

English ..... 1  
Español..... SP\_1  
Français..... FR\_1

# SHINDAIWA OWNER'S/OPERATOR'S MANUAL

## 446s CHAIN SAW



**WARNING!**

- Read this manual and familiarize yourself with its contents.
- This machine is designed for cutting wood and timber. Use only for designated purpose.
- Minimize the risk of injury to yourself and others.
- Always wear eye protection when operating this machine.
- Do not operate or service this machine unless you clearly understand this manual.
- Keep this manual available at all times so that you can reference it whenever you have a question about the use of this unit.

# shindaiwa®

Part Number 69028-943 | Rev. 10/05

# Introductions

The Shindaiwa 446s chain saw is designed and built to deliver superior performance and reliability without compromise to quality, comfort, safety, or durability. Shindaiwa high performance engines represent the leading edge of 2-cycle engine technology, and deliver exceptionally high power at remarkably low displacement and weight. As a professional owner/operator, you'll soon discover why Shindaiwa is simply in a class by itself.

## IMPORTANT!

The information contained in this manual describes units available at the time of production. While every attempt has been made to give you the very latest information about your Shindaiwa 446s chain saw, there may be some differences between your saw and what is described here. Shindaiwa Inc. reserves the right to make changes in production without prior notice, and without obligation to make alterations to units previously manufactured.

## IMPORTANT ENGINE INFORMATION

Shindaiwa, Inc.  
 DISPLACEMENT: 44.6 cc ECS: EM  
 ENGINE FAMILY: 6sWX.045431  
 THIS ENGINE CONFORMS TO PH1 U.S. EPA REGULATIONS FOR SMALL NONROAD ENGINES.  
 REFER TO THE OWNER'S MANUAL FOR MAINTENACE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.




# Contents

	PAGE		PAGE		PAGE
Attention Statements .....	2	Mixing Fuel .....	8	Cutting with the Saw .....	12
Safety Labels .....	5	Bar Oil .....	8	Maintenance .....	14
Unit Description .....	6	Starting the Engine .....	9	Saw Chain Performance .....	16
Specifications .....	6	Stopping the Engine .....	10	Troubleshooting Guide .....	17
Installing and Adjusting the Guide Bar and Saw Chain .....	7	Carburetor Adjustments .....	10	Emission System Warranty .....	19
		Chain Brake .....	11		

# Attention Statements

Throughout this manual are special "Attention Statements".

**WARNING!**



A statement preceded by the triangular attention symbol and the word "WARNING" contains information that should be acted upon to prevent serious bodily injury.

**CAUTION!**

A statement preceded by the word "CAUTION" contains information that should be acted upon to prevent mechanical damage.

**IMPORTANT!**

A statement preceded by the word "IMPORTANT" is one that possesses special significance.

**NOTE:**

A statement preceded by the word "NOTE" contains information that is handy to know and may make your job easier.



**WARNING!** Chain saws can be dangerous! Careless or improper use can result in serious or fatal injury to the operator or others.



Read and follow the Operator's Manual. Failure to do so could result in serious injury.



Wear eye and hearing protection at all times during the operation of this unit.



Always hold the saw with both hands.



**Beware of Kickback!** Kickback can occur whenever the tip of the guide bar touches an object while the saw is operating. Kickback may force the bar up and back toward the operator with a lightning-fast reaction!



Never let the guide bar tip come in contact with any object.



Pinching the saw along the top of the guide bar may force the bar rapidly back toward the operator. Pinching can occur whenever wood closes in around the moving chain.




Do not operate this tool if you are tired, ill or under the influence of alcohol, drugs, or medicine.

## IMPORTANT!

All chain saw service, other than the items listed in the owner's manual maintenance instructions, should be performed by trained Shindaiwa chain saw service personnel. (For example, if improper tools are used to remove the flywheel, or if an improper tool is used to hold the flywheel in order to remove the clutch, structural damage to the flywheel could occur and could subsequently cause the flywheel to burst.)

**WARNING!**



The engine exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.


