte de contrôle de la tronçonneuse.

- **Le rebond par rotation** peut se produire lorsque la chaîne en mouvement entre en contact avec un objet au niveau de l'extrémité supérieure du guide-chaîne. Ce contact peut entraîner la chaîne à s'enfoncer dans l'objet, ce qui a pour effet de stopper la chaîne pendant un instant. Cet arrêt de la chaîne génère une réaction extrêmement rapide ayant pour effet de relever le guide-chaîne et de le renvoyer en direction de l'opérateur (Fig. 15).
- **Le rebond par pincement** peut se produire lorsque la bille de bois se referme et vient pincer la chaîne en mouvement au niveau de l'extrémité du guide-chaîne, stoppant immédiatement le mouvement de la chaîne. Cet arrêt soudain de la chaîne résulte en une inversion de la force utilisée pour couper le bois et entraîne la tronçonneuse dans le sens opposé de la rotation de la chaîne. La tronçonneuse est violemment ramenée en direction de l'opérateur.
- **Le phénomène de tirage** peut se produire lorsque la chaîne en mouvement rencontre un corps étranger dans le bois au niveau de la partie inférieure du guide-chaîne, entraînant l'arrêt soudain de la chaîne. Cet arrêt soudain a pour effet de propulser la tronçonneuse dans la direction opposée à l'opérateur, qui risque alors très facilement de perdre le contrôle de la machine.

Comment éviter l'effet de rebond par pincement:

- Soyez particulièrement vigilant dans les situations où le matériau est susceptible de venir coincer l'extrémité supérieure du guide-chaîne ou venir stopper le mouvement de la chaîne.
- Ne coupez pas plus d'un rondin à la fois.
- Ne faites pas osciller la machine en retirant le guide-chaîne d'une entaille de coupe lors du débitage.

Comment éviter le phénomène de tirage:

- Entamez toujours votre coupe en mettant la pleine puissance du moteur et en plaquant le carter de la tronçonneuse contre la bille de bois.
- Utilisez des coins d'abattage en plastique ou en bois. N'utilisez jamais de coins en métal pour maintenir l'entaille ouverte.

Comment réduire le risque de rebond

⚠ Sachez toujours identifier les situations où le phénomène de rebond peut se produire. C'est par la connaissance des bases du principe du rebond que vous parviendrez à réduire l'effet de surprise souvent attribué aux accidents.

- Ne laissez jamais la chaîne en mouvement venir au contact d'un objet au niveau de l'extrémité du guide-chaîne.
- Dégagez la zone de travail de tout objet encombrant, tel que les arbres, branches, rochers, haies, souches, etc. Retirez ou évitez tout objet susceptible de venir au contact de votre machine lors du tronçonnage d'une bûche ou d'une branche.
- Maintenez votre chaîne correctement affûtée et tendue. Une chaîne détendue ou émoussée accroît le risque de rebond. Suivez les instructions d'affûtage et d'entretien fournies par le fabricant. Contrôlez la tension de chaîne à intervalles réguliers, moteur coupé et jamais en fonctionnement. Vérifiez que les écrous de frein de chaîne sont serrés correctement après chaque tension de chaîne.
- Entamez et procédez à la coupe à plein régime. Le risque de rebond est d'autant plus élevé que la vitesse de la chaîne est faible.
- Ne coupez qu'un seul rondin à la fois.
- Faites particulièrement attention lorsque vous insérez à nouveau la chaîne dans une entaille débutée préalablement.
- Ne tentez pas d'entamer une coupe avec l'extrémité du guide-chaîne (coupe en plongée).
- Prenez garde aux rondins susceptibles de riper

ou à toute autre force susceptible de refermer une entaille de coupe et de venir coincer ou chuter sur la chaîne.

- Utilisez des guide-chaîne et des chaînes équipés de dispositifs permettant de réduire l'effet de rebond spécifiés pour votre tronçonneuse.

Comment garder le contrôle

- Tenez fermement la tronçonneuse à deux mains lorsque le moteur tourne et ne la lâchez pas. En maintenant fermement la tronçonneuse, vous réduirez le risque de rebond et garderez le contrôle de la machine. Positionnez les doigts de votre main gauche sur la poignée avant et venez enserrer la poignée avec le pouce gauche par en dessous. Saisissez la poignée arrière de la main droite, que vous soyez droitier ou gaucher. Votre bras gauche doit être tendu et le coude bloqué.
- Enserrez la poignée avant de la main gauche de telle façon qu'elle soit en ligne droite avec la main droite saisissant la poignée arrière lorsque vous effectuez une coupe de débitage. N'inversez jamais la position des mains quel que soit le type de coupe effectué.
- Tenez-vous sur vos deux pieds, le poids également réparti.
- Positionnez-vous légèrement sur la gauche de la tronçonneuse de façon à éviter que votre corps soit directement en ligne avec la chaîne.
- Ne vous penchez pas trop, sous peine de perdre l'équilibre et le contrôle de la machine.
- Ne travaillez jamais en plaçant la tronçonneuse en dessus de la hauteur d'épaules. Il est extrêmement difficile de maintenir le contrôle d'une machine placée au-dessus de la hauteur d'épaules.

Dispositifs de sécurité contre l'effet de rebond

⚠ AVERTISSEMENT: les dispositifs suivants sont fournis avec votre tronçonneuse et vous permettent de réduire le risque de rebond; toutefois, ces dispositifs ne suppriment pas totalement ce phénomène dangereux. En tant qu'utilisateur, ne vous fiez pas uniquement à ces dispositifs de sécurité. Vous devez respecter toutes les précautions et recommandations relatives à la sécurité et à l'entretien fournies par le présent manuel de façon à éviter l'effet de rebond ou tout autre phénomène susceptible d'entraîner de graves blessures.

- Guide-chaîne à réduction de l'effet de rebond, équipé d'une extrémité à faible rayon permettant de réduire la zone de risque de rebond au niveau de l'extrémité du guide-

chaîne. Il a été démontré que l'utilisation d'un guide-chaîne à réduction de l'effet de rebond permet de réduire façon significative le nombre et l'importance des rebonds lors d'essais effectués conformément aux exigences de sécurité relatives aux tronçonneuses thermiques définies par la norme ANSI B175.1 - 2000.

- Chaîne à effet rebond réduit, équipée d'un limiteur de profondeur profilé et d'un maillon de sécurité, déviant la force de rebond et permettant au bois de pénétrer graduellement dans le maillon-gouge. L'essai d'une chaîne à réduction de l'effet de rebond sur un échantillon significatif de tronçonneuses d'une cylindrée inférieure à 62,3 cm³ a prouvé la conformité d'un tel dispositif relativement aux normes anti-rebond définies par la norme ANSI B175.1 - 2000.
- Poignée avant, conçue pour réduire le risque de contact entre la chaîne et votre main, si celle-ci ripe de la poignée avant.

Frein de chaîne

Les freins de chaîne sont conçus pour stopper rapidement la rotation de la chaîne. Lorsque le levier de frein de chaîne / protecteur de main est poussé vers le guide, la chaîne doit s'arrêter immédiatement. **Un frein de chaîne ne permet pas d'empêcher le rebond.**

Le frein de chaîne doit être nettoyé et testé quotidiennement. Procédez au nettoyage du frein de chaîne conformément aux instructions de la section Entretien-Frein de chaîne et procédez au test conformément aux instructions de la section Fonctionnement-Fonctionnement du frein de chaîne.

⚠ AVERTISSEMENT: Même s'il est entretenu correctement, le fonctionnement correct du frein de chaîne sur le terrain ne peut être garanti.

⚠ AVERTISSEMENT: EN AUCUN CAS, NOUS NE GARANTISSONS, ET VOUS NE DEVEZ CONSIDÉRER, QUE LE FREIN DE CHAÎNE VOUS PROTÈGERA EN CAS DE REBOND. NE VOUS FIEZ PAS EXCLUSIVEMENT AUX DISPOSITIFS ÉQUIPANT VOTRE MACHINE. IL VOUS INCOMBE D'UTILISER LA MACHINE CORRECTEMENT ET AVEC PRÉCAUTION AFIN D'ÉVITER TOUT RISQUE DE REBOND.

Guide-chaîne et chaîne à réduction de l'effet rebond

Équipements recommandés, les guide-chaîne et chaînes à réduction de l'effet rebond réduisent le risque et l'importance du rebond. Votre

tronçonneuse est équipée en série de ces dispositifs. Toute réparation du frein de chaîne doit être exclusivement réalisée par un réparateur agréé. Rapportez votre machine sur le lieu d'achat ou chez le réparateur agréé le plus proche.

⚠ AVERTISSEMENT: L'angle de rebond calculé (CKA) indiqué sur votre tronçonneuse ainsi que dans le tableau d'angles de rebond calculés ci-dessous correspond à l'angle de rebond de l'ensemble guide-chaîne et chaîne testé conformément aux normes édictées par la CSA (Agence de normalisation canadienne) et les normes ANSI. Lors de l'achat d'un guide-chaîne et d'une chaîne de remplacement, les valeurs inférieures d'angles de rebond calculés indiquées ci-dessous doivent être préférées. En effet, les valeurs plus faibles d'angles de rebond calculé correspondent à des angles plus sûrs pour l'utilisateur, et les valeurs plus élevées indiquent un angle plus important et des forces de rebond plus importantes. Les angles calculés indiqués représentent l'énergie totale et l'angle associé

sans actionnement du frein de chaîne en cas de rebond. L'angle activé correspond à la durée d'arrêt de la chaîne par rapport à l'angle d'activation du frein de chaîne et de l'angle résultant de la tronçonneuse. Dans tous les cas, les valeurs les plus faibles d'angle de rebond calculé correspondent à un environnement de travail plus sûr pour l'opérateur. Les combinaisons suivantes de guide-chaîne et de chaînes utilisées sur les tronçonneuses indiquées dans le présent manuel sont conformes aux normes Z62.1, Z62.3 de la CSA ainsi qu'à la norme ANSI B175.1. L'utilisation de combinaisons guide-chaîne/chaînes autres que celles indiquées n'est pas recommandée et peut ne pas être conforme aux normes en matière d'angle de rebond calculé.

⚠ AVERTISSEMENT: N'équipez pas votre tronçonneuse Efco d'un guide-chaîne arqué. Le risque de rebond est accru avec l'utilisation d'un guide-chaîne arqué du fait de l'augmentation de la zone de contact de rebond.

Combinaisons guide-chaîne/chaînes recommandées

Chaîne à pas de .3/8" x .050"

LONGUEUR	RÉF. EFCO BAR	RÉF. OREGON BAR	TYPE DE CHAÎNE	RÉF. DE LA CHAÎNE EFCO (PAREIL QUE OREGON)	ANGLE DE REBOND CALCULÉ SANS FREIN DE CHAÎNE
12"	EUSA50018	120SDEA041	91PX	91PX045X	27°
14"	EUSA50000	140SDEA041	91PX	91PX052X	30°
16"	EUSA50001	160SDEA041	91PX	91PX057X	35°

⚠ AVERTISSEMENT: Il est possible que les angles calculés par ordinateur de la section 5.11 de la norme ANSI B 175.1 – 2000 n'aient aucune relation avec les angles de rotation de rebond effectifs obtenus en situations réelles de tronçonnage. En outre, les dispositifs conçus pour réduire les blessures liées au phénomène de rebond peuvent perdre en efficacité lorsque leur état ne correspond plus à leur état initial, particulièrement si leur entretien n'a pas été correctement effectué. La conformité à la section 5.11 de la norme ANSI B 175.1 – 2000 ne signifie pas obligatoirement que dans les conditions réelles de rebond, le guide et la chaîne tourneront de 45°.

Mesures de précaution pour réduire les risques liés aux vibrations

- La tronçonneuse est équipée d'un système

- anti-vibrations (AV) ; ne le modifiez jamais.
- Portez des gants et tenez vos mains au chaud.
- Tenez toujours la chaîne affûtée et effectuez correctement l'entretien de la tronçonneuse, notamment le système AV. Une chaîne émoussée rallonge le temps de coupe, et le fait d'introduire une chaîne émoussée dans une bille de bois augmente les vibrations transmises directement aux mains.
- Maintenez fermement la tronçonneuse sans pour cela "écraser" les poignées en continu; faites de fréquentes pauses. Toutes les mesures de précautions citées ci-dessus ne garantissent pas que vous ne souffrirez pas du syndrome des doigts morts ou canal carpien. Par conséquent, il est fortement recommandé aux utilisateurs réguliers de surveiller l'état de leurs mains et de leurs doigts. En cas d'apparition de l'un des symptômes précédemment cités, consultez immédiatement un médecin.

Précaution d'entretien

⚠ Avertissement: n'utilisez jamais une tronçonneuse endommagée, mal réglée, ou mal/partiellement montée.

- Vérifier que la chaîne s'arrête lorsque vous relâchez la gâchette des gaz. Si la chaîne se déplace au régime de ralenti, il est peut-être nécessaire de procéder au réglage du carburateur ; Voir la section Fonctionnement-Réglage du carburateur. Si la chaîne se déplace toujours après réglage du carburateur, contactez un réparateur agréé pour effectuer les réglages et n'utilisez plus la machine tant que la réparation n'a pas été effectuée.

⚠ Avertissement : Hormis les instructions d'entretien fournies par le Manuel de l'opérateur, toutes les autres procédures d'entretien de la tronçonneuse doivent être effectuées par un personnel de maintenance qualifié. (En cas d'utilisation d'outils non appropriés pour le démontage du volant-moteur ou de l'embrayage, ou pour le maintien du volant-moteur en vue du démontage de l'embrayage, le volant-moteur peut subir des dégâts structurels à l'origine de son éclatement pouvant causer de graves blessures).

- Ne modifiez en aucune façon les caractéristiques de votre tronçonneuse.
- Tenez vos mains au sec, propres et exemptes d'huile ou de carburant.

⚠ Avertissement: Utilisez exclusivement des accessoires et des pièces de rechange préconisés.

- Ne touchez jamais la chaîne ou n'effectuez jamais l'entretien lorsque le moteur tourne.
- N'utilisez jamais le carburant pour le nettoyage.
- Entreposez la tronçonneuse dans un endroit sec et non directement sur le sol, avec le couvre-chaîne monté et les réservoirs vides.
- Si votre tronçonneuse n'est plus utilisable, mettez-la au rebut de façon appropriée en respectant l'environnement, en la retournant notamment à votre distributeur qui se chargera de sa mise au rebut dans le respect de la réglementation.
- Remplacez immédiatement tout dispositif de sécurité endommagé ou cassé.

⚠ Avertissement : le silencieux ainsi que d'autres pièces du moteur (notamment les ailettes du cylindre, la bougie d'allumage)

atteignent des températures très élevées en fonctionnement et après arrêt de la machine. Afin de réduire les risques de brûlure, ne touchez pas le silencieux ou les autres pièces lorsqu'elles sont encore chaudes.

4. MONTAGE GUIDE ET CHÂÎNE

⚠ Avertissement: Contrôlez fréquemment la tension de la chaîne lorsque vous utilisez la tronçonneuse. Ne touchez ou ne réglez jamais la chaîne lorsque le moteur tourne. La chaîne est extrêmement affûtée; portez en permanence des gants de protection lorsque vous effectuez l'entretien de la chaîne.

1. Vérifiez que le frein de chaîne n'est pas appliqué en tirant le levier de frein de chaîne / protecteur de main vers la poignée avant comme indiqué dans la Fig. 3. Voir les sections Sécurité-Frein de chaîne et Fonctionnement-Frein de chaîne pour de plus amples informations.
2. Retirez le écrou de guide-chaîne (A, Fig. 4) et le couvercle d'embrayage (B).
3. Retirez et jetez l'entretoise de transport en plastique (C, Fig. 5) montée sur les goujons du guide-chaîne en lieu et place du guide pour le transport.
4. Réglez la goupille de tension de chaîne (D) à fond vers la bande de frein en tournant la vis de tension de chaîne (L) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre comme indiqué dans l'insert de la Fig. 5.
5. Le guide-chaîne (F) est équipé d'une fente dans laquelle se montent les goujons pour guide-chaîne (N). Il est également équipé de deux orifices pour la goupille de tension de chaîne (G) et de deux orifices de graissage, un de chaque côté. Le guide-chaîne est réversible et l'un ou l'autre orifice pour goupille de tension de chaîne peut être utilisé indifféremment.
6. Monter le guide-chaîne (F) sur les goujons (N) comme indiqué dans la Fig. 5.
7. Insérer le guide-chaîne (F) dans la boucle de chaîne (H) comme indiqué dans la Fig. 6. Les gouges sur la partie supérieure du guide-chaîne doivent être orientées vers l'extrémité avant du guide, dans le sens de rotation de la chaîne. Voir l'insert (M) de la Fig. 8.
8. Passer la chaîne (H) sur le pignon à flasques (E) puis dans la rainure du guide-chaîne.

⚠ MISE EN GARDE: Le pignon à flasques, le tambour d'embrayage, le guide-chaîne et la chaîne peuvent être sérieusement endommagés si la chaîne n'est pas correctement insérée dans le pignon à flasques.

9. Remontez le couvercle d'embrayage (B). Tournez la vis de tension de chaîne (L) dans le sens des aiguilles d'une montre (comme indiqué dans la Fig. 7) jusqu'à ce que la goupille de tension de chaîne (D) se loge dans l'orifice de goupille de tension de chaîne (G). Montez le écrou de guide-chaîne (A). Serrez-les à la main. Le guide-chaîne doit pouvoir se déplacer librement pour le réglage de la tension.

⚠ MISE EN GARDE: La tronçonneuse subira de graves dégâts lors du remontage du couvercle d'embrayage si la goupille de tension de chaîne n'est pas correctement logée dans l'orifice de goupille de tension de chaîne.

REMARQUE: Si le couvercle d'embrayage ne s'insère pas librement, vérifiez que le frein de chaîne n'est pas appliqué. Pour désengager le frein de chaîne alors que le couvercle d'embrayage est déposé, saisissez le couvercle d'embrayage comme indiqué dans la Fig. 3 et tirez le levier de frein de chaîne / protecteur de main vers l'arrière.

10. Éliminez tout jeu au niveau de la chaîne en tournant la vis de tension de chaîne (L) dans le sens des aiguilles d'une montre, en vérifiant que la chaîne est bien logée dans la rainure du guide-chaîne lors du réglage de la tension.
11. Soulevez la partie supérieure du guide-chaîne pour vérifier le jeu (Voir Fig. 10). Relâchez la partie supérieure du guide-chaîne et tournez la vis de tension de chaîne (L) d'un demi-tour dans le sens des aiguilles d'une montre. Répétez cette procédure jusqu'à suppression de tout jeu.
12. Maintenez l'extrémité du guide-chaîne et serrez les écrous de guide comme indiqué dans la Fig. 9.
13. La chaîne est tendue correctement lorsque la partie inférieure du guide-chaîne ne présente aucun jeu; la chaîne est relativement serrée mais peut être tournée à la main sans contrainte (Voir Fig. 10). Vérifiez que le frein de chaîne n'est pas appliqué.

REMARQUE: Si la chaîne est montée trop serrée, elle ne pourra tourner. Desserrez légèrement les écrous de guide-chaîne et tournez la vis de réglage d'un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Soulevez l'extrémité du guide-chaîne et resserrez les écrous.

⚠ AVERTISSEMENT: Contrôlez fréquemment la tension de la chaîne lorsque vous utilisez la tronçonneuse. Ne touchez ou ne réglez jamais la chaîne lorsque le moteur tourne. La chaîne est extrêmement affûtée; portez en permanence des gants de protection lorsque vous effectuez l'entretien de la chaîne.

⚠ AVERTISSEMENT: La chaîne de rechange doit posséder des caractéristiques de rebond identiques, voire inférieures à la chaîne d'origine.

⚠ AVERTISSEMENT: Si la tronçonneuse est utilisée avec une chaîne détendue, celle-ci peut échapper du guide-chaîne et entraîner de graves blessures.

⚠ AVERTISSEMENT: Ne démarrez jamais la tronçonneuse alors que le couvercle de pignon est desserré.

TENSION DE LA CHAÎNE

⚠ AVERTISSEMENT: Ne touchez ou ne réglez jamais la chaîne alors que le moteur tourne. La chaîne est extrêmement affûtée ; portez en permanence des gants de protection lorsque vous effectuez l'entretien de la chaîne.

1. **Coupez le moteur avant de procéder au réglage de la tension de chaîne.** Desserrez légèrement les écrous de guide-chaîne, tournez la vis de tension de chaîne **dans le sens des aiguilles d'une montre** pour tendre la chaîne. Voir la section Montage-Montage du guide-chaîne et de la chaîne. Resserrez les écrous de guide-chaîne. Une chaîne à froid est tendue correctement lorsque la partie inférieure du guide-chaîne ne présente aucun jeu; la chaîne est relativement serrée mais peut être tournée à la main sans contrainte. Reportez-vous au paragraphe 3 pour ce qui concerne une chaîne chaude.
2. La chaîne doit être tendue lorsque les méplats sur les tenons des maillons-guides sortent de la rainure du guide-chaîne.
3. En fonctionnement normal, la température

de la chaîne augmente. Les tenons des maillons-guides d'une chaîne tendue correctement doivent dépasser d'environ 1,25 mm de la rainure du guide-chaîne. Afin de déterminer la tension correcte d'une chaîne chaude, il est possible d'utiliser l'extrémité d'une clé mixte comme indicateur.

⚠ MISE EN GARDE: Une chaîne tendue alors qu'elle est chaude peut être trop serrée lorsqu'elle refroidit. Contrôlez la "tension à froid" avant une utilisation ultérieure.

⚠ MISE EN GARDE: Une chaîne neuve doit être retendue plus fréquemment qu'une chaîne déjà utilisée à plusieurs reprises.

Rodage de la chaîne

Les chaînes neuves ont tendance à s'étirer et doivent être tendues fréquemment. Soulevez la chaîne hors de la rainure du guide-chaîne et lubrifiez la rainure. Placez la tronçonneuse sur un morceau de carton ou de contreplaqué. Démarrez la tronçonneuse (Voir la section Fonctionnement-Démarrage du moteur) et laissez-le tourner à régime modéré pendant une (1) minute environ. **Coupez le moteur.** Contrôlez le bon fonctionnement de la pompe à huile. Le morceau de carton doit recueillir l'excès d'huile de la chaîne en rotation si la pompe à huile fonctionne correctement. Réglez la tension de chaîne (Voir la section Fonctionnement-Tension de chaîne). Redémarrez la tronçonneuse et effectuez quelques coupes sur un rondin de façon à chauffer la chaîne. Coupez le moteur et réglez à nouveau la chaîne. Répétez cette procédure jusqu'à ce que la chaîne conserve un réglage de tension à chaud correct, comme indiqué de la section Fonctionnement-Tension de la chaîne. **Ne touchez jamais le sol avec la chaîne.**

Crampon de débitage

⚠ AVERTISSEMENT: Votre tronçonneuse est équipée d'un crampon de débitage. Ce crampon de débitage est extrêmement affûté et peut entraîner des blessures. Soyez extrêmement vigilant lorsque vous intervenez à proximité du crampon de débitage.

5. MISE EN ROUTE

CARBURANT

Cet appareil est actionné par un moteur 2 temps et nécessite le prémélange d'essence et d'huile pour moteurs 2 temps. Prémélangez l'essence

sans plomb et l'huile pour moteurs 2 temps dans un récipient propre homologué pour contenir de l'essence.

CARBURANT CONSEILLÉ : CE MOTEUR EST CERTIFIÉ POUR ÊTRE ALIMENTÉ EN ESSENCE SANS PLOMB POUR USAGE AUTOMOBILE AVEC NIVEAU D'OCTANES 89 ([R + M] / 2) OU SUPÉRIEUR.

Mélangez l'huile pour moteurs 2 temps avec l'essence en suivant les instructions sur l'emballage.

Il est conseillé d'utiliser de l'huile pour moteurs 2 temps Efco à **2% (1:50)** spécialement formulée pour tous les moteurs 2 temps refroidis par air.

Les proportions correctes huile/essence illustrées dans la notice sont adaptées à l'utilisation d'huile pour moteurs Efco **PROSINT 2** et **EUROSINT 2** ou d'huile moteur de haute qualité équivalente (**spécifications JASO FD ou ISO L-EGD**).

ESSENCE	HUILE	
		
	2% - 50:1	
ℓ	ℓ	(cm³)
1	0,02	(20)
5	0,10	(100)
10	0,20	(200)
15	0,30	(300)
20	0,40	(400)
25	0,50	(500)

⚠ ATTENTION : NE PAS UTILISER D'HUILE POUR AUTOMOBILES OU POUR MOTEURS HORS-BORD 2 TEMPS.

⚠ ATTENTION :

- N'achetez que la quantité de carburant nécessaire en fonction des consommations personnelles ; n'en achetez pas plus qu'il n'en sera utilisé en un ou deux mois ;
- Conservez l'essence dans un récipient hermétique, dans un endroit frais et sec.

⚠ ATTENTION - Pour le mélange, ne jamais utiliser un carburant dont le pourcentage d'éthanol dépasse 10% ; sont admis le gazole (mélange essence/éthanol) avec un pourcentage d'éthanol jusqu'à 10% ou le carburant E10.

Une bonne pratique de la gestion des carburants est nécessaire lors de l'utilisation d'essence oxygénée.

L'essence oxygénée avec de l'alcool retire facilement l'eau lorsqu'elle est présente; cette

eau peut se condenser dans l'air humide et contaminer le circuit d'alimentation de carburant, réservoir inclus.

L'utilisation d'essence oxygénée peut faciliter le phénomène de formation de tampon de vapeur.

NOTA - Ne préparer que la quantité requise de mélange ; ne pas laisser le mélange dans le réservoir ou dans le bidon trop longtemps. Il est conseillé d'utiliser le stabilisateur pour carburant **Emak ADDITIX 2000** réf. 001000972 pour conserver le mélange pendant 12 mois.

Essence alkylée

⚠ ATTENTION - L'essence alkylée ne présente pas la même densité que l'essence normale. Par conséquent, régler différemment la vis H des moteurs mis au point avec l'essence normale. Pour cette opération, s'adresser à un centre après-vente agréé.

RAVITAILLEMENT

⚠ ATTENTION : respectez les consignes de sécurité sur la manipulation du carburant. Coupez toujours le moteur avant de procéder au ravitaillement. Ne faites jamais l'appoint de carburant lorsque le moteur tourne ou s'il est encore chaud. Restez à au moins 3 m de la zone de ravitaillement avant de démarrer le moteur. **NE FUMEZ PAS !**

1. Nettoyez la surface autour du bouchon de carburant afin d'éviter toute contamination.
2. Dévissez lentement le bouchon de carburant.
3. Versez soigneusement le mélange de carburant dans le réservoir. Évitez de renverser du carburant.
4. Avant de remonter le bouchon de carburant, nettoyez et inspectez le joint d'étanchéité.
5. Remontez immédiatement le bouchon de carburant et serrez-le manuellement. Essayez tout déversement de carburant

REMARQUE: Lors de sa première utilisation, un moteur émet une certaine quantité de fumée. Cela est normal.

⚠ ATTENTION : vérifiez si le carburant fuit et, le cas échéant, éliminez les fuites avant d'utiliser la machine. Si nécessaire, faites appel au service d'assistance auprès de votre revendeur.

Système de lubrification de la chaîne

Le guide-chaîne et la chaîne doivent être lubrifiés en permanence. Cette lubrification s'effectue par le biais d'un dispositif de graissage automatique lorsque le réservoir d'huile est plein. Un manque

d'huile endommagera très rapidement le guide et la chaîne. Une trop faible quantité d'huile entraîne une surchauffe matérialisée par un échappement de fumée au niveau de la chaîne et/ou une décoloration du guide-chaîne. Par temps très froid, l'huile a tendance à s'épaissir, ce qui rend nécessaire l'utilisation d'une petite proportion (5 à 10 %) de carburant diesel ou de kérosène pour diluer l'huile du guide et de la chaîne. L'huile de guide et de chaîne doit être non-agglomérante de façon à ce que le circuit d'huile puisse pomper une quantité suffisante d'huile pour garantir une lubrification adéquate.

⚠ MISE EN GARDE: N'utilisez jamais d'huile usagée ! Utilisez toujours un lubrifiant biodégradable spécifique pour guide-chaîne et chaîne, qui respecte davantage l'environnement et protège les pièces de la tronçonneuse.

⚠ AVERTISSEMENT: N'utilisez pas d'huiles sales, usagées ou contaminées. Cela pourrait endommager la pompe à huile, le guide ou la chaîne.

⚠ AVERTISSEMENT: N'utilisez pas d'huile usagée ! Des essais médicaux ont démontré qu'un contact répété avec de l'huile usagée peut être à l'origine de cancers de la peau.

1. Faites le plein d'huile à chaque plein de carburant. La tronçonneuse consomme approximativement un plein d'huile par plein de carburant.
2. La pompe à huile automatique est une pompe volumétrique actionnée par pignons entraînés par l'ensemble tambour d'embrayage. La pompe ne fournit aucun graissage lorsque le moteur est au ralenti.

Préparation à la coupe

Prise correcte des poignées.

Reportez-vous à la section Sécurité pour ce qui concerne d'équipement de sécurité approprié.

1. Portez des gants antidérapants pour une adhérence et une protection optimales.

⚠ AVERTISSEMENT: Tenez fermement la tronçonneuse à deux mains. Tenez toujours la poignée avant de la MAIN GAUCHE et la poignée arrière (accélérateur) de la MAIN DROITE, de telle façon à placer votre corps sur la gauche du plan de rotation de la chaîne. **Ne croisez jamais les mains, ou n'adoptez**

aucune position qui placerait votre corps ou vos bras dans le plan de rotation de la chaîne. Ces directives s'appliquent également aux gauchers.

2. Gardez une bonne prise en main de la machine lorsque le moteur tourne. Les doigts doivent venir enserrer la poignée et le pouce s'enrouler sous la poignée. C'est dans cette position que le risque de lâcher prise est le plus minime (notamment par un effet de rebond ou par une brusque réaction de la tronçonneuse). Toute position de la main qui placerait les doigts et le pouce du même côté de la poignée est dangereuse dans la mesure où un léger a-coup de la tronçonneuse peut entraîner une perte de contrôle.

AVERTISSEMENT:

Position correcte de coupe

- **Le poids doit être équitablement réparti sur les deux pieds reposant sur un sol stable.**
- **Votre bras doit être tendu et le coude bloqué de façon à pouvoir compenser toute force de rebond.**
- **Le corps doit toujours se tenir à gauche du plan de rotation de la chaîne.**
- **Le pouce doit venir enserrer la poignée par en dessous.**

Méthode de coupe de base

Exercez-vous sur quelques rondins de faible diamètre en utilisant la technique suivante afin de vous "familiariser" avec la prise en main de votre tronçonneuse avant de débuter des travaux de coupe plus conséquents.

1. Adoptez la position appropriée face à la bille de bois avec la tronçonneuse tournant au ralenti.
2. Accélérez jusqu'au régime moteur maximal en appuyant sur la gâchette des gaz avant d'enfoncer la chaîne dans la bille de bois.
3. Commencez la coupe en plaquant la tronçonneuse contre la bille de bois.
4. Maintenez le régime moteur maximal pendant toute la durée de la coupe.
5. Laissez la chaîne agir; n'exercez qu'une faible pression vers le bas. Le fait de forcer la coupe peut endommager le guide, la chaîne ou le moteur.
6. Relâcher la gâchette des gaz dès que la coupe est terminée, et laissez tourner le moteur au ralenti. **Le guide, la chaîne ou le moteur peuvent subir une usure inutile voire des dégâts si vous faites tourner le moteur à**

plein régime sans aucune charge de coupe.

7. N'appliquez aucune pression sur la tronçonneuse en fin de coupe.

Précautions relatives à la zone de travail

 **AVERTISSEMENT: Ne coupez que du bois ou des matériaux dérivés du bois. Ne coupez ni métaux, ni plastiques, ni pièces de maçonnerie ou tout autre matériau qui ne serait pas dérivé du bois.**

- Ne laissez jamais un enfant utiliser la tronçonneuse. Toute autre personne susceptible d'utiliser la tronçonneuse doit avoir préalablement lu le présent Manuel de l'opérateur ou avoir pris connaissance des instructions appropriées à une utilisation correcte et en toute sécurité de cette tronçonneuse.
- Maintenez toute personne - assistant, entourage, enfants et animaux - à une distance de sécurité de la zone de coupe. Pour les opérations d'abattage, la distance de sécurité doit être au moins deux fois supérieure à la hauteur des plus grands arbres situés dans la zone d'abattage. Pour les opérations de débardage, maintenez une distance d'au moins 10 m (35 pieds) entre les travailleurs.
- Gardez en permanence les deux pieds sur une assise stable de façon à éviter toute perte d'équilibre.
- Ne coupez pas en dessus dans la hauteur de poitrine, car il est toujours plus difficile de contrôler une tronçonneuse placée en hauteur en cas de rebond.
- N'abattez aucun arbre à proximité de lignes électriques ou de constructions. Laissez agir des professionnels dans de pareilles situations.
- Ne procédez à des travaux de coupe que si la visibilité et la luminosité vous permettent d'y voir clairement.
- **N'utilisez pas la tronçonneuse sur une échelle.** Laissez agir des professionnels dans de pareilles situations.
- Arrêtez la tronçonneuse si la chaîne heurte un corps étranger. Inspectez la tronçonneuse et effectuez les réparations si nécessaire.
- Éliminez la poussière et le sable déposés sur la tronçonneuse. Même une très faible quantité de crasse peut très rapidement émousser une chaîne et augmenter le risque de rebond.
- Coupez le moteur avant de reposer la tronçonneuse.
- Soyez particulièrement vigilant lorsque vous portez des protections anti-bruit car de tels équipements réduisent la capacité d'entendre les signaux sonores d'avertissement en cas de

danger (tels que cris, alarmes et avertissements, etc.).

- Soyez extrêmement vigilant lorsque vous travaillez en pente ou sur des surfaces irrégulières.
- Durant l'utilisation de la tronçonneuse un extincteur devrait être disponible.

⚠ ATTENTION – Ne jamais mettre la tronçonneuse en marche si la barre, la chaîne et le carter d'embrayage (frein chaîne) ne sont pas montés – l'embrayage pourrait se **détendre** ce qui pourrait mettre **l'opérateur en danger** (risque de blessures).

DEMARRAGE DU MOTEUR

⚠ AVERTISSEMENT: Placez votre corps à gauche du plan de rotation de la chaîne. Ne vous tenez jamais les deux jambes écartées de part et d'autre de la tronçonneuse ou de la chaîne, ou ne vous penchez jamais au-delà du plan de rotation de la chaîne. Le frein de chaîne doit être appliqué au démarrage de la tronçonneuse.

- Posez la tronçonneuse sur un sol de niveau et vérifiez qu'aucun objet ou obstacle n'est en contact immédiat avec le guide ou la chaîne. Saisissez fermement la poignée avant de la main gauche et posez votre pied droit sur la base de la poignée arrière; voir Fig. 14.
- Enclenchez le frein de chaîne en poussant le levier de frein de chaîne / protecteur de main vers l'avant (en direction du guide-chaîne) en position de freinage, comme indiqué dans la Fig. 12. Voir les sections Sécurité-Frein de chaîne et Fonctionnement-Frein de chaîne pour de plus amples informations.
- Actionnez lentement la poire d'amorçage 6 à 8 fois (**14, Fig. 2**).
- Tirer le levier de l'étrangleur (**D**) à fond (CLOSE), comme indiqué à la Fig. 13.
- Tirez sur le lanceur jusqu'à entendre le premier allumage du moteur (pas plus de cinq (5) tractions sur le lanceur). **Il est possible qu'une machine neuve nécessite des tentatives de lancement supplémentaires.**
- Repoussez complètement le levier d'étrangleur (**E**) en position de OPEN, comme indiqué dans la Fig. 13.
- Tirez sur le lanceur jusqu'au démarrage du moteur.
- Immédiatement après le démarrage du moteur, appuyez sur la gâchette de blocage des gaz (**3, Fig. 2**), appuyez rapidement sur la gâchette des gaz puis relâchez-la (**2**). Placez le levier de frein de chaîne / protecteur de main dans la position de fonctionnement, comme

indiqué dans la Fig. 3. Voir les sections Sécurité-Frein de chaîne et Fonctionnement-Frein de chaîne pour de plus amples informations.

- Lorsque vous tirez sur le lanceur, n'utilisez pas toute la longueur de la corde au risque de la briser. Ne laissez pas le lanceur claquer sans l'accompagner au retour. Maintenez la poignée et laissez la corde s'enrouler lentement.

⚠ AVERTISSEMENT: Ne procédez pas à la coupe alors que le levier d'étrangleur/ralenti accéléré est en position d'étranglement maximal (FULL CHOKE). N'utilisez pas votre tronçonneuse alors que le blocage d'accélérateur appliqué. Le fait de travailler avec le blocage d'accélérateur de démarrage engagé ne permet pas à l'utilisateur de contrôler correctement le régime de la tronçonneuse ou la vitesse de la chaîne.

REMARQUE - DÉMARRAGE D'UN MOTEUR CHAUD:

Suivez les instructions pour le démarrage mais n'utilisez pas la position d'étranglement maximal pour redémarrer un moteur. Pour régler passer la machine au ralenti accéléré pour le démarrage d'un moteur chaud, tirez complètement le levier d'étrangleur et ramenez-le en position initiale de fonctionnement.

⚠ AVERTISSEMENT: Les conditions climatiques et l'altitude peuvent affecter la carburation. Tenez les tierces personnes à distance de la tronçonneuse lors du réglage du carburateur.

⚠ AVERTISSEMENT: Ne tentez jamais de démarrer votre tronçonneuse lorsque le guide-chaîne est engagé dans une entaille de coupe ou un trait d'abattage.

Rodage du moteur

Le moteur atteint sa puissance maximale après 5 à 8 heures de fonctionnement.

Au cours de cette période de rodage, ne laissez pas tourner la machine à vide à plein régime de façon à éviter toute contrainte inutile.

⚠ MISE EN GARDE! – Au cours de la période de rodage, ne modifiez pas la carburation sous prétexte d'obtenir une augmentation de la puissance; vous risquez uniquement d'endommager le moteur.

Démarrage difficile (ou démarrage d'un moteur neuf)

Vous pouvez noyer le moteur par une alimentation en carburant trop importante si le moteur ne démarre pas après avoir actionné 10 fois le lanceur. Il est possible d'éliminer l'excès de carburant d'un moteur noyé en suivant la procédure de démarrage d'un moteur chaud décrite ci-dessus. Le démarrage peut nécessiter un grand nombre d'actionnements du lanceur en fonction de l'importance du noyage du moteur. Si vous ne parvenez pas à démarrer le moteur, reportez-vous au TABLEAU DE DIAGNOSTIC DES PANNES (page 54).

Moteur noyé

Si vous n'avez pas passé le levier d'étrangleur en position de démarrage à chaud assez rapidement après le début d'allumage du moteur, la chambre de combustion est noyée.

- Faites levier sur la coiffe de bougie et retirez-la.
- Dévissez et séchez la bougie.
- Ouvrez l'accélérateur à fond.
- Actionnez le lanceur à plusieurs reprises de façon à vider la chambre de combustion.
- Remontez la bougie et connectez la coiffe en l'enfonçant fermement.
- Passez le levier d'étrangleur sur la position de démarrage à chaud (OPEN) – même si le moteur est froid.
- Démarrez à présent le moteur.

6. ARRET DU MOTEUR

Lâchez le levier de l'accélérateur (2, Fig. 2) et laissez le moteur tourner au ralenti. Arrêtez le moteur en appuyer le bouton de STOP (10).

⚠ Ne posez pas la tronçonneuse sur le terrain si la chaîne tourne encore.

⚠ MISE EN GARDE: La chaîne se rétracte en refroidissant. Si elle n'est pas détendue, elle peut endommager le vilebrequin et les roulements.

Contrôle avant utilisation

⚠ AVERTISSEMENT: LA CHAÎNE NE DOIT JAMAIS TOURNER LORSQUE LE MOTEUR EST AU RÉGIME DE RALENTI. Tournez la vis de réglage du ralenti "T" dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour réduire le régime de ralenti et arrêter la rotation de la chaîne, ou contactez un réparateur agréé pour procéder au réglage; n'utilisez pas la machine avant que la réparation n'ait été effectuée. Le fait que la chaîne tourne au régime de ralenti peut être à l'origine de graves blessures.

7. UTILISATION

Fonctionnement du frein de chaîne

Voir la section Sécurité-Frein de chaîne avant utilisation.

Il est recommandé de contrôler l'état du frein de chaîne avant chaque utilisation, comme suit:

1. Démarrez le moteur et saisissez fermement les poignées avant et arrière à deux mains.
2. Actionnez la gâchette des gaz pour amener la tronçonneuse à plein régime. Avec la partie arrière de votre main gauche, engagez le frein de chaîne en poussant le levier de frein de chaîne / protecteur de main en direction du guide-chaîne alors que la chaîne tourne rapidement.
3. Le frein de chaîne doit s'engager et arrêter la chaîne immédiatement; dans le cas contraire, portez votre contrôleur chez un réparateur agréé et ne l'utilisez pas tant que la réparation n'est pas effectuée.
4. Remplacez le frein de chaîne en position de fonctionnement en saisissant levier de frein de chaîne / protecteur de main côté guide-chaîne (côté droit par rapport à la position de l'opérateur) et en le ramenant vers la poignée avant jusqu'à ce qu'un déclic soit émis. Voir Fig. 3.