# Chain Saw Kickback Safety Devices

## Chain Brake

Your chain saw is equipped with a chain brake that is designed to stop the chain in the event of a kickback. The chain brake reduces the risk of accidents, but only you can prevent them.

- The chain brake can be activated manually by your left hand pushing against the hand guard or automatically by the inertia release mechanism, in the event of kickback, stopping the saw chain.

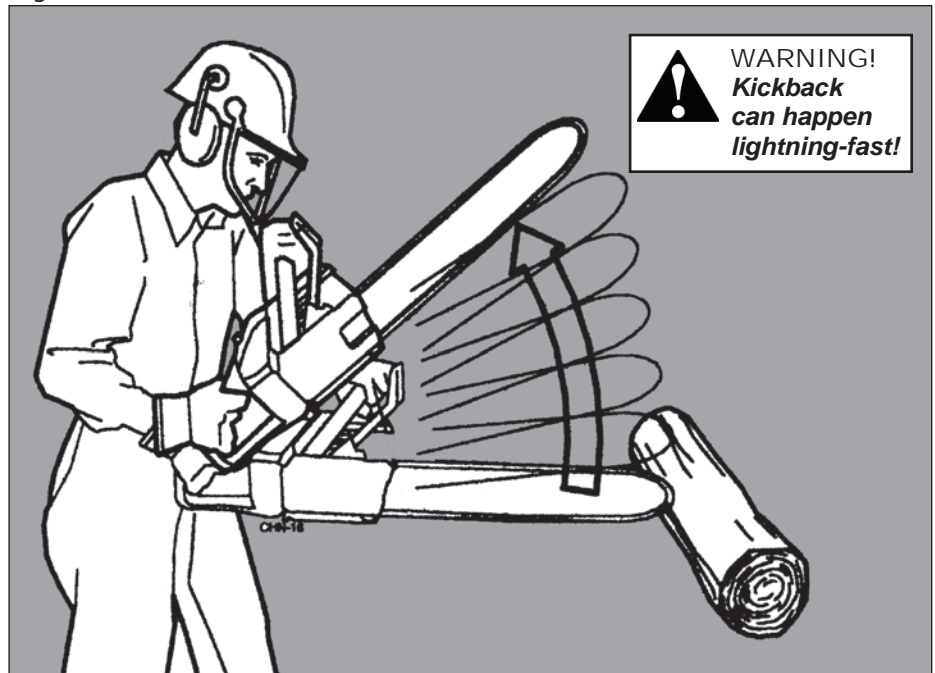
Activating the chain brake tightens a brake band around the chain drive mechanism, stopping the chain rotation.



**WARNING!**  
Brake engagement and operation depend upon proper chain brake condition! For chain brake test procedures see page 11.


### NOTE:

The function of the front hand guard is to reduce the risk of the chain hitting your left hand if you lose the grip of the front handle.



## Cutting Equipment

1. Guide bar. The smaller the guide bar tip radius the lower the chance of kickback.
2. Low kick chain. Low kickback chain is designed to reduce the force of a kickback.



**WARNING!**  
Faulty cutting equipment or the wrong combination of bar and saw chain increases the risk of kickback! Only use the bar and chain combinations recommended on page 6.

## Kickback Safety Precautions

Either of the following reactions could cause you to lose control of your saw while cutting, possibly resulting in serious injury!

1. Kickback can occur whenever the guide bar nose or tip contact an object while the saw is running. Tip contact may cause the guide bar to kick upward and back toward the operator with a lightning-fast reaction!
2. Pinching the saw along the top of the guide bar may push the guide bar rapidly back toward the operator! Pinching can occur whenever wood closes in around the moving chain!