⚠ AVERTISSEMENT: Si le frein de chaîne n'arrête pas la chaîne immédiatement, portez la tronçonneuse chez un réparateur agréé avant de l'utiliser.

⚠ AVERTISSEMENT: Un frein de chaîne mal entretenu peut augmenter la durée nécessaire pour arrêter la chaîne après engagement, ou peut ne pas s'engager.

⚠ AVERTISSEMENT: cette scie à chaîne équipée d'un manche supérieur est spécialement conçue pour la chirurgie et l'entretien des arbres. Le design compact particulier de cette machine (manches rapprochés) augmente le risque de blessure. Pour cette raison, cette scie à chaîne ne doit être utilisée que par des personnes formées aux techniques spéciales de sciage et de travaux dans le cadre d'une chirurgie des arbres. Ce type de scie à chaîne ne convient pas aux opérations d'abattage, ce qui explique l'absence d'instructions concernant l'abattage dans ce manuel. Pour le tronçonnage et les autres opérations au sol, il est particulièrement recommandé d'utiliser une scie à chaîne normale.

Débitage

Le débitage consiste à couper un arbre abattu en rondins de longueur désirée.

- Ne coupez qu'un seul rondin à la fois.

⚠ AVERTISSEMENT: Supportez les petits rondins sur un chevalet de sciage ou sur un autre rondin lors du débitage. Ne laissez personne tenir le rondin pendant la coupe et ne maintenez jamais le rondin à l'aide de votre jambe ou de votre pied.

⚠ AVERTISSEMENT: Tenez la zone de coupe dégagée. Vérifiez qu'aucun objet ne peut venir au contact du nez de guide et de la chaîne lors de l'opération de débitage, au risque d'amplifier le phénomène de rebond (Fig. 15).

⚠ AVERTISSEMENT: Au cours des opérations de débitage, tenez-vous toujours en amont de façon à ce que la section découpée du rondin ne puisse pas rouler en votre direction.

⚠ AVERTISSEMENT: Si la tronçonneuse se coince dans un rondin, ne tentez pas de la retirer de force. Ceci peut entraîner une perte de contrôle voire des blessures et/ou des dégâts au niveau de la machine. Arrêtez la tronçonneuse, insérez un coin en bois ou en plastique dans l'entaille de coupe jusqu'à ce que vous puissiez retirer la tronçonneuse sans forcer. Redémarrez la tronçonneuse et réinsérez-la dans l'entaille avec précaution. Ne tentez pas de redémarrer votre tronçonneuse lorsque celle-ci est coincée ou prise dans un rondin.

⚠ AVERTISSEMENT: Ne vous tenez pas sur le rondin en cours de découpe. Celui-ci peut riper et entraîner une perte d'assise et de contrôle. Ne coupez pas une zone où rondins, branches et racines sont enchevêtrés. Déplacez les rondins dans une zone dégagée avant de les débiter en commençant par les pièces apparentes et dégagées.

Débitage avec un coin d'abattage

Si le diamètre de la bille de bois permet d'insérer un coin de débitage sans que celui-ci touche la chaîne, il est alors recommandé de l'utiliser afin de tenir l'entaille de coupe ouverte et éviter le pincement.

Rondins soumis à contraintes

Effectuez la première entaille de débitage sur le premier tiers du rondin et finissez les deux tiers

restant par le côté opposé. Le rondin a tendance à se plier lors de la coupe. La tronçonneuse peut ainsi se coincer ou se prendre dans le rondin si la première entaille de débitage excède le tiers du diamètre du rondin.

Soyez particulièrement vigilant pour les rondins soumis à contrainte afin d'éviter de coincer le guide et la chaîne.

Méthodes de coupes utilisées

Débitage par le haut

Commencez par la face supérieure du rondin en plaçant la face inférieure de la tronçonneuse contre le rondin ; exercez une légère pression vers le bas.

Débitage par le bas

Commencez par la face inférieure du rondin en plaçant la face supérieure de la tronçonneuse contre le rondin ; exercez une légère pression vers le haut. La tronçonneuse a tendance à revenir dans votre direction lorsque vous effectuez une coupe par le bas. Soyez préparé à cette réaction et maintenez la tronçonneuse fermement afin de garder le contrôle.

⚠ AVERTISSEMENT: Ne retournez jamais la tronçonneuse pour le débitage par le bas. Il n'est pas possible de contrôler la tronçonneuse dans une telle position. Effectuez toujours la première entaille de débitage sur le côté du rondin en compression. Le côté du rondin en compression correspond à la zone où se concentre la pression du poids du rondin.

Ébranchage et élagage

⚠ AVERTISSEMENT: Soyez vigilant et méfiez-vous de l'effet de rebond. Évitez que la chaîne en mouvement ne touche d'autres branches ou objets au niveau de la pointe du guide-chaîne lors des opérations d'ébranchage ou d'élagage. Tout contact peut entraîner de graves blessures.

- Travaillez sans précipitation, en maintenant fermement et correctement vos deux mains sur la tronçonneuse. Gardez une bonne assise et un bon équilibre.
- Pour l'ébranchage, le tronc doit se trouver entre vous et la chaîne. Procédez à la coupe depuis le côté de l'arbre opposé à la branche que vous tronçonnez.
- N'utilisez pas la tronçonneuse sur une échelle ; cela est extrêmement dangereux. Laissez agir des professionnels dans de pareilles situations.
- Ne coupez pas au-dessus dans la hauteur de poitrine, car il est toujours plus difficile de

contrôler une tronçonneuse placée en hauteur en cas de rebond.

- Méfiez-vous de l'effet de retour élastique. Prenez garde aux branches pliées ou sous pression. Évitez d'être heurté par la branche ou la tronçonneuse au moment où la tension des fibres du bois est relâchée.
- Maintenez la zone de travail dégagée. Évacuez fréquemment les branches afin d'éviter de trébucher contre elles.

⚠ AVERTISSEMENT: Ne grimpez seules les personnes spécialement formées à la chirurgie des arbres sont autorisées à grimper dans un arbre pour l'ébrancher ou l'élaguer. Ne vous tenez pas sur une échelle, une plateforme ou un rondin, ou dans toute position susceptible de vous faire perdre l'équilibre et le contrôle de la tronçonneuse.

Opération d'ébranchage (Fig. 22)

- Procédez toujours à l'ébranchage après que l'arbre a été abattu. C'est à cette condition que l'ébranchage peut être effectué correctement et en toute sécurité.
- Laissez les plus grosses branches sous l'arbre abattu de telle sorte qu'elles supportent l'arbre pendant votre travail.
- Commencez de la base vers la cime de l'arbre abattu, en coupant les rameaux et les branches maîtresses. Coupez les petits rameaux en une seule passe.
- Gardez le tronc entre vous et la chaîne. Procédez à la coupe depuis le côté de l'arbre opposé à la branche que vous tronçonnez.
- Supprimez les branches de support les plus grosses en employant la technique de coupe décrite dans la section DÉBITAGE SANS SUPPORT.
- Coupez toujours les rameaux et les petites branches en suspens par le dessus. Une coupe par en dessous peut faire chuter les branches et coincer la tronçonneuse.

Opération d'élagage

- Pour l'élagage, il est important de ne pas effectuer la coupe à ras à proximité de la branche maîtresse ou du tronc avant d'avoir coupé une partie de la branche de façon à réduire le poids. Cela permet d'éviter d'arracher l'écorce au niveau du membre principal.
- Coupez tout d'abord le premier tiers de la branche par le bas, puis le restant de la branche par le haut de façon à faire tomber la branche.
- Vous pouvez à présent passer à la finition en procédant à la coupe à ras du membre

principal soigneusement et proprement, de telle sorte que l'écorce recouvrira la cicatrice.

⚠ AVERTISSEMENT: Si le branche à élaguer se trouve au-dessus de la hauteur de poitrine, faites intervenir un professionnel pour l'opération.

"Fouets"

Un "fouet" (ou perche) désigne un rondin, une branche, une souche racinée ou un jeune arbre pliée sous la tension d'une autre bille de bois, de telle façon que le membre en tension a un effet de retour élastique si on coupe ou retire la bille le maintenant. Sur un arbre abattu, une souche racinée a un gros potentiel de retour élastique en position verticale lors du débitage permettant de séparer le rondin de la souche. Méfiez-vous des "fouets". Ils sont potentiellement dangereux.

⚠ AVERTISSEMENT: Les "fouets" sont dangereux et peuvent venir heurter l'opérateur, entraînant une perte de contrôle de la tronçonneuse. De graves blessures, voire la mort, peuvent en découler.

8. ENTRETIEN

⚠ ATTENTION - Pendant les opérations d'entretien, portez toujours des gants. Laissez refroidir le moteur avant d'intervenir.

Entretien de la chaîne

Utilisez exclusivement une chaîne à double limiteur d'épaisseur et à rebond réduit sur cette tronçonneuse. Cette chaîne à coupe rapide se caractérise par une réduction de l'effet rebond lorsqu'elle est entretenue correctement.

Pour obtenir une coupe rapide et en souplesse, il est nécessaire d'entretenir correctement la chaîne à limiteur d'épaisseur. Cette chaîne nécessite un affûtage lorsque les copeaux de bois sont petits ou pulvérulents, lorsqu'il est nécessaire d'exercer une force sur la bille de bois pour enfoncer la chaîne, ou lorsque la chaîne coupe sur le côté. Prenez en compte les éléments suivants pour l'entretien de votre chaîne:

1. Un angle d'attaque frontale incorrecte de la plaque latérale peut accroître le risque d'un important effet de rebond.
2. Épaisseur du copeau (limiteur de profondeur): Trop importante, augmente le risque de rebond ; insuffisante, réduit la capacité de coupe.
3. Si les gouges ont heurté des objets durs tels que des clous ou des pierres, ou si elles ont été éliminées par de la boue ou du sable

présent dans le bois, faites affûter la chaîne par un service d'entretien agréé.

4. Dans de rares circonstances, les tenons d'entraînement peuvent s'évaser, empêchant la chaîne de tourner librement. Remplacez la chaîne si nécessaire.

REMARQUE: Inspectez l'état et le niveau d'usure du pignon à flasques lors du remplacement de la chaîne. En cas de signes d'usure ou d'endommagements au niveau des zones, faites remplacer le pignon à flasques par un réparateur agréé.

Affûtage des gouges

Veillez à affûter toutes les gouges aux angles spécifiés et à la même longueur, car la caractéristique de coupe rapide ne peut être assurée que si toutes les gouges sont uniformes.

1. Portez des gants de protection. Tendez suffisamment la chaîne de sorte qu'elle n'oscille pas. Procédez à l'affûtage au niveau du centre du guide-chaîne. Voir la section Fonctionnement-Tension de la chaîne.
2. Utilisez une lime ronde de diamètre 3/16" et un porte-lime.
3. Tenez la lime de niveau avec la plaque supérieure de la dent. Ne laissez pas la lime plonger ou osciller.
4. En exerçant une pression légère mais ferme, limez en direction du coin avant de la dent. Soulevez la lime de la gouge à chaque retour de lime.
5. Mettez quelques fermes coups de limes sur toute la dent. Limez toutes les gouges dont le tranchant est situé côté gauche dans un seul sens. Passez ensuite aux gouges dont le tranchant se situe côté droit et limez dans le sens opposé. Éliminez de temps en temps les copeaux de la lime à l'aide d'une brosse métallique.

⚠ MISE EN GARDE: Une chaîne émoussée ou mal affûtée peut entraîner un régime excessif du moteur lors de la coupe, et sévèrement endommager le moteur.

⚠ AVERTISSEMENT: Le respect des angles et des dimensions spécifiés ci-dessous est absolument essentiel. Si la chaîne est mal affûtée, et tout particulièrement si le limiteur d'épaisseur est trop profond, le risque de rebond est accru, ainsi que le risque de blessures.

Le fait de ne pas remplacer ou réparer une chaîne endommagée peut être à l'origine de graves blessures.

La chaîne est extrêmement affûtée; portez en

permanence des gants de protection lorsque vous effectuez l'entretien de la chaîne.

Angle des plaques supérieures

Les porte-lime sont équipés de repères permettant d'aligner correctement la lime afin d'obtenir l'ANGLE DE PLAQUE SUPÉRIEURE correct.

G) CORRECT- 30°

H) INFÉRIEUR À 30° - Pour débitage.

I) SUPÉRIEUR À 30° - Bord aminci, émoussage rapide.

Angle des plaques latérales (Fig. 23)

J) CORRECT- 85° - 90°

Obtenu automatiquement lors de l'utilisation d'une lime de diamètre correct dans un porte-lime.

K) "CROCHET"- "Broutage" et émoussage rapide. Augmente le risque de **REBOND**.

Provient de l'utilisation d'une lime de diamètre insuffisant, ou d'une lime tenue trop bas.

L) DÉCLIVITÉ VERS L'ARRIÈRE- Nécessite un effort d'avancement trop important et entraîne une usure excessive du guide et de la chaîne. Provient de l'utilisation d'une lime de diamètre trop important, ou d'une lime tenue trop haut.

Réglage du limiteur d'épaisseur

1. La hauteur du limiteur d'épaisseur (**Fig. 23**) doit être 0,65 mm (0,025 po.). Utilisez une cale d'épaisseur pour contrôler la hauteur des limiteurs d'épaisseur.
2. Contrôlez la hauteur des limiteurs d'épaisseur à chaque affûtage de la chaîne.

Utilisez une lime plate et une dégauchisseuse pour limiteur d'épaisseur pour rabaïsser uniformément tous les limiteurs (Fig. 24).

P) LIME PLATE

Q) DÉGAUCHISSEUSE POUR LIMITEURS D'ÉPAISSEUR

Les dégauchisseuses pour limiteurs d'épaisseur sont disponibles en dimensions 0,5 mm à 0,9 mm (0,020 à 0,035 pouce). Après avoir rabaïssé la hauteur de chacun des limiteurs d'épaisseur, restituez la forme initiale en arrondissant l'avant. Veillez à ne pas endommager les maillons-guides adjacents avec le bord de la lime.

⚠ MISE EN GARDE: Après affûtage, nettoyez soigneusement la chaîne, éliminez les copeaux de limage ou la poussière de rectification. Lubrifiez soigneusement la chaîne.

Entretien du guide-chaîne

Après chaque journée d'utilisation, retournez le guide-chaîne sur la tronçonneuse de façon à répartir équitablement l'usure et rallonger la durée de vie du guide-chaîne. Nettoyez le guide-chaîne quotidiennement en fin de journée de travail et contrôlez son état et son niveau d'usure. L'amincissement ou l'écrasement au niveau des rails du guide est un processus normal d'usure du guide-chaîne. De tels défauts doivent être rectifiés à la lime ou à la pierre dès qu'ils apparaissent.

Remplacez le guide-chaîne s'il présente les défauts suivants:

- Usure à l'intérieur des rails du guide-chaîne laissant passer la chaîne de chaque côté.
- Guide-chaîne tordu.
- Rails fendillés ou cassés.
- Rails étirés.

En outre, les guide-chaîne équipés d'un pignon en leur pointe doivent être lubrifiés périodiquement à l'aide d'une seringue à huile afin de rallonger leur durée de vie. Retournez le guide-chaîne et vérifiez que les orifices de lubrification et la gorge de chaîne sont exempts d'impuretés.

⚠ ATTENTION - Ne montez jamais une chaîne neuve sur un pignon usé.

FILTRE A AIR

⚠ AVERTISSEMENT: Ne nettoyez pas le filtre à air à l'essence ou avec tout autre produit inflammable afin d'éviter tout risque d'incendie ou de générer des vapeurs nocives.

Desserrez complètement le bouton du couvercle de filtre à air (**A**, Fig. 25) en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, déposez le couvercle du filtre à air et contrôlez le filtre à air (**B**) quotidiennement. Nettoyez le filtre à l'eau savonneuse, rincez-le et séchez-le soigneusement avant de le remonter. Remontez les filtres à air dans le couvercle. Posez le couvercle de filtre à air sur la tronçonneuse. Resserrez fermement le bouton du couvercle de filtre à air.

Un filtre à air usagé ne peut jamais être complètement nettoyé.

Il est recommandé de remplacer les filtres à air après six mois d'utilisation.

⚠ MISE EN GARDE: Ne faites jamais tourner le moteur sans les filtres à air au risque de l'endommager. Vérifiez que les filtres à air est correctement logé dans le couvercle de filtre à air avant

procéder au remontage de l'ensemble.

Remplacez toujours un filtre à air endommagé.

Ne nettoyez pas les filtres à l'aide d'une brosse.

FILTRE CARBURANT - Vérifiez périodiquement les conditions du filtre carburant; s'il est trop sale, mieux vaut le changer. (Fig. 26).

POMPE A HUILE (automatique réglable)

- Le débit est préréglé à l'usine. L'opérateur peut varier la distribution de l'huile selon les exigences, au moyen de la vis de réglage (Fig.30). Il n'y a débit d'huile que lorsque la chaîne est en mouvement.

⚠ ATTENTION - N'utilisez jamais d'huile de récupération.

GROUPE DEMARREUR - Veillez à ce que les fentes de refroidissement du carter du groupe démarreur soient toujours dégagées. Utilisez un pinceau ou de l'air comprimé.

⚠ AVERTISSEMENT: Le ressort à enroulement est sous tension et peut "sauter" à tout moment, entraînant de graves blessures. Ne tentez jamais de le démonter ou de le modifier.

MOTEUR - Nettoyez périodiquement les ailettes du moteur et du volant-moteur à l'air comprimé ou à l'aide d'une brosse. Les impuretés incrustées sur le cylindre peuvent entraîner une surchauffe dangereuse du moteur.

⚠ AVERTISSEMENT: Ne faites jamais fonctionner la tronçonneuse si toutes les pièces ne sont pas correctement montées, notamment le couvercle du carter d'entraînement et le carter du démarreur. Dans la mesure où les pièces peuvent se casser et voler en éclat, faites réparer le volant-moteur et l'embrayage à un réparateur agréé.

BOUGIE - Il est recommandé de nettoyer périodiquement la bougie et de contrôler la distance entre les électrodes (Fig. 27).

Utiliser une bougie NGK CMR7A ou autre marque avec degré thermique équivalent.

⚠ AVERTISSEMENT: Ne testez jamais le système d'allumage alors que le connecteur du câble d'allumage est débranché de la bougie ou si la bougie n'est pas montée dans son logement, au risque de produire un jaillissement d'étincelles

non contrôlé qui peut entraîner un risque d'incendie. Une mauvaise connexion entre la borne de la bougie et le connecteur du câble d'allumage au niveau de la coiffe peut générer un arc électrique susceptible d'enflammer les vapeurs de carburant à l'origine d'un incendie.

Utilisez exclusivement des bougies antiparasites de la gamme préconisée.

Les facteurs tels que:

- un excès d'huile dans le mélange de carburant;
- un filtre à air encrassé;
- des conditions de fonctionnement défavorables, notamment le fonctionnement en charge partielle; peuvent entraîner une détérioration rapide de la bougie.

FREIN DE CHAÎNE - Si le frein de chaîne ne fonctionne pas bien, démontez le carter protège-chaîne et nettoyez à fond les éléments du frein. Lorsque le ruban du frein de chaîne est usé et/ou déformé, remplacez-le.

⚠ AVERTISSEMENT: Si la bande de frein est excessivement usée, elle peut se rompre lorsque le frein de chaîne est appliqué. Si la bande de frein est cassée, le frein de chaîne ne pourra arrêter la chaîne. Le frein de chaîne doit être remplacé par un réparateur agréé si son épaisseur est inférieure à 0,6 mm (0,024" en n'importe quel point. Seul un réparateur agréé est habilité à effectuer toute réparation au niveau du frein de chaîne. Rapportez votre machine sur le lieu d'achat ou chez le réparateur agréé le plus proche.

Tenez le mécanisme du frein de chaîne propre en permanence et lubrifiez légèrement la tringlerie. **Testez toujours le fonctionnement du frein de chaîne après entretien ou nettoyage conformément aux instructions de la section Fonctionnement - Frein de chaîne.**

N'utilisez pas de carburant (mélange) pour les opérations de nettoyage.

Réglage du carburateur

Avant de procéder au réglage du carburateur, nettoyez les ouïes d'aération du couvercle de démarreur, ainsi que le filtre à air comme indiqué dans la Fig. 25. Reportez-vous aux sections Fonctionnement-Démarrage de la machine et Entretien-Filtre à air pour de plus amples détails. Laissez chauffer le moteur avant de procéder au réglage du carburateur.

Ce moteur est conçu et fabriqué conformément aux réglementations de Phase 3 de l'EPA (Agence de protection de l'environnement). Le

carburateur est réglé en usine et ne nécessite normalement aucun réglage.

Réglage du ralenti

- Si le moteur démarre, tourne et accélère mais ne tient pas le ralenti, tournez la vis de réglage du ralenti "T" dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le ralenti (Fig. 28).
- Si la chaîne tourne au régime de ralenti, tournez la vis de réglage du ralenti "T" ans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour réduire le régime de ralenti et stopper la rotation de la chaîne. Si la chaîne continue à tourner au régime de ralenti, contactez un service d'entretien agréé pour procéder au réglage et n'utilisez pas la machine tant que la réparation n'a pas été effectuée.

TUYAU D'ÉCHAPPEMENT

⚠ ATTENTION – Ce pot d'échappement est doté d'un catalyseur ce qui assure au moteur la conformité aux conditions sur les émissions requises. Ne jamais modifier ni déposer le catalyseur : toute modification est une violation à la loi.

⚠ ATTENTION – Les pots d'échappement dotés de catalyseur deviennent très chauds durant l'utilisation et restent ainsi longtemps après avoir éteint le moteur. Cette situation se présente même lorsque le moteur tourne au ralenti. Vous risquez de vous brûler en le touchant. Risque d'incendie!

⚠ PRÉCAUTION – Si le pot d'échappement est endommagé il doit être remplacé. S'il se bouche fréquemment, le rendement du catalyseur s'en trouve réduit.

⚠ ATTENTION – Ne pas utiliser la tronçonneuse si le pot est endommagé, absent ou modifié. Un silencieux mal entretenu augmente le risque d'incendie et de perte auditive.

ENTRETIEN EXCEPTIONNEL

À la fin de la saison, si l'appareil a fait l'objet d'un usage intense, ou tous les deux ans en cas d'usage normal, faites contrôler l'appareil par un technicien spécialisé du réseau d'assistance.

⚠ ATTENTION! – Les opérations de maintenance et d'entretien non reprises dans le présent manuel devront être effectuées par un agent agréé. Pour garantir le fonctionnement régulier de la tronçonneuse, on veillera à ce que les remplacements éventuels de pièces détachées soient effectués exclusivement

avec des **PIÈCES DE RECHANGE D'ORIGINE.**

⚠ **Toute modification non autorisée et/ou utilisation d'accessoires non originaux peut entraîner des blessures graves ou mortelles à l'opérateur ou à des tiers.**

fr

TRANSPORT

Transportez la tronçonneuse avec le moteur coupé, après avoir positionné le guide vers l'arrière et muni du protège guide (Fig. 29).

⚠ ATTENTION – Pour transporter la tronçonneuse sur un véhicule, s'assurer qu'elle y est fixée correctement à l'aide de sangles. Transporter la tronçonneuse en position horizontale et s'assurer également que les consignes pour le transport de ce genre de machines ont été respectées.

TABLEAU D'ENTRETIEN

Les intervalles d'entretien signalés ici sont valables exclusivement en cas de conditions normales de fonctionnement. Si le travail quotidien s'avère plus contraignant que prévu, réduire en conséquence les intervalles d'entretien.

		Avant toute utilisation	Après chaque ravitaillement	Une fois par semaine	En cas de dommage ou de défaut
Machine complète	Vérifier : fuites, craquelures et niveau d'usure	X	X		
Contrôles : interrupteur, starter, levier d'accélérateur et levier de blocage d'accélérateur	Vérifier le fonctionnement	X	X		
Frein de chaîne	Vérifier le fonctionnement	X	X		
	Faire contrôler par un technicien agréé				X
Réservoir à carburant et réservoir d'huile	Vérifier : fuites, craquelures et niveau d'usure	X	X		
Filtre à carburant	Vérifier et nettoyer			X	
	Remplacer l'élément filtrant				X
Lubrifier la chaîne	Contrôler le rendement	X	X		
Chaîne	Vérifier : dommage, affûtage et niveau d'usure	X	X		
	Contrôler la tension	X	X		
	Affûter : contrôler la profondeur du passage				X
Barre	Vérifier : dommages et niveau d'usure	X	X		
	Nettoyer la cannelure et le conduit de l'huile	X			
	Tourner, lubrifier le pignon et ébarber			X	
	Remplacer				X
Pignon	Vérifier : dommages et niveau d'usure			X	
	Remplacer				X
Embrayage	Vérifier : dommages et niveau d'usure			X	
	Remplacer				X
Disp. d'arrêt chaîne	Vérifier : dommages et niveau d'usure	X	X		
	Remplacer				X
Toute la visserie accessible (sauf vis de carburateur)	Vérifier et resserrer			X	
Filtre à air	Nettoyer	X			
	Remplacer				X
Ailettes cylindre et fentes du carter de démarrage	Nettoyer			X	
Corde de démarrage	Vérifier : dommages et niveau d'usure			X	
	Remplacer				X
Carburateur	Contrôler le ralenti (la chaîne ne doit pas tourner au ralenti)	X	X		
Bougie	Contrôler la distance des électrodes			X	
	Remplacer				X
Système anti-vibrations	Vérifier : dommages et niveau d'usure			X	

9. REMISSAGE

⚠ AVERTISSEMENT: Coupez le moteur et laissez-le refroidir, puis arrimez la machine avant remisage ou transport dans un véhicule. Remisez la machine et le carburant dans un endroit où les vapeurs de carburant ne seront en contact avec aucune source d'étincelles ou de flammes nues, notamment à proximité de chaudières, de moteurs ou d'interrupteurs électriques, de fours, etc. Montez toutes les protections fournies avec la machine pour le remisage. Rangez la machine de telle sorte que les parties tranchantes ne puissent blesser accidentellement toute personne passant à proximité. Remisez la machine hors de portée des enfants ou de toute autre personne non habilitée à l'utiliser.

1. Vidangez et nettoyez le réservoir de carburant dans un lieu suffisamment aéré.
2. Vidangez l'intégralité du carburant dans un conteneur approprié au stockage de l'essence. Faites tourner le moteur jusqu'à ce qu'il s'arrête de lui-même. Cela permet d'évacuer le mélange susceptible de s'éventer et de laisser un dépôt de vernis et de gomme dans le circuit d'alimentation de carburant.
3. Nettoyez toutes les substances étrangères accumulées sur la tronçonneuse. Maintenez la machine à distance de tout agent corrosif tels que les engrais de jardin ou les sels de déverglaçage.
4. Respectez la réglementation locale et nationale en matière de stockage et de manipulation de l'essence. N'utilisez pas le surplus de carburant dans un autre équipement à moteur deux temps.

⚠ MISE EN GARDE: Il est important d'éviter le dépôt de gomme dans les composants du circuit d'alimentation de carburant tels que le carburateur, le filtre à carburant, la conduite d'alimentation de carburant ou le réservoir de carburant au cours du remisage. Les carburants à base d'alcool (appelés essence-alcool ou E10, ou à base d'éthanol ou de méthanol) sont hydrophiles, ce qui peut entraîner une séparation des composants du carburant et la formation d'acides au cours du remisage. Les gaz acides peuvent endommager le moteur.

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

La protection de l'environnement est un aspect fondamental et prioritaire de l'utilisation de la machine, au bénéfice de la vie civile et sociale du contexte dans lequel on vit.

- Éviter d'être un élément de gêne pour le voisinage.
- Respecter scrupuleusement les règlements locaux en matière d'élimination des emballages, huiles, essence, batteries, filtres, pièces endommagées ou tout élément à fort impact écologique ; ces résidus ne doivent pas être jetés aux ordures, mais doivent être séparés et remis aux centres de collecte spécialisés qui pourvoiront au traitement des déchets.

Démolition et élimination

Lors de la mise hors service, ne pas abandonner la machine dans la nature, mais s'adresser à un centre de collecte.

Une grande partie des matériaux éliminés est recyclable ; tous les métaux (acier, aluminium, laiton) peuvent être remis à un ferrailleur. Pour plus d'informations contacter le centre de récupération des déchets de votre zone. L'élimination des dérivés de démolition de la machine devra se faire dans le respect de l'environnement, en évitant de polluer le sol, l'air et l'eau.

Dans tous les cas, respecter les législations et règlements en vigueur en la matière.

10. DONNEES TECHNIQUES

	MTT 3600
Cylindrée	2.15 cu.in (35.1 cm ³)
Moteur	2 temps Emak
Puissance	2 HP (1.5 kW)
Nombre de tours/min au ralenti	2.900÷3.200 RPM *
Nombre de tours/min à plein régime	12.000÷13.000 RPM *
Pompe primer	Oui
Démarrage facilité 	Oui
Vis tendeuse de chaîne latérale	Oui
Nombre de dents du pignon	6
Poids sans guide et chaîne	8.4 lb (3.8 kg)
Capacité du réservoir à carburant  + 	9.5 oz (280 ml)
Capacité du réservoir d'huile de la chaîne 	7.8 oz (230 ml)
* Tours à vide avec barre et chaîne montées	

11. GUIDE AU RÉOLUTION DES PROBLÈMES



ATTENTION : toujours arrêter l'outil et débrancher la bougie avant d'intervenir selon les indications du tableau ci-dessous, sauf indication contraire.

fr

Si le problème persiste après avoir vérifié toutes les causes possibles indiquées, contacter un Centre d'Assistance Agréé. En cas de problème non référencé dans ce tableau, contacter un Centre d'Assistance Agréé.

PROBLÈME	CAUSES PROBABLES	SOLUTION
Le moteur ne démarre pas ou s'arrête quelques secondes après le démarrage.	1. Pas d'étincelle 2. Moteur noyé	1. Contrôler l'étincelle de la bougie. S'il n'y a pas d'étincelle, répéter le test avec une bougie neuve (CMR7A). 2. Suivre la procédure page 43. Si le moteur ne démarre toujours pas, répéter la procédure avec une bougie neuve.
Le moteur démarre mais n'accélère pas correctement ou ne tourne pas correctement à vitesse élevée.	Régler le carburateur.	Contacteur un Centre d'Assistance Agréé pour régler le carburateur.
Le moteur n'atteint pas le régime maxi et / ou dégage trop de fumée.	1. Contrôler le mélange huile/ essence. 2. Filtre à air encrassé. 3. Régler le carburateur.	1. Utiliser de l'essence neuve et une huile pour moteur 2 temps. 2. Nettoyer : voir les instructions au chapitre Entretien filtre de l'air. 3. Contacter un Centre d'Assistance Agréé pour régler le carburateur.
Le moteur démarre, tourne et accélère, mais ne tient pas le ralenti.	Régler le carburateur.	Régler la vis du ralenti "T" (Fig. 28) en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la vitesse ; voir chapitre Entretien carburateur.
Barre et chaîne se réchauffent et fument durant l'utilisation	1. Réservoir d'huile de la chaîne vide 2. Chaîne trop tendue 3. Système de lubrification défectueux	1. Remplir le réservoir d'huile à chaque ravitaillement du réservoir à carburant. 2. Tension chaîne ; voir les instructions au chapitre Montage barre et chaîne (Pages 38). 3. Faire tourner 15-30 secondes au régime maxi. Arrêter et vérifier si l'huile s'écoule de la pointe de la barre. S'il y a de l'huile, le dysfonctionnement peut être causé par la chaîne détendue ou la barre endommagée. S'il n'y a pas d'huile, contacter un Centre d'Assistance Agréé
Le moteur démarre et tourne, mais la chaîne ne tourne pas	1. Frein de la chaîne serré 2. Chaîne trop tendue 3. Assemblage barre et chaîne 4. Chaîne et/ou barre endommagée 5. Embrayage et/ou pignon endommagé	1. Desserrer le frein de la chaîne ; voir chapitre Utilisation – Frein de la chaîne (Page 36) 2. Tension chaîne ; voir les instructions au chapitre Montage barre et chaîne (Pages 38) 3. voir les instructions au chapitre Montage barre et chaîne (Pages 38) 4. Voir les instructions au chapitre Entretien barre et/ou chaîne (Page 46-47) 5. Remplacer si nécessaire ; contacter un Centre d'Assistance Agréé



ATTENTION : ne jamais toucher la chaîne lorsque le moteur tourne

INTRODUCCIÓN

Para utilizar correctamente la motosierra y evitar accidentes, lea primero este manual atentamente antes de trabajar con ella. Encontrará explicaciones sobre el funcionamiento de los distintos componentes, además de instrucciones para realizar las comprobaciones y el mantenimiento necesarios.

Nota: Las ilustraciones y las especificaciones proporcionadas en este manual pueden variar según los requisitos de cada país, y están sujetas a cambios sin previo aviso por parte del fabricante.

MANUAL DEL OPERADOR

El manual del operador está destinado a proporcionar protección al usuario. LÉALO. Guárdelo en un sitio seguro para consultarlo en el futuro. Conozca los procedimientos necesarios antes de comenzar a montar la unidad. La preparación y el mantenimiento adecuados juegan un papel fundamental para obtener la máxima seguridad y rendimiento del motosierra. Póngase en contacto con el concesionario o el distribuidor local si no comprende alguna de las instrucciones de este manual.

Además de las instrucciones de uso, este manual contiene párrafos que requieren una especial atención.

Tales párrafos están marcados con los símbolos descritos a continuación:

Advertencia: si existe riesgo de accidente o lesiones personales o daños graves a la propiedad.

Precaución: si existe riesgo de producirse daños en la máquina o en sus componentes individuales.

 **ADVERTENCIA:** Para garantizar el funcionamiento seguro y correcto de la motosierra, este manual del operador deberá conservarse siempre con la máquina o estar cerca de ella.

No preste ni alquile la motosierra sin el manual de instrucciones del operador.

 **ADVERTENCIA:** Sólo deberán utilizar la motosierra las personas que entiendan este manual.

ÍNDICE

1. SIGNIFICADO DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD	55
2. COMPONENTES DE LA MOTOSIERRA	56
3. REGLAS DE SEGURIDAD	56
4. MONTAJE DE LA BARRA Y LA CADENA	64
5. PUESTA EN MARCHA	66
6. PARADA DEL MOTOR	70
7. UTILIZACION	70
8. MANTENIMIENTO	72
9. ALMACENAJE	78
10. DATOS TECNICOS	79
11. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	80

1. SIGNIFICADO DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD (Fig.1)

1. Este símbolo indica Advertencia y Precaución.
2. **ADVERTENCIA:** Tenga cuidado con los rebotes. Evite el contacto con la parte delantera de la barra.
3. Utilice zapatos o botas de seguridad resistentes con suelas antideslizantes y añadidos antiperforación.
4. Este manual contiene mensajes especiales para llamar la atención sobre cuestiones de seguridad, daños en la máquina, así como información útil relativa al funcionamiento y al mantenimiento. PARA EVITAR QUE SE PRODUZCAN LESIONES Y DAÑOS EN LA MÁQUINA, LEA ATENTAMENTE TODA LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA.
5. Utilice protección para los ojos, oídos y cabeza cuando emplee este equipo.
6. Agarre siempre la motosierra correctamente con las dos manos.
7. Bulbuja primer
8. Freno de cadena, activado (derecha). Freno de cadena, no activado (izquierda).
9. **¡ATENCIÓN!** Las superficies pueden estar calientes.

2. COMPONENTS DE LA MOTOSIERRA (Fig. 2)

1. Palanca cebador
2. Palanca del acelerador
3. Palanca de tope del acelerador
4. Tornillo regulación carburador
5. Palanca freno inercial
6. Silenciador
7. Cadena
8. Barra
9. Tapa filtro
10. Botón de paro
11. Tapón depósito combustible
12. Empuñadura
13. Tapón depósito aceite
14. Burbuja primer
15. Tornillo lateral para tensar la cadena
16. Empuñadura delantera
17. Empuñadura trasera
18. Funda de la barra

3. REGLAS DE SEGURIDAD

Requisitos estatales y locales

Este motor **NO** está equipado con un sistema protector de chispas según los requisitos establecidos en la práctica recomendada J335 de SAE (SAE Recommended Practice J335) y los códigos 4442 y 4443 de California. **Para trabajar en todos los terrenos forestales nacionales y en los terrenos gestionados por los estados de California, Maine, Washington, Idaho, Minnesota, Nueva Jersey y Oregón, la ley requiere que los motores de combustión interna estén equipados con una pantalla de supresión de chispas. Otros estados y agencias federales tienen normas similares en vigor.**

El funcionamiento de este motor en un estado o localidad sujetos a dichas normas podría suponer una infracción de la legislación vigente.

Nota: Cuando utilice una motosierra para la tala de árboles, consulte el Código de Regulaciones Federales, Partes 1910 y 1928.

⚠ ADVERTENCIA: El sistema de encendido de la unidad genera un campo electromagnético de muy baja intensidad. Dicho campo puede afectar al funcionamiento de ciertos marcapasos. Para reducir el riesgo de lesiones graves o mortales, las personas que tengan un marcapasos deben consultar a su médico y al fabricante del marcapasos antes de utilizar esta herramienta.

⚠ ADVERTENCIA: Mantenga todos los miembros corporales alejados del amortiguador, ya que sus superficies están muy calientes durante y después de la utilización de la motosierra. Si entra en contacto con el amortiguador, pueden producirse quemaduras graves.

⚠ ADVERTENCIA: La exposición a vibraciones por el uso prolongado de herramientas manuales alimentadas con gasolina podría provocar daños en los nervios o en los vasos sanguíneos de los dedos, manos y muñecas de personas propensas a sufrir problemas de circulación o hinchazones anormales. El uso prolongado en climas fríos se ha relacionado con daños en los vasos sanguíneos de personas sanas. Si aparecen síntomas tales como pérdida de sensibilidad, dolor, pérdida de fuerza, cambio en la textura o color de la piel, o pérdida de sensibilidad en los dedos, manos o muñecas, deje de utilizar esta herramienta y acuda a un médico.

⚠ ADVERTENCIA: Los gases de escape del motor de este producto contienen sustancias químicas que, según el Estado de California, provocan cáncer, defectos en recién nacidos u otros daños reproductivos. Utilice la motosierra solamente en el exterior en un lugar bien ventilado.

REGLAS DE SEGURIDAD PARA LAS MOTOSIERRAS DE PODA.

Esta motosierra para podar es especial, de bajo peso, destinada al uso por parte de un operario adiestrado para podar o desramar las copas de árboles erectos.

Un operario adiestrado es una persona que tiene competencia específica para el trabajo y conoce:

- el manejo y los peligros emergentes del uso de una motosierra para podar árboles
- las precauciones necesarias para limitar estos

peligros, incluido el uso de los dispositivos de protección individual (DPI) recomendados.

El diseño especial de los mangos compactos aumenta el riesgo de lesiones.

Por lo tanto, estas motosierras especiales sólo deben ser utilizadas en árboles, por personas con la suficiente preparación técnica para este tipo de trabajos y cortes, y provistas con las medidas de seguridad apropiadas (cesta de elevación, cuerdas, harnés de seguridad).

Para todos los demás trabajos forestales de corte debe emplearse otro tipo de motosierra (con mangos más espaciados).

Además de las instrucciones de seguridad recogidas en estas páginas, preste una atención especial a las instrucciones siguientes siempre que maneje una motosierra:

- La forma particular de la empuñadura de esta máquina requiere una atención particular cuando se produce el rebote.
- Tenga sumo cuidado al final del corte, porque la máquina puede tender a caer improvisamente, lo cual es difícilmente controlable con este tipo de empuñadura.
- Cuidado con el fenómeno del resbalamiento!: la cadena, en lugar de penetrar en el tronco, podría deslizarse hacia delante, escapando al control del operador.
- Los operadores que se ocupan de los trabajos de mantenimiento de árboles tienen absolutamente que estar adiestrados respecto a las técnicas correctas para trabajar en condiciones de seguridad, y en el uso de lazos, cinturones, cuerdas y mosquetones, además de los dispositivos usados habitualmente en las técnicas para subir a los árboles.
- Durante el trabajo, prestar atención a los cables eléctricos y trabajar siempre lejos de ellos.
- Antes de repostar combustible, desenganchar siempre la máquina del cinturón.

TRABAJO CON MOTOSIERRAS PARA PODAR CON UNA CUERDA Y UN ARNÉS

En este capítulo se detalla el procedimiento para reducir el riesgo de lesiones durante la poda con motosierra cuando se trabaja en altura con ayuda de una cuerda y un arnés. Si bien estas indicaciones pueden tomarse como base para una guía o un manual de adiestramiento, no sustituyen al adiestramiento formal. Las directivas suministradas en este apéndice son solamente ejemplos de la modalidad correcta de trabajo. Es fundamental respetar siempre las leyes y reglamentaciones nacionales.

Indicaciones generales para el trabajo en altura

Los operadores de motosierras para podar que trabajan en altura con cuerda y arnés han de estar asistidos por otra persona. El segundo operario, que permanece en el suelo, debe estar instruido sobre las medidas de emergencia apropiadas.

Es fundamental que los operadores de motosierras de podar hayan sido instruidos sobre el modo seguro de subir a los árboles y de permanecer en ellos, y que estén correctamente provistos de arnés, cuerdas, cintas planas con ojales terminales, mosquetones y demás implementos para mantenerse firmes y empuñar la motosierra en posiciones de trabajo seguras.

Preparación antes de utilizar la motosierra en un árbol

El operario que está en el suelo debe controlar la motosierra, cargarla con combustible, ponerla en marcha y calentarla. A continuación, debe apagarla y pasársela a su compañero que está en el árbol.

Se recomienda fijar la motosierra al arnés del operador con una correa plana apropiada (Fig. 16):

- a) Enganchar la correa plana en el ojal situado en la parte posterior de la motosierra (Fig. 21).
- b) Utilizar mosquetones adecuados para sujetar la motosierra al arnés del operador, ya sea de manera indirecta (mediante la correa plana) o directa.
- c) Comprobar que la motosierra esté bien amarrada al medio de elevación antes de pasarla al operador.
- d) Comprobar que la motosierra esté fijada al arnés antes de separarla del medio de elevación.

La fijación directa de la motosierra al arnés disminuye el riesgo de dañar el equipo durante los movimientos alrededor del árbol. Cortar siempre la alimentación de la motosierra cuando está directamente fijada al arnés.

Es fundamental enganchar la motosierra a los puntos de fijación recomendados del arnés. Éstos pueden encontrarse en el centro (parte delantera o trasera) o en los lados. Se aconseja fijar la motosierra al punto medio posterior del cinturón, sobre la base de la columna vertebral del operador, para impedir que interfiera con los cables de escalada y para que el peso se sostenga uniformemente (Fig. 17).

Cuando sea necesario desplazar la motosierra de un punto de fijación a otro, es obligatorio engancharla en la nueva posición antes de soltarla de la anterior.

Uso de la motosierra en el árbol

Un análisis de los accidentes sufridos durante la poda de árboles con estas motosierras demostró que la causa principal es el uso de la máquina con una sola mano. En la mayoría de los accidentes, los operadores no habían adoptado una posición de trabajo segura que les permitiera empuñar la motosierra con ambas manos. Esto aumenta el riesgo de lesiones a causa de:

- falta de un agarre firme de la motosierra en caso de contragolpe;
- pérdida de control de la motosierra que aumenta las probabilidades de contacto con los cables de escalada y con el cuerpo del operador (en particular, con la mano y el brazo izquierdos);
- pérdida de control motivada por una posición de trabajo insegura, que puede dar lugar a movimientos involuntarios que provoquen el contacto con la motosierra.

Posición de trabajo segura para el uso con dos manos

Para que el operador pueda sujetar la motosierra con ambas manos, es indispensable que encuentre una posición segura ubicando correctamente las partes del cuerpo que más intervienen en estas operaciones:

- la cadera cuando realiza cortes horizontales, y
- el plexo solar cuando realiza cortes verticales.

Cuando se trabaja cerca de troncos verticales con fuerzas laterales bajas en la posición de trabajo, es fundamental encontrar un buen apoyo para mantener una posición de trabajo segura. Esto es aún más importante cuando el motosierrista se aleja del tronco, en cuyo caso debe tomar medidas para anular o neutralizar las fuerzas laterales crecientes, por ejemplo cambiando la dirección del cable principal mediante un punto de anclaje suplementario, o fijando una correa plana regulable entre el arnés y un punto de anclaje suplementario (Fig. 18).

Para conseguir un buen apoyo en la posición de trabajo, se puede introducir el pie en un lazo realizado con la correa (Fig. 19).

Arranque de la motosierra en el árbol

Para poner en marcha la motosierra en el árbol, proceder del siguiente modo:

- a) Accionar el freno de la cadena antes de dar arranque.
- b) Mantener la motosierra a un lado del cuerpo, como se indica a continuación.
- 1) Si la motosierra se tiene del lado izquierdo, sujetarla con la mano izquierda en la empuñadura delantera, alejando la máquina

del cuerpo, mientras se tira de la cuerda de arranque con la mano derecha.

- 2) Si se tiene del lado derecho, sujetarla con la mano derecha en una de las dos empuñaduras, alejando la máquina del cuerpo, mientras se tira de la cuerda de arranque con la mano izquierda.

Antes de dejar la motosierra en marcha colgada de la correa plana, activar siempre el freno de la cadena.

Antes de comenzar un corte complicado, verificar siempre que la motosierra tenga combustible suficiente.

Uso de la motosierra con una sola mano

Se recomienda no utilizar la motosierra de podar con una sola mano cuando el operador se encuentra en una posición de trabajo inestable. Para cortar los extremos de las ramas de menor diámetro es preferible utilizar una sierra de mano. El uso de la motosierra para podar con una sola mano se justifica sólo cuando:

- el operador no puede adoptar una posición de trabajo que le permita sujetar la motosierra con ambas manos y
- tiene que utilizar una de ellas para sostenerse, por ejemplo cuando
- la motosierra se utiliza en plena extensión, perpendicularmente al cuerpo del operario y alejada de él (Fig. 20).

Se recomienda a los motosierristas:

- no cortar nunca con la zona de contragolpe en el extremo de la espada de la motosierra;
- no sostener los trozos de rama mientras se los corta;
- no tratar de atrapar los trozos de rama cuando caen.

Liberación de una motosierra atascada

Si la motosierra se atasca durante el corte:

- apagar la motosierra y fijarla de manera segura a la parte de la rama que va del tronco al corte, o a una cuerda separada de la máquina;
- tirar de la motosierra de la parte de la entalladura, levantando la rama si hace falta;
- en caso de necesidad, utilizar una sierra de mano o una segunda motosierra para liberar la motosierra atascada, efectuando un corte de al menos 30 cm alrededor de esta última.

Si se utiliza una sierra de mano o una motosierra para liberar una motosierra atascada, los cortes deben realizarse hacia el ápice de la rama (o sea, entre la motosierra atascada y el ápice, y no entre el tronco y la motosierra atascada) a fin de impedir que la motosierra sea arrastrada con la

parte de rama que se corta, complicando aún más la situación.

Precauciones básicas de seguridad

- Antes de utilizar la unidad, lea este manual atentamente hasta que comprenda por completo todas las reglas de seguridad, precauciones e instrucciones de manejo y sepa cómo seguirlas.
- La motosierra sólo la deben utilizar adultos que comprendan y puedan seguir las reglas de seguridad, precauciones e instrucciones de manejo indicadas en este manual. Los menores no deben utilizar nunca una motosierra.
- No maneje ni utilice una motosierra si está cansado, enfermo o indispuesto. Tampoco la utilice si ha tomado alcohol, drogas o medicamentos. Debe encontrarse en buen estado físico y con la mente despierta. Trabajar con una motosierra es agotador. Si se encuentra en algún estado que se pueda ver agravado por un trabajo agotador, consulte a su médico antes de utilizar una motosierra. Prestar atención antes de descansar y a la fin del vuestro turno de trabajo.
- Los niños, transeúntes y animales deben mantenerse a una distancia mínima de 35 pies (10 metros) del lugar de trabajo. No permita que personas o animales se acerquen a la motosierra cuando la arranque o la utilice.
- Los casos más importantes de accidentes con motosierras se producen cuando la cadena golpea al operador. Mientras trabaje con la motosierra, utilice siempre prendas protectoras de seguridad homologadas. El uso de prendas protectoras no elimina el riesgo de lesiones, pero reduce los efectos de las lesiones en caso de accidente. Consulte a su proveedor a la hora de elegir equipos conformes con la legislación. Las prendas deben ser las adecuadas y no ser un obstáculo. Utilice prendas adherentes a prueba de cortes. **Las chaquetas a prueba de cortes, los pantalones de peto y los leggings son prendas ideales.** No lleve prendas, pañuelos, corbatas o pulseras que puedan quedar atrapados en la madera o en las ramas. Si tiene el pelo largo, recójaselo y protéjase (por ejemplo, con un pañuelo, gorra, casco, etc.). **Utilice zapatos o botas de seguridad con suelas antideslizantes y añadidos antiperforación. Utilice un casco protector en lugares en los que puedan caer objetos. Utilice gafas protectoras o protectores faciales. Emplee protecciones contra el ruido: por ejemplo, protectores para los**

oídos que reduzcan el nivel de ruido o tapones para los oídos. Si se utilizan protecciones para los oídos, se deberá tener mucho más cuidado y prestar más atención, ya que la percepción de señales sonoras de peligro (gritos, alarmas, etc.) quedará limitada.

Utilice guantes a prueba de cortes.

- Preste la máquina únicamente a usuarios expertos que estén completamente familiarizados con su funcionamiento y uso correcto. Proporcione a los demás usuarios el manual con las instrucciones de uso, el cual deberán leer antes de utilizar la máquina.
- Compruebe la motosierra cada día para asegurarse de que todos sus dispositivos se encuentran en perfecto estado de funcionamiento.
- No utilice nunca la motosierra si está dañada, modificada o si se ha reparado o montado incorrectamente. No desmonte, dañe ni desactive ninguno de los dispositivos de seguridad. Utilice únicamente barras de la longitud indicada en la tabla (página 63). Sustituya siempre la barra, cadena, protector de manos o freno de la cadena inmediatamente si se dañan, se rompen o se extraen.
- Planifique previamente con cuidado la operación de corte. No se ponga a cortar hasta que el área de trabajo esté despejada y el suelo en el que vaya a trabajar sea seguro. Igualmente, si va a talar árboles, debe haber planificado un sendero de retirada.
- Todos los trabajos de mantenimiento de la motosierra, que no sean las operaciones mostradas en este manual, los deben realizar personal competente.
- La motosierra sólo se debe utilizar para cortar madera. No se aconseja cortar otros tipos de material.
- No se recomienda enganchar herramientas o aplicaciones a la toma de fuerza que no estén especificados por el fabricante.

Manejo del combustible

⚠ ADVERTENCIA: La gasolina es un combustible muy inflamable. Tenga mucho cuidado cuando maneje mezclas de gasolina o combustible. No fume ni acerque llamas o fuego al combustible ni a la motosierra.

- Para reducir el riesgo de incendios y quemaduras, maneje el combustible con cuidado. Es altamente inflamable.
- Mezcle y guarde el combustible en un

contenedor homologado para gasolina.

- Mezcle el combustible en el exterior donde no haya chispas ni llamas.
- Seleccione un terreno desnudo, pare el motor y deje que se enfríe antes de recargar combustible.
- Afloje lentamente el tapón del depósito de combustible para liberar la presión y para evitar que el combustible se escape alrededor del tapón.
- sitio de combustible tras recargar combustible. Si el tapón del depósito no está correctamente apretado, las vibraciones de la unidad pueden provocar que el tapón se afloje o se salga y se derrame combustible.
- Elimine de la unidad el combustible que se haya derramado. Aléjese 10 pies (3 m) del lugar de recarga de combustible antes de arrancar el motor.
- No queme nunca el combustible que se haya derramado.
- No fume mientras maneje combustible ni mientras utilice la motosierra.
- Guarde el combustible en un lugar fresco, seco y bien ventilado.
- No sitúe nunca la motosierra en un lugar donde haya elementos combustibles, tales como hojas secas, paja, papel, etc.
- Guarde la unidad y el combustible en un lugar donde los vapores del combustible no puedan ponerse en contacto con chispas o llamas de calentadores de agua, motores o interruptores eléctricos, hornos, etc.
- No quite nunca el tapón del depósito con el motor en funcionamiento.
- No utilice nunca combustible para operaciones de limpieza.
- Tenga cuidado para que el combustible no entre en contacto con su ropa.
- No rellene el depósito de combustible mientras esté en un árbol; para rellenar el depósito colóquese siempre sobre el suelo firme o una plataforma segura.

Funcionamiento y seguridad

⚠ ADVERTENCIA: Agarre siempre la motosierra con las dos manos cuando el motor esté en funcionamiento. Sujete firmemente la motosierra con los pulgares y los dedos alrededor de las empuñaduras.

- Mantenga todas las partes del cuerpo alejadas de la cadena cuando el motor esté en marcha.
- Transporte siempre la motosierra con el motor parado y el freno de la cadena accionado, la barra guía y la cadena hacia la parte trasera y

el amortiguador alejado del cuerpo. Cuando transporte la motosierra, ponga la funda adecuada en la barra guía (Fig.29). Cuando la transporte en un vehículo, mantenga la cadena y la barra cubiertas con la protección para la cadena. Asegure correctamente la motosierra para evitar vuelcos, derramamiento de combustible y daños en dicha motosierra.

- Accione el freno de la cadena antes de cambiar de ubicación en la zona de corte.
- **No utilice la motosierra con una mano.** Si lo hace, usted, los ayudantes y los transeúntes pueden sufrir lesiones graves. **La motosierra está diseñada para utilizarse con las dos manos.**
- Antes de arrancar el motor, compruebe que la cadena no toca ningún objeto. No arranque nunca la motosierra cuando la barra guía se encuentre en un corte.
- Apague el motor antes de dejar la motosierra en el suelo. No deje el motor en marcha desatendido.
- Como precaución de seguridad adicional, accione el freno de la cadena antes de dejar la motosierra en el suelo.
- Utilice la motosierra únicamente en lugares bien ventilados, y no la emplee en atmósferas explosivas o inflamables ni en entornos cerrados. Prestar atención a la posibilidad de envenenamiento de monóxido de carbono.
- No utilice la motosierra subido a una escalera. Corte siempre desde una posición segura.
- No ejerza presión sobre la motosierra al final del corte. Si ejerce presión, puede perder el control al finalizar el corte.
- No corte cerca de cables eléctricos.
- Mantenga las empuñaduras secas, limpias y sin mezclas de combustible o aceite.
- Cuando la motosierra esté en funcionamiento, agarre firmemente la empuñadura delantera con la mano izquierda y la empuñadura trasera con la mano derecha.
- Cuando corte una rama que esté bajo tensión, tenga cuidado con la recuperación elástica para no resultar golpeado cuando se libere la tensión existente en la fibra de madera.
- Tenga mucho cuidado cuando corte ramas pequeñas o arbustos que puedan bloquear la cadena, salir despedidos hacia usted o hacer que pierda el equilibrio.
- No corte nunca con la motosierra situada por encima de los hombros.
- No arranque nunca la motosierra sin estar puesta la funda de la cadena.

Precauciones contra el rebote

⚠ ADVERTENCIA: Evite los rebotes, que pueden producir lesiones graves. El rebote es el movimiento repentino hacia atrás, hacia arriba o hacia adelante de la barra guía que se produce cuando la cadena próxima al extremo superior de la barra guía entra en contacto con algún objeto, tal como una rama o un tronco, o cuando la madera se cierra y aprisiona la cadena en el corte. Si entra en contacto con un objeto extraño existente en la madera, es posible también que pierda el control de la motosierra.

- **Se puede producir rebote giratorio** cuando la cadena en movimiento entra en contacto con un objeto en el extremo superior de la barra guía. Este contacto puede provocar que la cadena se clave en el objeto, lo cual hace que la cadena se pare durante un instante. El resultado es una reacción de inversión muy rápida que hace que la barra guía se desplace bruscamente hacia arriba y atrás hacia el operador (Fig. 15).
- **Se puede producir rebote por aprisionamiento** cuando la madera se cierra y aprisiona la cadena en movimiento en el corte a lo largo de la parte superior de la barra guía, y la cadena se para repentinamente. Esta parada repentina de la cadena hace que se invierta la fuerza utilizada para cortar madera y provoca que la motosierra se mueva en el sentido contrario al giro de la cadena. La motosierra se mueve directamente hacia atrás hacia el operador.
- **Se pueden producir tirones** si la cadena en movimiento entra en contacto con un objeto extraño de la madera en el corte a lo largo de la parte inferior de la barra guía, y la cadena se para repentinamente. Esta parada repentina tira de la motosierra hacia adelante, por lo que ésta se aleja del operador y éste puede perder fácilmente el control de la motosierra.

Evite el rebote por aprisionamiento:

- Esté muy alerta ante situaciones u obstrucciones que puedan provocar que el material aprisione la parte superior de la cadena o que la pare.
- No corte más de un tronco cada vez.
- No tuerza la motosierra mientras retira la barra de un corte sesgado al tronzar.

Evite los tirones:

- Comience siempre a cortar con el motor a velocidad máxima y el alojamiento de la sierra

contra la madera.

- Utilice cuñas de plástico o de madera. No utilice nunca metal para mantener el corte abierto.

Reduzca el riesgo de rebotes

⚠ Reconozca que se pueden producir rebotes. Entendiendo básicamente el concepto de rebote, puede reducir el elemento sorpresa que contribuye a que se produzcan accidentes.

- No permita nunca que la cadena en movimiento entre en contacto con algún objeto en el extremo de la barra guía.
- Mantenga el lugar de trabajo libre de obstrucciones tales como otros árboles, ramas, rocas, vallas, tocones, etc. Elimine o evite las obstrucciones que la cadena pueda golpear mientras corta un determinado tronco o rama.
- Mantenga la cadena afilada y con la tensión adecuada. Si la cadena está floja o ha perdido brillo, la probabilidad de que se produzcan rebotes puede aumentar. Siga las instrucciones del fabricante relativas al mantenimiento y afilado de la cadena. Compruebe la tensión a intervalos regulares con el motor parado, nunca con el motor en marcha. Compruebe que las tuercas del freno de la cadena están firmemente apretadas tras tensar la cadena.
- Continúe con el proceso de corte a velocidad máxima. Si la cadena se mueve a una velocidad menor, existe un mayor riesgo de que se produzcan rebotes.
- Corte un tronco cada vez.
- Extrema la precaución cuando entre de nuevo en un corte anterior.
- No intente cortar comenzando con la punta de la barra (cortes por la punta).
- Tenga cuidado con los troncos que se mueven u otras fuerzas que puedan cerrar el corte y aprisionar la cadena o caer en ella.
- Utilice la barra guía de reducción de rebotes y la cadena de bajo rebote que se especifican para la motosierra.

Mantenga el control

- Mantenga la motosierra firmemente agarrada con ambas manos cuando el motor esté en marcha y no la suelte. Al agarrar la unidad firmemente, se reduce la posibilidad de que se produzcan rebotes y se mantiene el control de la motosierra. Mantenga los dedos de la mano izquierda alrededor de la empuñadura y el pulgar izquierdo debajo de la empuñadura delantera. Mantenga la mano derecha por

completo alrededor de la empuñadura trasera ya sea diestro o zurdo. Mantenga el brazo izquierdo recto con el codo fijo.

- Ponga la mano izquierda en la empuñadura delantera de forma que quede en línea recta con la mano derecha en la empuñadura trasera cuando haga cortes de tronzado. No invierta nunca las posiciones de la mano derecha e izquierda para ningún tipo de corte.
- Mantenga su peso equitativamente equilibrado sobre ambos pies.
- Sitúese ligeramente hacia el lado izquierdo de la motosierra para que su cuerpo no esté en línea directa con la cadena de corte.
- No eleve la motosierra. Podría perder el equilibrio y el control de la motosierra.
- No corte por encima de la altura de los hombros. Es difícil mantener el control de la motosierra por encima de la altura de los hombros.

Características de seguridad ante rebotes

⚠ ADVERTENCIA: Las siguientes características están incluidas en la motosierra para contribuir a reducir el peligro de rebote; no obstante, dichas características no eliminarán por completo esta peligrosa reacción. Como usuario de la motosierra, no confíe únicamente en los dispositivos de seguridad. Debe seguir todas las precauciones, instrucciones y mantenimiento de seguridad indicados en este manual para evitar los rebotes y otras fuerzas que pueden producir lesiones graves.

- La barra guía de reducción de rebotes se ha diseñado con una punta de radio pequeño que reduce la dimensión de la zona de peligro de rebote en la punta de la barra. Se ha demostrado que la barra guía de reducción de rebotes reduce significativamente el número y gravedad de los rebotes al someterla a pruebas de acuerdo con los requisitos de seguridad para motosierras de gasolina según lo establece la norma ANSI B175.1-2000.
- La cadena de bajo rebote se ha diseñado con un calibre de profundidades con contorno y un eslabón de protección que desvían la fuerza de rebote y permiten que la madera entre gradualmente en el cortador. La cadena de bajo rebote ha cumplido los requisitos de rendimiento ante rebotes al someterla a pruebas en una muestra representativa de motosierras con una cilindrada inferior a 3,8 pulgadas cúbicas según se especifica en la norma ANSI B175.1-2000.

- El protector delantero de manos se ha diseñado para reducir la posibilidad de que la mano entre en contacto con la cadena al deslizarse la mano por la empuñadura delantera.

Freno de la cadena

Los frenos de la cadena están diseñados para detener rápidamente el giro de la cadena. Cuando la palanca del freno de la cadena/ protector de manos se empuja hacia la barra, la cadena debe detenerse inmediatamente. **El freno de la cadena no evita que se produzcan rebotes.**

El freno de la cadena se debe limpiar y comprobar diariamente. Limpie el freno de la cadena según se indica en la sección de mantenimiento del freno de la cadena y compruébela como se especifica en la sección de funcionamiento de dicho freno.

⚠ ADVERTENCIA: Incluso con un mantenimiento adecuado, el funcionamiento correcto del freno de la cadena en el campo no se puede certificar.

⚠ ADVERTENCIA: NO GARANTIZAMOS QUE EL FRENO DE LA CADENA LE VAYA A PROTEGER EN EL CASO DE PRODUCIRSE UN REBOTE. TAMPOCO USTED DEBE ASUMIR QUE LE VAYA A PROTEGER. NO SE CONFÍE EN NINGUNO DE LOS DISPOSITIVOS INCORPORADOS EN LA MOTOSIERRA. DEBE UTILIZARLA CORRECTAMENTE Y CON CUIDADO PARA EVITAR REBOTES.

Barra guía de reducción de rebotes y cadena de bajo rebote

Las barras guía de reducción de rebotes y las cadenas de bajo rebote reducen la posibilidad de que se produzcan rebotes y su magnitud, y se recomienda utilizarlas. La motosierra dispone de una barra y cadena de bajo rebote de serie. Las reparaciones del freno de la cadena se deben realizar en un concesionario de servicio autorizado. Lleve la unidad al establecimiento de compra si la adquirió mediante un concesionario de servicio, o al concesionario de servicio autorizado más próximo.

⚠ ADVERTENCIA: El ángulo de rebote calculado (CKA) que se indica en la motosierra y en la siguiente tabla de CKA representa el ángulo de rebote que tendrán las combinaciones de barra y cadena según las pruebas realizadas de acuerdo con las

normas CSA (Canadian Standards Association) y ANSI. Al adquirir una barra y cadena de repuesto, se deberán tener en cuenta los valores CKA más bajos. Los valores CKA más bajos representan ángulos más seguros para el usuario, mientras que los valores más altos indican un ángulo mayor y energías de rebote más altas. Los ángulos calculados que se representan indican el ángulo y la energía totales asociados sin activarse el freno de la cadena durante el rebote. El ángulo activado representa el momento de parada de la cadena en relación con el ángulo de activación del freno de la cadena y el ángulo de rebote resultante de la motosierra. En todos los casos, los valores CKA más bajos representan

un entorno de funcionamiento más seguro para el usuario. Las siguientes combinaciones de cadena y barra guía cumplen los requisitos de rebote de las normas CSA Z62.1, Z62.3 y ANSI B175.1 al utilizarse en las motosierras indicadas en este manual. No se recomienda utilizar combinaciones de cadena y barra distintas de las indicadas y pueden no cumplir los requisitos de CKA según la norma.

⚠ ADVERTENCIA: No monte una guía curvada en ninguna motosierra Efco. El riesgo de rebote aumenta con una guía curvada al incrementarse el área de contacto de rebote.

Combinación recomendada de cadena y barra

Paso de cadena .3/8" x .050"

LONGITUD	Nº DE PIEZA DE LA BARRA EFCO	Nº DE PIEZA DE LA BARRA OREGON	TIPO DE CADENA	Nº DE PIEZA DE LA CADENA EFCO (ASI OREGON)	SIN FRENO DE CADENA
12"	EUSA50018	120SDEA041	91PX	91PX045X	27°
14"	EUSA50000	140SDEA041	91PX	91PX052X	30°
16"	EUSA50001	160SDEA041	91PX	91PX057X	35°

⚠ ADVERTENCIA: Los ángulos derivados del cálculo de la parte 5.11 de ANSI B 175.1 – 2000 pueden no tener ninguna relación con el ángulo de giro de la barra de rebote real que se puede producir en situaciones de corte reales.

Además, las características diseñadas para reducir lesiones por rebote pueden perder algo de su efectividad si pierden su estado original, especialmente si no se han mantenido correctamente.

La conformidad con la parte 5.11 de ANSI B 175.1 – 2000 no significa automáticamente que en un rebote real la barra y la cadena vayan a girar un máximo de 45°.

Precauciones para reducir el riesgo de vibraciones

- La motosierra dispone de un sistema antivibración (AV); no lo modifique nunca.
- Utilice guantes y mantenga las manos calientes.
- Mantenga la cadena afilada y la sierra, incluido el sistema AV, bien mantenida. Si la cadena ha perdido brillo, el tiempo de corte aumentará, y las vibraciones que reciben las manos aumentarán al ejercer presión en ella para que

entre en la madera.

- Agarre firmemente la unidad en todo momento, pero no apriete las empuñaduras con una presión constante y excesiva. Haga pausas con frecuencia. Todas las precauciones indicadas anteriormente no garantizan que no vaya a sufrir alguna dolencia por vibraciones en las manos o el síndrome de canal carpiano. Por tanto, los usuarios que utilicen la unidad de forma continua y regular deberán supervisar atentamente el estado de sus manos y dedos. Si aparece alguno de los síntomas indicados anteriormente, acuda inmediatamente a un médico.

Precauciones de mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA: No utilice nunca una motosierra que esté dañada, ajustada incorrectamente o que no esté montada por completo y de forma segura.

- Asegúrese de que la cadena deja de moverse al soltar el activador de control de la aceleración. Si la cadena se mueve a velocidad de ralentí, es posible que sea necesario ajustar el carburador; consulte la sección de

funcionamiento y ajuste del carburador. Si la cadena sigue moviéndose a velocidad de ralentí tras realizar el ajuste, póngase en contacto con un concesionario de servicio para que efectúe el ajuste y deje de utilizar la unidad hasta que se haya realizado la reparación correspondiente.

⚠ ADVERTENCIA: Todos los trabajos de revisión de la motosierra, que no sean los elementos especificados en las instrucciones de mantenimiento del manual del operador, los deberá realizar personal de servicio competente. (Si se utilizan herramientas inadecuadas para extraer el volante o el embrague, o si se utiliza una herramienta incorrecta para sostener el volante a fin de extraer el embrague, se podrían producir daños estructurales en el volante, lo cual podría provocar posteriormente que dicho volante reviente, dando como resultado lesiones graves.).

- No modifique nunca la motosierra de ninguna manera.
- Mantenga las empuñaduras secas, limpias y sin mezclas de combustible o aceite.

⚠ ADVERTENCIA: Utilice solamente los accesorios y las piezas de repuesto recomendadas.

- No toque nunca la cadena ni intente revisar la motosierra con el motor en marcha.
- No utilice nunca combustible para operaciones de limpieza.
- Guarde la motosierra en un lugar seco, sin tocar el suelo con la protección de la cadena puesta y los depósitos vacíos.
- Cuando finalice la vida útil de la motosierra, deséchela adecuadamente sin dañar el medioambiente; con esta finalidad, llévela al concesionario de su localidad para que la desechen de forma correcta.
- Sustituya inmediatamente los dispositivos de seguridad que estén rotos o dañados.

⚠ ADVERTENCIA: El amortiguador y otras piezas del motor (por ejemplo, las aletas del cilindro y la bujía) se calientan durante el funcionamiento y permanecen calientes algún tiempo después de parar el motor. Para reducir el riesgo de quemaduras, no toque el amortiguador ni otras piezas mientras estén calientes.

4. MONTAJE DE LA BARRA Y LA CADENA

⚠ ADVERTENCIA: Compruebe la tensión de la cadena con frecuencia cuando utilice la motosierra. No toque nunca ni ajuste la cadena con el motor en marcha. Puesto que la cadena está muy afilada, utilice siempre guantes protectores cuando realice trabajos de mantenimiento en ella.

1. Compruebe que el freno de la cadena no está puesto tirando de la palanca del freno de la cadena/protector de manos hacia la empuñadura delantera como se muestra en la Fig. 3. Para obtener más información, consulte las secciones de seguridad y funcionamiento del freno de la cadena.
2. Extraiga la tuerca de la barra (**A**, Fig. 4) y la cubierta del embrague (**B**).
3. Quite y deseche el separador de embalaje de plástico (**C**, Fig. 5) instalado en los espárragos en el lugar de la barra con fines de envío.
4. Ajuste el pasador de tensión de la cadena (**D**) por completo hacia la banda del freno girando el tornillo de tensión de la cadena (**L**) en el sentido contrario a las agujas del reloj, como se muestra en el recuadro Fig. 5.
5. La barra guía (**F**) contiene una ranura que se encaja sobre los espárragos de la barra (**N**). La barra guía contiene también dos orificios para pasador de tensión de la cadena (**G**) y dos orificios de lubricación, uno en cada lado. La barra es reversible y cualquiera de los orificios para pasador de tensión se puede utilizar con el pasador de tensión de la cadena.
6. Coloque la barra guía (**F**) en los espárragos (**N**) como se muestra en la Fig. 5.
7. Introduzca la punta de la barra guía (**F**) por el bucle de la cadena (**H**) como se muestra en la Fig. 6. Los cortadores de la parte superior de la barra guía deben quedar orientados hacia la parte delantera de la barra, en el sentido de giro de la cadena. Consulte el recuadro (M) de la Fig. 8.
8. Encaje la cadena (**H**) sobre la rueda dentada (**E**) y dentro de la ranura de la barra.

⚠ PRECAUCIÓN: Se pueden producir daños importantes en la rueda dentada, tambor del embrague, barra guía y cadena si la cadena no se asienta correctamente en la rueda dentada.

9. Vuelva a poner la cubierta del embrague (**B**).

Gire el tornillo de tensión de la cadena (L) en el sentido de las agujas del reloj (como se muestra en la Fig. 7) hasta que el pasador de tensión de la cadena (D) encaje en su orificio (G). Instale las dos tuercas de la barra (A). Apriete la tuerca de forma manual únicamente. La barra se debe mover libremente para ajustar la tensión.

⚠ PRECAUCIÓN: Si no se asegura de que el pasador de tensión de la cadena está en su orificio, se producirán daños importantes en la motosierra al volver a montar la cubierta del embrague.

NOTA: Si la cubierta del embrague no se desliza libremente, compruebe que el freno de la cadena no está accionado. Para desacoplar el freno de la cadena con la cubierta del embrague extraída, agarre la cubierta del embrague como se muestra en la Fig. 3 y tire hacia atrás de la palanca del freno de la cadena/protector de manos.

10. Tense la cadena girando el tornillo de tensión (L) en el sentido de las agujas del reloj, asegurándose de que la cadena se asienta en la ranura de la barra mientras se tensa.
11. Levante la punta de la barra guía para comprobar si hay combadura (consulte la Fig. 10). Suelte la punta de la barra guía y gire el tornillo de tensión de la cadena (L) 1/2 vuelta en el sentido de las agujas del reloj. Repita este proceso hasta que la combadura desaparezca.
12. Mantenga levantada la punta de la barra guía y apriete las tuercas de la barra firmemente como se muestra en la Fig. 9.
13. La cadena estará correctamente tensada cuando no esté floja en el lado inferior de la barra guía; la cadena estará ajustada, pero se podrá girar de forma manual sin agarrotarse (consulte la Fig. 10). Asegúrese de que el freno de la cadena no está puesto.

NOTA: La cadena no girará si está demasiado tensa. Afloje ligeramente las tuercas de la barra y gire el tornillo de ajuste 1/4 de vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj. Levante la punta de la barra guía y vuelva a apretar las tuercas de la barra.

⚠ ADVERTENCIA: Compruebe la tensión de la cadena con frecuencia cuando utilice la motosierra. No toque nunca ni ajuste la

cadena con el motor en marcha. Puesto que la cadena está muy afilada, utilice siempre guantes protectores cuando realice trabajos de mantenimiento en ella.

⚠ ADVERTENCIA: La cadena de repuesto debe contar con las mismas características de rebote o de menor rebote que la suministrada originalmente.

⚠ ADVERTENCIA: Si la motosierra se utiliza estando la cadena floja, ésta podría saltar de la barra guía y podrían producirse lesiones graves como resultado.

⚠ ADVERTENCIA: No ponga nunca la motosierra en marcha con la cubierta de la rueda dentada suelta.

TENSIÓN DE LA CADENA

⚠ ADVERTENCIA: No toque nunca ni ajuste la cadena con el motor en marcha. Puesto que la cadena está muy afilada, utilice siempre guantes protectores cuando realice trabajos de mantenimiento en ella.

1. **Para el motor antes de ajustar la tensión de la cadena.** Afloje ligeramente las tuercas de la barra guía, y gire el tornillo de tensión de la cadena **en el sentido de las agujas del reloj** para tensar la cadena. Consulte la sección correspondiente al montaje de la barra y la cadena. Vuelva a apretar las tuercas de la barra guía. La cadena en frío estará correctamente tensada cuando no esté floja en el lado inferior de la barra guía; la cadena estará ajustada, pero se podrá girar de forma manual sin agarrotarse. Con respecto a la cadena en caliente, consulte el elemento 3.
2. La cadena se deberá tensar de nuevo cuando las partes planas de las lengüetas del eslabón de transmisión cuelguen más allá de la ranura de la barra.
3. Durante el funcionamiento normal de la motosierra, la temperatura de la cadena aumentará. Las lengüetas del eslabón de transmisión de una cadena en caliente correctamente tensada colgarán aproximadamente .050" (1.25 mm) más allá de la ranura de la barra. Como ayuda para determinar si la tensión de la cadena en caliente es correcta, se puede utilizar la punta de la llave de combinación como guía.

⚠ PRECAUCIÓN: Si la cadena se tensa en caliente, es posible que esté demasiado tensa al enfriarse. Compruebe la "tensión en frío" antes del siguiente uso.

⚠ PRECAUCIÓN: Si la cadena es nueva, se deberá volver a tensar con mayor frecuencia que una que se haya utilizado durante algún tiempo.

Rodaje de la cadena

Las cadenas nuevas se estiran, por lo que se deben tensar con frecuencia. Levante la cadena para sacarla de la ranura de la barra y lubrique dicha ranura con aceite adicional. Coloque la motosierra sobre un trozo de cartón o madera contrachapada. Arranque la motosierra (consulte la sección de funcionamiento correspondiente al arranque del motor) y déjela en funcionamiento a una velocidad moderada durante un (1) minuto aproximadamente. **Pare el motor.** Compruebe que la bomba de aceite funciona correctamente. Si la bomba de aceite funciona correctamente, en el cartón debe haber un exceso de aceite procedente del giro de la cadena. Ajuste la tensión de la cadena (consulte la sección de funcionamiento correspondiente a la tensión de la cadena). Arranque la motosierra de nuevo y haga unos cuantos cortes en un tronco para calentar la cadena. Pare el motor y ajuste de nuevo la cadena. Repita este proceso hasta que la cadena conserve el ajuste adecuado de tensión en caliente de la sección correspondiente a la tensión de la cadena. **No toque nunca el suelo con la cadena.**

Púa de tronzado

⚠ ADVERTENCIA: La motosierra está equipada con una púa de tronzado. La púa de tronzado está muy afilada y puede producir lesiones. Tenga mucho cuidado cuando trabaje cerca de la púa de tronzado.

5. PUESTA EN MARCHA

COMBUSTIBLE

Este producto se acciona con un motor de 2 tiempos y requiere la premezcla de gasolina con aceite para motores de 2 tiempos. Premezclar la gasolina sin plomo con el aceite para motores de dos tiempos en un recipiente limpio aprobado para la gasolina.

COMBUSTIBLE ACONSEJADO: ESTE MOTOR ESTÁ CERTIFICADO PARA FUNCIONAR CON GASOLINA SIN PLOMO PARA USO

AUTOMOVILÍSTICO CON 89 OCTANOS ([R + M] / 2) O CON UN NÚMERO MAYOR DE OCTANOS.

Mezclar el aceite para motores de 2 tiempos con la gasolina siguiendo las instrucciones del envase.

Recomendamos utilizar aceite para motores de 2 tiempos Efco al **2% (1:50)**, formulado específicamente para todos los motores de dos tiempos enfriados por aire.

Las proporciones correctas de aceite y combustible indicadas en el prospecto son adecuadas cuando se utiliza aceite para motores Efco **PROSINT 2** y **EUROSINT 2** o un aceite para motor de alta calidad equivalente (**especificaciones JASO FD o ISO L-EGD**).

GASOLINA	ACEITE	
		
	2% - 50:1	
ℓ	ℓ	(cm³)
1	0,02	(20)
5	0,10	(100)
10	0,20	(200)
15	0,30	(300)
20	0,40	(400)
25	0,50	(500)

⚠ PRECAUCIÓN: NO UTILIZAR ACEITE PARA VEHÍCULOS O ACEITE PARA MOTORES FUERA DE BORDA DE 2 TIEMPOS.

⚠ PRECAUCIÓN:

- Comprar sólo la cantidad de combustible necesaria en base al consumo; no comprar más de lo que se utilizará en uno o dos meses;
- Conservar la gasolina en un recipiente cerrado herméticamente, en un lugar fresco y seco.

⚠ PRECAUCIÓN - Para la mezcla, no utilice nunca un carburante con más del 10% de etanol. Se puede emplear gasohol (mezcla de gasolina y etanol) con contenido de etanol de hasta 10 % o combustible E10.

Al utilizar gasolina oxigenada, se deberá aplicar una buena práctica de tratamiento del combustible.

La gasolina oxigenada con alcohol absorbe agua fácilmente cuando está presente; el agua se puede condensar a partir del aire húmedo o ser un contaminante en el sistema de combustible, incluido el depósito.

El uso de gasolina oxigenada puede provocar la

aparición de bolsas de vapor con mayor facilidad.

NOTA - Prepare solo la mezcla necesaria para el uso; no la deje en el depósito o en el bidón durante mucho tiempo. Para conservar la mezcla durante 12 meses, se aconseja añadir estabilizador de combustible **Emak ADDITIX 2000** cód. 001000972.

Gasolina alquilada

⚠ PRECAUCIÓN - La gasolina de alquilación no tiene la misma densidad que la gasolina normal. Por lo tanto, los motores puestos a punto con gasolina normal pueden precisar una regulación del tornillo H. Para esta operación, acuda a un centro de asistencia autorizado.

LLENADO

⚠ ATENCIÓN: seguir las instrucciones de seguridad al manipular el combustible. Apagar el motor antes del llenado. No añadir combustible a una máquina con el motor caliente o en funcionamiento. Alejarse 3 m del punto de llenado antes de poner el motor en marcha. ¡NO FUMAR!

1. Limpiar la superficie en torno al tapón del combustible para evitar contaminaciones.
2. Aflojar lentamente el tapón del combustible.
3. Verter la mezcla de combustible con cuidado en el depósito. Evitar que el combustible se derrame.
4. Antes de volver a poner el tapón del combustible, limpiar e inspeccionar la junta.
5. Colocar inmediatamente el tapón y apretarlo a mano. Eliminar todo eventual residuo de combustible.

NOTA: Es normal que un motor nuevo emita humo durante y después del primer uso.

⚠ ATENCIÓN: comprobar que no haya fugas de combustible; si las hay, eliminarlas antes del uso. Si es necesario, contactar con el servicio de asistencia del revendedor.

Sistema de lubricación de la cadena

La barra y la cadena se deben lubricar de forma continua. La lubricación la proporciona el sistema lubricador automático cuando el depósito de aceite se mantiene lleno. Si no hay aceite, la barra y la cadena se deteriorarán rápidamente. Si la cantidad de aceite es demasiado pequeña, se producirá sobrecalentamiento que será obvio por el humo que desprenderá la cadena o por la

decoloración de la barra. Con temperaturas bajo cero, el aceite se espesa, por lo que será necesario diluir el aceite de la barra y la cadena con una pequeña cantidad (entre 5 y 10%) de combustible diesel o queroseno. El aceite de la barra y la cadena debe fluir libremente al sistema de lubricación para bombear suficiente aceite a fin de obtener una lubricación adecuada.

⚠ PRECAUCIÓN: No utilice nunca aceite de desecho. Utilice siempre lubricante biodegradable específico para la barra y la cadena y que no perjudique el medioambiente ni las piezas de la motosierra.

⚠ PRECAUCIÓN: No utilice aceites sucios, utilizados ni contaminados. Si lo hace, se pueden producir daños en la bomba de aceite, en la barra o en la cadena.

⚠ ADVERTENCIA: No utilice aceite de desecho. Los estudios médicos realizados han demostrado que el contacto prolongado con aceite de desecho puede provocar cáncer de piel.

1. Llene el depósito de aceite cada vez que añada combustible al motor. La motosierra debe utilizar aproximadamente un depósito de aceite por cada depósito de combustible.
2. La bomba de lubricación automática es una bomba de desplazamiento y funciona mediante engranajes accionados desde el conjunto de tambor del embrague. La bomba no lubricará a velocidades de ralentí.

Preparación para cortar

Agarre correctamente las empuñaduras. Consulte la sección de seguridad con respecto al equipo de seguridad adecuado.

1. Utilice guantes antideslizantes para obtener el máximo agarre y protección.

⚠ ADVERTENCIA: Agarre firmemente la motosierra con las dos manos. Mantenga siempre la MANO IZQUIERDA en la empuñadura delantera y la MANO DERECHA en la empuñadura trasera (acelerador), de forma que el cuerpo quede a la izquierda de la línea de la cadena. No cruce nunca las manos al agarrar la unidad; tampoco adopte una postura que haga que el cuerpo o el brazo queden en la línea de la cadena. Los zurdos deben seguir también estas instrucciones.

- Mantenga la motosierra correctamente agarrada cuando el motor esté en marcha. Los dedos deben rodear la empuñadura y el pulgar debe quedar debajo de ella. Esta forma de agarrar es la más firme ante rebotes u otras reacciones repentinas de la motosierra. Resultará peligroso si agarra la unidad de forma que el pulgar y los dedos queden en el mismo lado de la empuñadura, ya que un ligero rebote de la motosierra puede hacer que pierda el control.

⚠ ADVERTENCIA:
Postura adecuada para cortar

- **El peso debe estar equilibrado sobre ambos pies y éstos deben estar sobre un terreno firme.**
- **Mantenga el brazo con el codo fijo en posición de "brazo recto" para resistir cualquier fuerza de rebote.**
- **El cuerpo debe estar siempre a la izquierda de la línea de la cadena.**
- **El pulgar debe estar en la parte inferior de la empuñadura.**

Procedimiento de corte básico

Practique cortando algunos troncos pequeños utilizando la siguiente técnica para familiarizarse con el uso de la motosierra antes de iniciar una operación de corte importante.

1. Adopte la postura adecuada delante de la madera con la motosierra a ralentí.
2. Ponga el motor a aceleración máxima justo antes de entrar en el corte apretando para ello el activador.
3. Comience a cortar con la motosierra contra el tronco.
4. Mantenga el motor a aceleración máxima mientras realiza el corte.
5. Deje que la cadena corte por usted; ejerza únicamente una ligera presión hacia abajo. Si fuerza el corte, se pueden producir daños en la barra, cadena o motor.
6. Suelte el activador en cuanto finalice el corte, y deje que el motor se ponga a ralentí. **Si pone la motosierra a aceleración máxima sin haber una carga de corte, se pueden producir daños o desgaste innecesarios en la cadena, barra y motor.**
7. No aplique presión en la motosierra al final del corte.

Precauciones sobre el lugar de trabajo

⚠ ADVERTENCIA: Corte solamente madera o materiales de madera. No corte metal, plástico, mampostería ni materiales de construcción que no sean de madera.

- No permita nunca que un niño utilice la motosierra. Permita únicamente utilizar esta motosierra a aquellas personas que hayan leído este manual del operador o que hayan recibido las instrucciones adecuadas para el uso seguro y correcto de esta motosierra.
- Haga que los ayudantes, transeúntes, niños y animales se mantengan a una distancia segura del lugar donde realiza el corte. Durante operaciones de tala, la distancia segura debe ser de al menos dos veces la altura de los árboles más altos del lugar de tala. Durante operaciones de tronzado, mantenga una distancia mínima de 35 pies (10 m) entre los trabajadores.
- Corte siempre con los dos pies sobre un terreno firme para no perder el equilibrio.
- No corte con la motosierra por encima de la altura del pecho, puesto que si está en una posición más alta resultará difícil controlarla frente a fuerzas de rebote.
- No tale árboles próximos a cables eléctricos o edificios. Deje esta operación a los profesionales.
- Corte solamente cuando la visibilidad y la iluminación sean las adecuadas para ver con claridad.
- **No corte subido a una escalera, ya que es muy peligroso.** Deje esta operación a los profesionales.
- Pare la motosierra si la cadena golpea algún objeto extraño. Inspeccione la motosierra y repare las piezas según sea necesario.
- Mantenga la cadena limpia y sin arena. Incluso una pequeña cantidad de suciedad hará que la cadena pierda brillo rápidamente y aumentará la posibilidad de que se produzcan rebotes.
- Pare el motor antes de soltar la motosierra.
- Esté especialmente atento cuando utilice protección para los oídos, puesto que tal equipo puede limitar su capacidad para oír sonidos que indiquen peligro (gritos, señales, advertencias, etc.).
- Tenga mucho cuidado cuando trabaje en pendientes o en terrenos desnivelados.
- Durante la utilización de la motosierra tiene que ser disponible un extintor de incendios.

⚠ ATENCIÓN – No arrancar la motosierra si la barra, la cadena y el cárter de embrague

(freno de cadena) no están montados; el embrague podría **aflojarse** y provocar **lesiones**.

ARRANQUE DEL MOTOR

⚠ ADVERTENCIA: Mantenga el cuerpo a la izquierda de la línea de la cadena. No separe nunca la sierra ni la cadena; tampoco se debe inclinar más allá de la línea de la cadena. El freno de la cadena debe estar accionado al arrancar la motosierra.

- Sitúe la motosierra sobre un terreno nivelado y compruebe que no hay objetos ni obstrucciones cerca que puedan entrar en contacto con la barra y la cadena. Agarre firmemente la empuñadura delantera con la mano izquierda y ponga el pie derecho en la base de la empuñadura trasera; consulte la Fig. 14.
- Ponga el freno de la cadena empujando la palanca del freno de la cadena/protector de manos hacia adelante (hacia la barra), hasta la posición de freno como se muestra en la Fig. 12. Para obtener más información, consulte las secciones de seguridad y funcionamiento del freno de la cadena.
- Presione lentamente la pera de purga entre 6 y 8 veces (**14, Fig. 2**).
- Coloque la palanca del difusor (**D**) en la posición completamente extendida (CLOSE) tal y como se indica en (Fig. 13).
- Tire de la cuerda del motor de arranque hasta que se oiga el primer encendido del motor (no más de cinco (5) tirones). **Es posible que una unidad nueva requiera más tirones.**
- Empuje por completo la palanca cebador (**E**) hasta la posición OPEN, como se muestra en la Fig. 13.
- Tire de la cuerda del motor de arranque hasta que el motor arranque.
- Inmediatamente después de arrancar el motor, presione el bloqueo del activador (**3, Fig. 2**), y apriete y suelte rápidamente el activador (**2**). Ajuste la palanca del freno de la cadena/protector de manos en la posición de funcionamiento como se muestra en la Fig. 3. Para obtener más información, consulte las secciones de seguridad y funcionamiento del freno de la cadena.
- Cuando tire de la cuerda del motor de arranque, no utilice la longitud total de la cuerda, ya que se puede romper. No deje que la cuerda del motor de arranque se enrolle rápidamente. Agarre la empuñadura y deje que la cuerda vuelva a enrollarse lentamente.

⚠ ADVERTENCIA: No corte material con la palanca de ralentí rápido/estrangulación en la posición de la difusión completa (FULL CHOKE). No ponga la motosierra en marcha con el bloqueo del acelerador de arranque accionado. Al cortar con el bloqueo del acelerador de arranque accionado, el operador no puede controlar correctamente la velocidad de la cadena o la sierra.

NOTA - ARRANQUE DEL MOTOR EN CALIENTE: Siga las instrucciones de arranque indicadas anteriormente, pero no utilice la posición de difusión completa para volver a arrancar la unidad. A fin de fijar el ralentí rápido para arrancar el motor en caliente, saque por completo el estrangulador y empújelo para ajustarlo en la posición de funcionamiento original.

⚠ ADVERTENCIA: Las condiciones meteorológicas y la altitud pueden afectar a la carburación. No permita que nadie se acerque a la motosierra mientras ajusta el carburador.

⚠ ADVERTENCIA: No intente nunca arrancar la motosierra cuando la barra guía esté en un corte.

Rodaje del motor

El motor alcanza su potencia máxima tras un período de actividad de 5 a 8 horas. Durante este período de rodaje, no ponga la máquina a aceleración máxima si no está cortando, a fin de evitar tensiones de funcionamiento excesivas.

⚠ PRECAUCIÓN: Durante el período de rodaje, no varíe la carburación para obtener un incremento de potencia; el motor puede dañarse.

Arranque difícil (o arranque de un motor ahogado)

El motor puede estar ahogado con demasiado combustible si no arranca tras 10 tirones. El exceso de combustible de los motores ahogados se puede eliminar siguiendo el procedimiento de arranque del motor en caliente indicado anteriormente. Para el arranque, es posible que sea necesario tirar varias veces de la empuñadura de la cuerda del motor de arranque en función del grado de ahogamiento de la unidad. Si el motor no arranca, consulte la TABLA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS (página 80).

El motor está ahogado

Si no ajusta la palanca cebador en la posición de arranque en caliente, con la suficiente rapidez una vez que el motor comienza a encenderse, la cámara de combustión se ahoga.

- Haga palanca para sacar la funda de la bujía.
- Desenrosque la bujía y séquela.
- Abra el acelerador por completo.
- Tire de la cuerda del motor de arranque varias veces para desahogar la cámara de combustión.
- Vuelva a poner la bujía y conecte su funda; presiónela firmemente.
- Ajuste la palanca cebador en la posición OPEN de arranque en caliente aunque el motor esté frío.
- Ahora, arranque el motor.

6. PARADA DEL MOTOR

Llevar la palanca del acelerador (2, Fig. 2) al mínimo. Apagar el motor e pulsar el botón de paro (10).

⚠ No apoyar la motosierra sobre el terreno si la cadena está aún en movimiento.

⚠ PRECAUCIÓN: La cadena se contrae según se enfría. Si no se afloja, podría dañar el cigüeñal y los cojinetes.

Comprobación previa al funcionamiento

⚠ ADVERTENCIA: LA CADENA NO DEBE GIRAR NUNCA AL RALENTÍ. Gire el tornillo de velocidad de ralentí "T" en el sentido contrario a las agujas del reloj para reducir las RPM de ralentí y pare la cadena. O bien, póngase en contacto con el concesionario de servicio para su ajuste y no utilice la unidad hasta que se haya realizado la reparación. Se pueden producir daños personales graves si la cadena gira al ralentí.

7. UTILIZACIÓN

Funcionamiento del freno de la cadena

Consulte la sección de seguridad correspondiente al freno de la cadena antes del uso.

El estado de funcionamiento del freno de la cadena se debe comprobar antes de cada uso de la unidad como se indica a continuación:

1. Arranque el motor y agarre firmemente las empuñaduras delantera y trasera con ambas manos.

2. Tire del activador para poner la motosierra a velocidad máxima. Utilizando el dorso de la mano izquierda, accione el freno de la cadena empujando la palanca del freno de la cadena/ protector de manos hacia la barra mientras la cadena gira rápidamente.
3. El freno se debe accionar y parar la cadena inmediatamente. En caso contrario, lleve la motosierra a un concesionario de servicio para repararla y no la utilice hasta que se haya realizado la reparación.
4. Vuelva a poner el freno de la cadena en la posición de funcionamiento agarrando el lateral (lado derecho desde la posición del operador) de la palanca del freno de la cadena/protector de manos, y tire hacia la empuñadura delantera hasta que oiga un "clic". Consulte la Fig. 3.

⚠ ADVERTENCIA: Si el freno no para la cadena inmediatamente, lleve la motosierra a un concesionario de servicio para su reparación antes de utilizarla.

⚠ ADVERTENCIA: Si el freno no ha recibido el mantenimiento correcto, es posible que se incremente el tiempo necesario para parar la cadena tras activarse, o puede no activarse en absoluto.

⚠ ADVERTENCIA: Esta motosierra va equipada con un mango superior diseñado específicamente para facilitar las labores de saneamiento y mantenimiento de los árboles. Debido al diseño especial de los mangos (con muy poca separación entre ellos), hay un riesgo mayor de sufrir lesiones. Por este motivo, el uso de estas motosierras está reservado sólo para trabajos forestales por parte de personal con la debida preparación en trabajos y técnicas de corte especiales. Este tipo de motosierra no es apto para labores de tala; por este motivo, en el manual no se incluyen instrucciones para este tipo de trabajos.

Para labores de astillado y otras operaciones sobre el suelo se recomienda encarecidamente el uso de motosierras forestales normales.

Tronzado

Tronzado es el término utilizado para referirse a cortar un árbol caído a la longitud deseada.

- Corte sólo un tronco cada vez.

⚠ ADVERTENCIA: Apoye los troncos pequeños en un caballete de aserrar o en otro tronco mientras tronza. No permita nunca que otra persona sostenga el tronco mientras corta, y no sostenga nunca el tronco con la pierna o el pie.

⚠ ADVERTENCIA: Mantenga despejada el área de corte. Compruebe que no hay ningún objeto que pueda entrar en contacto con la parte delantera de la barra guía y la cadena mientras corta, ya que esta situación puede provocar rebotes (D, Fig. 15).

⚠ ADVERTENCIA: Mientras realiza operaciones de tronzado, sitúese siempre en el lado de subida del terreno para que la sección cortada del tronco no le atropelle.

⚠ ADVERTENCIA: Si la sierra queda atrapada o bloqueada en un tronco, no la fuerce para sacarla. Puede perder el control de la motosierra, por lo que puede lesionarse o dañar la unidad. Pare la motosierra e introduzca una cuña de plástico o de madera en el corte hasta que la sierra se pueda sacar con facilidad. Vuelva a arrancar la motosierra y, con cuidado, entre de nuevo en el corte. No intente arrancar la motosierra si está atrapada o bloqueada en un tronco.

⚠ ADVERTENCIA: No se suba al tronco que esté cortando. Es posible que un trozo salga rodando, por lo que podría perder la estabilidad y el control. No corte en una parte en que estén enredados troncos, ramas y raíces. Arrastre los troncos a un área despejada antes de cortar sacando primero los troncos que estén sueltos.

Tronzado con una cuña

Si el diámetro de la madera es suficientemente grande para introducir una cuña blanda de tronzado sin tocar la cadena, deberá utilizar la cuña para mantener el corte abierto a fin de evitar aprisionamientos.

Troncos bajo tensión

Haga un primer corte de tronzado de 1/3 a través del tronco y finalice con un corte de 2/3 en el lado contrario. El tronco tenderá a doblarse según se corta. La sierra puede quedar aprisionada o bloqueada en el tronco si hace el primer corte con una profundidad superior a 1/3 del diámetro del tronco.

Preste especial atención a los troncos que estén

bajo tensión para evitar que la barra y la cadena se aprisionen.

Tipos de corte utilizados

Tronzado superior

Comience en el lado superior del tronco con la parte inferior de la sierra contra el tronco; ejerza una ligera presión hacia abajo.

Tronzado inferior

Comience en el lado inferior del tronco con la parte superior de la sierra contra el tronco; ejerza una ligera presión hacia arriba. Durante la operación de tronzado inferior, la sierra tenderá a empujar hacia usted. Esté preparado para esta reacción y agarre la motosierra firmemente para mantener el control.

⚠ ADVERTENCIA: No ponga nunca la motosierra boca abajo para hacer cortes sesgados. La máquina no se puede controlar en esta posición. Haga siempre el primer corte en el lado de compresión del tronco. El lado de compresión es donde se concentra la presión del peso del tronco.

Corte de ramas y poda

⚠ ADVERTENCIA: Esté alerta y protegido contra los rebotes. Cuando realice trabajos de corte de ramas y de poda, no permita que la cadena en movimiento entre en contacto con otras ramas u objetos en la parte delantera de la barra guía. Si se produce tal contacto, se pueden sufrir lesiones graves.

- Trabaje lentamente, manteniendo agarrada la motosierra con ambas manos de manera firme y correcta. Mantenga un buen equilibrio.
- Mantenga el árbol entre usted y la cadena mientras corta ramas. Corte desde el lado del árbol contrario a la rama que esté cortando.
- No corte subido a una escalera, ya que es muy peligroso. Deje esta operación a los profesionales.
- No corte con la motosierra por encima de la altura del pecho, puesto que si está en una posición más alta resultará difícil controlarla cuando se produzca un rebote.
- Esté alerta ante recuperaciones elásticas. Tenga cuidado con las ramas que estén dobladas o bajo presión. Evite que la rama o la motosierra le golpee al liberarse la tensión existente en las fibras de madera.
- Mantenga el área de trabajo despejada. Para evitar tropezar y caerse, retire con frecuencia las ramas que haya en el suelo.

⚠ ADVERTENCIA: No se suba sólo el personal con preparación especial en labores de servicio forestal está autorizado para trepar a los árboles en trabajos de desrame o poda. No se suba a una escalera, plataforma o tronco; tampoco se ponga en ninguna posición que pueda hacer que pierda el equilibrio o el control de la motosierra.

Operación de corte de ramas (Fig. 22)

- Corte siempre las ramas tras cortar y derribar el árbol. Sólo entonces se podrán cortar las ramas de forma segura y adecuada.
- Deje las ramas más grandes debajo del árbol talado para apoyar el árbol mientras trabaja.
- Comience en la base del árbol talado y vaya subiendo hacia la parte superior, cortando ramas y brazos. Quite las ramas pequeñas con un corte.
- Mantenga el árbol entre usted y la cadena. Corte desde el lado del árbol contrario a la rama que esté cortando.
- Quite las ramas de apoyo más grandes según las técnicas de corte descritas en el apartado correspondiente a la operación de tronzado sin apoyo.
- Realice siempre el corte por arriba para cortar ramas pequeñas y que cuelguen libremente. Si realiza el corte por abajo, las ramas podrían caer y aprisionar la sierra.

Operación de poda

- Al podar árboles, es importante no realizar el corte alineado junto al tronco o rama principal hasta que haya cortado la rama situada más al exterior para reducir el peso. De esta forma se evita quitar la corteza del miembro principal.
- En el primer corte, tronce la rama por abajo 1/3; en el segundo corte, tronce por arriba para que la rama caiga.
- Ahora, haga el corte final suavemente y con cuidado contra el miembro principal de forma que la corteza vuelva a crecer para cerrar la herida.

⚠ ADVERTENCIA: Si las ramas que debe podar están por encima de la altura del pecho, póngase en contacto con un profesional para que realice la tarea.

Pértigas

Una pértiga es cualquier tronco, rama, tocón con raíz o árbol joven doblados bajo tensión por otra madera, por lo que saltarán si la madera que los sujeta se corta o se quita. En un árbol caído, es muy probable que un tocón con raíz salte y se ponga en posición vertical mientras se realiza el corte de tronzado para separar el tronco del tocón. Tenga cuidado con las pértigas, ya que son potencialmente peligrosas.

⚠ ADVERTENCIA: Las pértigas son peligrosas y pueden golpear al operador, provocando que pierda el control de la motosierra. Ello podría causar al operador lesiones graves o mortales.

8. MANTENIMIENTO

⚠ ATENCION - Durante las operaciones de manutención llevar siempre los guantes de seguridad. No efectuar la manutención con el motor caliente.

Mantenimiento de la cadena

Utilice solamente cadenas de bajo rebote de diente doble en esta sierra. Esta cadena de corte rápido ofrece reducción de rebote cuando recibe un mantenimiento adecuado.

Para obtener un corte rápido y uniforme, la cadena de dientes debe recibir un mantenimiento adecuado. La cadena se debe afilar cuando las partículas de madera son pequeñas y pulverulentas. Dicha cadena se debe forzar para atravesar la madera durante el corte, o cuando corta a un lado. Cuando realice el mantenimiento de la cadena, tenga en cuenta lo siguiente:

1. Si el ángulo de corte de la placa lateral es inadecuado, la probabilidad de que se produzcan rebotes importantes puede aumentar.
2. Holgura del diente (calibre de profundidades): si es excesiva, la probabilidad de que se produzcan rebotes aumenta; si es insuficiente, la capacidad de corte disminuye.
3. Si los dientes del cortador han golpeado objetos duros como clavos y piedras, o si se han erosionado al haber barro o arena en la madera, lleve la unidad a un concesionario de servicio para que afilen la cadena.
4. En casos poco comunes, las lengüetas de transmisión podrían deteriorarse, por lo que la cadena no giraría libremente. Sustituya la cadena si es necesario.

NOTA: Cuando sustituya la cadena, inspeccione la rueda dentada para ver si está desgastada o dañada. Si hay señales de desgaste o daños en las partes, lleve la unidad a un concesionario de servicio para que sustituyan la rueda dentada.

Cómo afilar los cortadores

Tenga cuidado para limar todos los cortadores según los ángulos especificados y a la misma longitud, ya que para que los cortes se realicen con rapidez es necesario que todos los cortadores sean uniformes.

1. Utilice guantes de protección. Tense la cadena lo suficiente para que no baile. Realice toda la operación de limado en el punto medio de la barra. Consulte la sección de funcionamiento correspondiente a la tensión de la cadena.
2. Utilice un soporte y una lima redonda con un diámetro de 3/16".
3. Mantenga la lima nivelada con la placa superior del diente. No permita que la lima se baje o balancee.
4. Con una presión ligera pero firme, pase la lima hacia la esquina delantera del diente. Levante la lima y retírela del acero en cada pasada de retorno.
5. Pase la lima con firmeza varias veces en cada diente. Lime todos los cortadores izquierdos en un sentido. A continuación, pase al otro lado y lime los cortadores derechos en el sentido contrario. Ocasionalmente, retire las limaduras de la lima con un cepillo metálico.

⚠ PRECAUCIÓN: Si la cadena no está correctamente afilada o ha perdido brillo, puede provocar que la velocidad del motor sea excesiva durante el corte, lo cual podría dañar gravemente el motor.

⚠ ADVERTENCIA: Es fundamental ajustarse a los ángulos y dimensiones que se especifican a continuación. Si la cadena está incorrectamente afilada y, en particular, si el calibre de profundidades se ajusta demasiado bajo, la probabilidad de que se produzcan rebotes puede aumentar, con el riesgo de lesiones resultante.

Si la cadena se daña y no se sustituye o se repara, se pueden producir lesiones graves. Puesto que la cadena está muy afilada, utilice siempre guantes protectores cuando realice trabajos de mantenimiento en ella.

Ángulo de la placa superior

Los soportes de lima se marcan con marcas guía

para alinear la lima correctamente a fin de obtener el ángulo correcto de la placa superior.

G) CORRECTO: 30°

H) INFERIOR A 30° : Para corte transversal

I) SUPERIOR A 30° : El borde en bisel pierde brillo rápidamente.

Ángulo de la placa lateral (Fig. 23)

J) CORRECTO: 85° - 90°

Se obtiene automáticamente si en el soporte de lima se utiliza una lima con el diámetro correcto.

K) GANCHO: Se "agarra" y pierde brillo rápidamente. Aumenta la posibilidad de que se produzca **REBOTE**.

Ocurre cuando se utiliza una lima con un diámetro demasiado pequeño, o si la lima se pone demasiado baja.

L) INCLINACIÓN HACIA ATRÁS: Requiere demasiada presión de alimentación; provoca un desgaste excesivo en la barra y la cadena. Ocurre cuando se utiliza una lima con un diámetro demasiado grande, o si la lima se pone demasiado alta.

Holgura del calibre de profundidades

1. El calibre de profundidades se debe mantener con una holgura (**Fig. 23**) comprendida entre .025" (0,65 mm). Utilice una herramienta para calibres de profundidades a fin de comprobar las holguras del calibre de profundidades.
2. Cada vez que lime la cadena, compruebe la holgura del calibre de profundidades.

Utilice una lima plana y una ensambladora para calibres de profundidades a fin de bajar todos los calibres uniformemente (Fig. 24).

P) LIMA PLANA

Q) ENSAMBLADORA PARA CALIBRES DE PROFUNDIDADES

Ensambladoras para calibres de profundidades disponibles en .020" a .035" (0.5 mm a 0.9 mm). Tras bajar cada uno de los calibres de profundidades, recupere la forma original redondeando la parte delantera. Tenga cuidado para no dañar los eslabones de transmisión adyacentes con el borde de la lima.

⚠ PRECAUCIÓN: Tras afilar la cadena, límpiela a fondo, elimine las limaduras o el polvo de rectificación, y lubrique la cadena a conciencia.

Mantenimiento de la barra guía

Cada día que utilice la unidad, invierta la barra

guía de la sierra para distribuir el desgaste a fin de prolongar el máximo posible la vida útil de la barra. Limpie la barra todos los días que la utilice, y compruébela para ver si está desgastada o dañada.

El biselado o rebabado de los raíles de la barra forma parte del proceso normal de desgaste. Tales defectos se deben eliminar con una lima o una piedra en cuanto aparezcan.

Sustituya la barra si presenta cualquiera de los siguientes defectos:

- Desgaste dentro de los raíles de la barra que permite que la cadena se coloque en perpendicular.
- Barra guía doblada.
- Raíles agrietados o rotos.
- Raíles abiertos.

Además, las barras guía que tengan una rueda dentada en la punta se deben lubricar periódicamente con una jeringa de engrase para aumentar su vida útil.

Gire la barra guía y compruebe que los orificios de lubricación y la ranura de la cadena no tienen impurezas.

⚠ ATENCION - No montar nunca una cadena nueva sobre un piñón.

FILTRO DEL AIRE

⚠ ADVERTENCIA: No limpie el filtro con gasolina u otros disolventes inflamables a fin de evitar que se cree el peligro de incendio o que se generen emisiones de evaporación perjudiciales.

Afloje por completo el mando de la cubierta del filtro de aire (**A**, Fig. 25) girándolo en el sentido contrario a las agujas del reloj, retire la cubierta y compruebe los dos filtros de aire (**B**) cada día. Límpielo el filtro con agua jabonosa, aclárelo y séquelo a fondo antes de instalarlo. Vuelva a instalar los filtros de aire en la cubierta. Ponga la cubierta del filtro de aire en la motosierra. Apriete firmemente el mando de la cubierta.

Un filtro de aire utilizado nunca se puede limpiar por completo. Se recomienda sustituir los filtros de aire por otro nuevo tras seis meses de funcionamiento.

⚠ PRECAUCIÓN: No ponga nunca el motor en marcha sin los filtros de aire, ya que se pueden producir daños importantes. Compruebe que los filtros de aire están correctamente colocados en su cubierta antes de volver a montarlo. Sustituya siempre el filtro si está dañado. No limpie los filtros con

un cepillo.

FILTRO COMBUSTIBLE - Controlar periódicamente las condiciones del filtro, en caso de excesiva suciedad, cambiarlo (Fig. 26).

BOMBA ACEITE (automática regulable) - El caudal se regula previamente en la fábrica. El flujo del aceite puede ser variado por el operador, según las necesidades, mediante el tornillo de regulación correspondiente (Fig. 30). El caudal de aceite se activa sólo cuando la cadena está en movimiento.

⚠ ¡ATENCIÓN! - No emplee nunca aceite recuperado.

GRUPO DE ARRANQUE - Mantener libres y limpios los orificios de refrigeración del carter del conjunto de arranque con pincel o aire comprimido.

⚠ ADVERTENCIA: El resorte de la bobina está bajo tensión y podría salir despedido provocando lesiones graves. No intente nunca desmontarlo ni modificarlo.

MOTOR

Limpie periódicamente las aletas del volante y del cilindro con aire comprimido o con un cepillo. Si hay impurezas en el cilindro, es posible que el motor se sobrecaliente de forma peligrosa.

⚠ ADVERTENCIA: No ponga nunca la motosierra en marcha sin estar todas las piezas correctamente colocadas en su sitio, incluyendo la cubierta de la carcasa de transmisión y el alojamiento de arranque. Puesto que las piezas se pueden romper y salir despedidas, los trabajos de reparación del volante y el embrague los debe realizar personal de un concesionario de servicio con la formación adecuada.

BUJIA - Se recomienda la limpieza periódica de la bujía y el control de la distancia de los electrodos (Fig. 27).

Utilizar bujía NGK CMR7A o de otra marca con grado térmico equivalente.

⚠ ADVERTENCIA: No someta nunca el sistema de encendido a pruebas con el conector del cable de encendido desconectado de la bujía o sin estar correctamente puesta la bujía, ya que las chispas no contenidas pueden provocar

un incendio. Una conexión floja entre el terminal de la bujía y el conector del cable de encendido en la funda puede generar formación de arco, que puede inflamar los gases combustibles y provocar un incendio.

Utilice solamente bujías de tipo resistor de gama homologada.

Factores tales como:

- Demasiado aceite en la mezcla de combustible;
- Filtro de aire sucio;
- Condiciones de funcionamiento desfavorables (por ejemplo, funcionamiento con carga parcial);

Pueden provocar que la bujía se deteriore rápidamente.

FRENO DE LA CADENA - Si se diera el caso de que el freno de la cadena no funcionara correctamente, desmontar el cárter cubrecadena y limpiar a fondo los componentes del freno. Cuando la cinta esté gastada y/o deformada, cambiarla.

⚠ ADVERTENCIA: Si la banda del freno es demasiado fina por el desgaste, puede romperse al accionar el freno de la cadena. Si la banda del freno está rota, el freno no detendrá la cadena. El freno de la cadena se deberá sustituir en un concesionario de servicio autorizado si el grosor de alguna parte es inferior a 0.024" (0.6 mm). Las reparaciones del freno de la cadena las deberá realizar un concesionario de servicio autorizado. Lleve la unidad al establecimiento de compra si la adquirió mediante un concesionario de servicio, o al concesionario de servicio autorizado más próximo.

Mantenga siempre limpio el mecanismo del freno de la cadena y lubrique ligeramente la articulación.

Tras realizar tareas de revisión o limpieza, compruebe siempre el rendimiento del freno de la cadena según se describe en la sección de funcionamiento correspondiente al freno de la cadena.

No usar combustible (mezcla) para operaciones de limpieza.

Ajuste del carburador

Antes de ajustar el carburador, limpie las salidas de ventilación de la cubierta del motor de arranque y el filtro de aire como se indica en la

Fig. 25. Para obtener más información, consulte las secciones de funcionamiento (unidad de arranque) y de mantenimiento (filtro de aire). Deje que el motor se caliente antes de ajustar el carburador.

Este motor está diseñado y fabricado para cumplir las regulaciones de Fase 3 de la EPA (Agencia de protección del medio ambiente de EE.UU.).

Ajuste de la velocidad de ralentí

- Si el motor arranca, se pone en marcha y acelera pero no se pone a ralentí, gire el tornillo de velocidad de ralentí "T" en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la velocidad de ralentí (Fig. 28).
- Si la cadena gira al ralentí, gire el tornillo de velocidad de ralentí "T" en el sentido contrario a las agujas del reloj para reducir las RPM de ralentí y parar la cadena. Si la cadena sigue moviéndose a velocidad de ralentí, póngase en contacto con un concesionario de servicio para su ajuste, y no utilice la unidad hasta que se haya realizado la reparación.

SILENCIADOR

⚠ ATENCIÓN – Este silenciador está dotado de catalizador, elemento necesario para que el motor cumpla con los niveles de emisión permitidos. No modifique ni quite el catalizador: si lo hace, viola la ley.

⚠ ATENCIÓN - Los silenciadores dotados de catalizador se calientan mucho durante el uso y permanecen calientes durante mucho tiempo después de la parada del motor. Esto ocurre incluso si el motor funciona al régimen mínimo. El contacto puede causar quemaduras de piel. ¡Recuerde el riesgo de incendio!

⚠ PRECAUCIÓN – Si el silenciador está dañado, hay que sustituirlo. Si el silenciador se obstruye con frecuencia, esto puede ser indicio de que el rendimiento del catalizador es limitado.

⚠ ATENCIÓN – No utilice la motosierra si el silenciador está dañado, ha sido modificado o no está montado. Si el silenciador no recibe un mantenimiento adecuado, aumentará el riesgo de incendios y de pérdida de la capacidad de audición.

MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

Se aconseja hacer revisar el equipo por un técnico especializado del servicio de asistencia, todos los años si el uso es intensivo o cada dos años si el uso es normal.

⚠ ¡ATENCIÓN! - Todas las operaciones de mantenimiento no indicadas en este manual deben ser realizadas por un taller autorizado. Para garantizar un funcionamiento correcto y constante de la motosierra es preciso utilizar exclusivamente **RECAMBIOS ORIGINALES**.

⚠ Eventuales modificaciones no autorizadas y/o el uso de accesorios no originales pueden causar lesiones graves o mortales al operador o a terceros.

TRANSPORTE

Transportar la motosierra con el motor apagado, con la barra dirigida hacia atrás y el cubrebarra insertado (Fig. 29).

⚠ ATENCIÓN - Para el transporte de la máquina en un vehículo, asegurarse de que esté fijada en el vehículo de modo correcto y firme mediante correas. La máquina se debe transportar en posición horizontal; cerciorarse de que se cumplan las normas vigentes en materia de transporte de máquinas.

TABLA DE MANTENIMIENTO

Las siguientes frecuencias de mantenimiento son aplicables sólo en condiciones de funcionamiento normal. Si su trabajo cotidiano es más severo de lo normal, reduzca los intervalos en consecuencia.

		Antes de cada uso	Después de cada pausa para el reabastecimiento	Semanalmente	En caso de daños o defectos
Máquina completa	Inspeccionar: fugas, grietas, desgaste	X	X		
Controles: interruptor, cebador, palanca del acelerador y palanca de bloqueo del acelerador	Verificar el funcionamiento	X	X		
Freno cadena	Verificar el funcionamiento	X	X		
	Hacer revisar en un taller autorizado				X
Depósito de combustible y depósito de aceite	Inspeccionar: fugas, fisuras, desgaste	X	X		
Filtro de combustible	Inspeccionar y limpiar			X	
	Sustituir el elemento filtrante				X
Lubricación cadena	Controlar el rendimiento	X	X		
Cadena	Inspeccionar: daños, afilado y desgaste	X	X		
	Controlar la tensión	X	X		
	Aflar: controlar la profundidad de pasada				X
Barra	Inspeccionar: daños y desgaste	X	X		
	Limpiar el acanalado y el conducto de aceite	X			
	Girar, lubricar el carrete y desbarbar			X	
	Sustituir				X
Piñón	Inspeccionar: daños y desgaste			X	
	Sustituir				X
Embrague	Inspeccionar: daños y desgaste			X	
	Sustituir				X
Tope cadena	Inspeccionar: daños y desgaste	X	X		
	Sustituir				X
Todos los tornillos y tuercas accesibles (menos los tornillos del carburador)	Inspeccionar y apretar			X	
Filtro de aire	Limpiar	X			
	Sustituir				X
Aletas del cilindro y ranuras del cárter de arranque	Limpiar			X	
Cuerda de arranque	Inspeccionar: daños y desgaste			X	
	Sustituir				X
Carburador	Controlar el mínimo (la cadena no debe girar al mínimo)	X	X		
Bujía	Controlar la distancia de los electrodos			X	
	Sustituir				X
Sistema antivibración	Inspeccionar: daños y desgaste			X	

9. ALMACENAJE

⚠ ADVERTENCIA: Pare el motor y deje que se enfríe, y asegure la unidad antes de guardarla o de transportarla en un vehículo. Guarde la unidad y el combustible en un lugar donde los vapores del combustible no puedan ponerse en contacto con chispas o llamas de calentadores de agua, motores o interruptores eléctricos, hornos, etc. Guarde la unidad con todas las protecciones en su sitio. Colóquela de forma que ningún objeto afilado pueda causar lesiones de forma accidental a los transeúntes. Guarde la unidad fuera del alcance de los niños y de otras personas no autorizadas.

1. Vacíe y limpie el depósito de combustible en un sitio bien ventilado.
2. Vacíe todo el combustible del depósito en un contenedor homologado para gasolina. Ponga el motor en marcha hasta que se pare. De esta forma, se eliminará toda la mezcla de combustible y aceite que podría deteriorarse y dejar barniz y goma en el sistema de combustible.
3. Limpie todo el material extraño de la sierra. Manténgala alejada de agentes corrosivos tales como productos químicos de jardinería y sales antihielo.
4. Cumpla todas las regulaciones estatales y locales relativas al almacenamiento y manejo seguros de gasolina. El exceso de combustible se debe utilizar en otros equipos accionados por motores de 2 ciclos.

⚠ PRECAUCIÓN: Es importante evitar que durante el almacenamiento se formen depósitos de goma en los componentes fundamentales del sistema de combustible tales como el carburador, el filtro, el manguito o el depósito de combustible. Los combustibles mezclados con alcohol (denominados gasohol o E10 o que utilizan etanol, metanol) pueden atraer humedad, lo cual provoca la separación de la mezcla de combustible y la formación de ácidos durante el almacenamiento. El gas ácido puede dañar el motor.

PROTECCIÓN DEL AMBIENTE

La protección ambiental debe ser un aspecto prioritario del uso de la máquina, en beneficio de la convivencia cívica y de la salud del planeta.

- Evite causar molestias a sus vecinos.
- Respete escrupulosamente las normas locales sobre el desecho de embalajes, aceites, gasolina, baterías, filtros, piezas deterioradas

o cualquier elemento de fuerte impacto ambiental. No los deseche con los residuos domésticos, sepárelos según su composición y llévelos a un centro de clasificación y reciclaje.

Desguace y eliminación

Al final de la vida útil de la máquina, no la deje con la basura doméstica sino en un centro de residuos especiales.

Gran parte de los materiales que componen la máquina son reciclables; por ejemplo, todos los metales (acero, aluminio, latón) se pueden entregar a un chatarrero. Para más información, consulte al servicio de recogida de residuos de su zona. Una vez desguazada la máquina, deseche los componentes de acuerdo con las normas de protección ambiental, evitando contaminar el suelo, el aire y el agua.

En todos los casos deben respetarse las normas pertinentes.

10. DATOS TECNICOS

	MTT 3600
Cilindrada	2.15 cu.in (35.1 cm ³)
Motor	2 tiempos Emak
Potencia	2 HP (1.5 kW)
N. giros/min. mínimo	2.900÷3.200 RPM *
N. giros/min máximo	12.000÷13.000 RPM *
Burbuja primer	Si
Arranque Fácil 	Si
Tornillo lateral para tensar la cadena	Si
Número dientes piñón	6
Peso sin barra y sin cadena	8.4 lb (3.8 kg)
Capacidad del depósito de combustible 	9.5 oz (280 ml)
Capacidad del depósito de aceite de la cadena 	7.8 oz (230 ml)
* Vueltas en vacío con barra y cadena	

11. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



ATENCIÓN: parar la unidad y desconectar la bujía antes de realizar todas las pruebas correctivas recomendadas en la tabla siguiente, a no ser que sea necesario el funcionamiento de la unidad.

Una vez verificadas todas las posibles causas, si el problema no se resuelve, llamar a un Centro de Asistencia Autorizado. Si se observa un problema no listado en esta tabla, llamar a un Centro de Asistencia Autorizado.

PROBLEMA	POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
El motor no arranca o se apaga a los pocos segundos del arranque.	1. No hay chispa 2. Motor atascado	1. Controlar la chispa de la bujía. Si no hay chispa, repetir la prueba con una bujía nueva (CMR7A). 2. Seguir el procedimiento de la pág. 70. Si el motor no arranca, repetir el procedimiento con una bujía nueva.
El motor arranca, pero no acelera correctamente o no funciona correctamente a alta velocidad.	Es necesario regular el carburador.	Llamar a un Centro de Asistencia Autorizado para regular el carburador.
El motor no alcanza la máxima velocidad y/o emite demasiado humo.	1. Controlar la mezcla aceite-gasolina. 2. Filtro de aire sucio. 3. Es necesario regular el carburador.	1. Utilizar gasolina fresca y un aceite adecuado para motores de 2 tiempos. 2. Limpiar; leer las instrucciones del capítulo Mantenimiento del filtro de aire. 3. Llamar a un Centro de Asistencia Autorizado para regular el carburador.
El motor arranca, gira y acelera, pero no mantiene el mínimo.	Es necesario regular el carburador.	Regular el tornillo del mínimo "T" (Fig. 28) en sentido horario para aumentar la velocidad; consultar el capítulo Mantenimiento del carburador.
La barra y la cadena se calientan y emiten humo durante el funcionamiento	1. Depósito de aceite de la cadena vacío 2. Cadena demasiado tensa 3. Malfuncionamiento del sistema de lubricación	1. El depósito de aceite se debe llenar cada vez que se llene el depósito de combustible. 2. Tensado de la cadena; ver las instrucciones en el capítulo Montaje de la barra y la cadena (Pág. 64). 3. Hacer funcionar a pleno régimen 15-30 segundos. Detener y comprobar que el aceite gotee desde la punta de la barra. Si hay aceite, el malfuncionamiento puede deberse a que la cadena está floja o la barra está dañada. Si no hay aceite, contactar con un Centro de Asistencia Autorizado
El motor arranca y funciona, pero la cadena no gira	1. Freno cadena activado 2. Cadena demasiado tensa 3. Ensamblaje barra y cadena 4. Cadena y/o barra dañadas 5. Embrague y/o piñón dañados	1. Desactivar el freno de la cadena; ver el capítulo Uso – Freno cadena (Pág. 70) 2. Tensado de la cadena; ver las instrucciones en el capítulo Montaje de la barra y la cadena (Pág. 64) 3. Ver las instrucciones en el capítulo Montaje de la barra y la cadena (Pág.64) 4. Ver las instrucciones en el capítulo Mantenimiento barra y/o cadena (Pág. 72-73) 5. Sustituir si es necesario; contactar con un Centro de Asistencia Autorizado



ATENCIÓN: no tocar nunca la cadena cuando el motor esté en funcionamiento



- en** **WARNING!** – This owner's manual must stay with the machine for all its life.
- fr** **ATTENTION!** – Le manuel doit accompagner la machine pour toute sa vie.
- es** **¡ATENCIÓN!** - Este manual debe acompañar a la máquina durante toda su vida útil.