Do not rely exclusively on the safety devices incorporated with your saw. As a chain saw user, observing the following steps will also help you to avoid accident or injury on the job:

- Sudden surprise can contribute to accidents! With a basic understanding of kickback, you can reduce or eliminate the element of surprise.
- Clear obstructions from the work area before cutting. Remove any log, branch, or other obstruction that might contact the guide bar tip during cutting operations.
- Grip the saw firmly with your right hand on the rear handle and your left hand on the front handle, thumbs and fingers encircling the handles whenever the saw is running. Don't let go: A firm grip will help you to reduce kickback while maintaining control of the saw.
- Accelerate the saw before the chain contacts the work area, and always maintain high engine speeds throughout the cut.
- Do not overreach or attempt to cut above shoulder height.
- Follow the manufacturer's instructions for sharpening and maintenance of the saw chain.
- Use only the replacement bar and chain combinations specified by the manufacturer.
- Never stand directly over the saw while cutting!
- Use low-kickback chain, chain brakes, or special guide bars to reduce the risk of kickback. Low kickback chain is chain that has met the kickback performance requirements of ANSI B175.1-2000 (American National Standard for Power Tools-Gasoline Powered Chain Saws-Safety Requirements) when tested on the representative sample of chain saws below 3.8 c.i.d. specified in ANSI B175.1-2000.

## Additional Safety Precautions



### WARNING!

#### NOTE:

These safety precautions are intended primarily for consumers or occasional users. When using this chain saw for logging purposes, refer to: CFR Section 1910.226 (5); 2.5.1 of the American National Safety Standard; Requirements for Pulpwood Logging ANSI 03.1-1978; and any applicable state safety codes.

- Never operate this chain saw with one hand! One-handed operation could cause you to lose control, causing serious injury to yourself or others! A chain saw is intended for two-handed use.
- Wear safety footwear, snug-fitting clothing, protective gloves, and eye, hearing, and head-protection devices while working with this chain saw.
- Do not allow other persons to be near the chain saw when starting or running the chain saw. Keep bystanders and animals out of the work area.
- Never allow young children or any person unfamiliar with chain saws to operate this saw!
- Clear the work area before using the saw. Never start cutting until you are sure you have a secure footing and have planned a retreat path from the falling tree.
- When felling, keep at least 2 tree lengths away from your fellow workers.
- Before starting the saw engine, make sure nothing is touching the saw chain.
- Keep all parts of your body away from the saw chain whenever the engine is running!
- Stop the engine before carrying the saw. Carry the saw with the engine stopped, the guide bar and saw chain pointing to the rear, and the engine muffler away from your body.
- Stop the engine before setting the chain saw down.
- Install the appropriate guide-bar chain cover before transporting the saw.
- Never operate this chain saw if you are fatigued or if you are under the influence of alcohol, drugs, or any other substance that could affect your ability or judgement.
- Never operate a saw that is damaged, improperly adjusted, or not completely and securely assembled.
- Do not use this saw if the saw chain continues to move after the throttle control trigger is released.
- Use only Shindaiwa-recommended parts when repairing or servicing this saw.
- Use extra care when cutting a limb that is under tension! A limb under tension could spring back suddenly, causing you to lose control of the saw!
- Use extreme caution when cutting smaller brush and saplings! Small-diameter material may catch in the chain and be whipped toward you or pull you off balance, causing you to lose control of the saw!
- Operate the saw only in a well ventilated area. Be aware of carbon monoxide poisoning. Exhaust gases and lubrication oil mist can cause serious injury or death.
- Keep the saw handles dry, clean and free of oil or fuel mixture.
- Never operate any saw while in a tree unless you have been specifically trained to do so!
- Never perform service or repairs to this saw unless you are specifically trained and equipped to do so!
- Improper maintenance, use of nonconforming replacement components, or the removal of safety devices, such as the chain brake or any of the chain brake components, could result in serious injury.
- Never allow any part of your body near the clutch cover of an operating saw.
- Never operate a saw with damaged or missing anti-vibration cushions. Long-term exposure to vibration can damage your hands, in particular vascular, bone or joint, neurological or muscular disorders. For lowest vibration, replace damaged mounts immediately. Mounts hardened due to age or weathering should also be replaced.
- Always maintain a firm footing while operating this saw! Ladders and other temporary platforms can shift unexpectedly, and are not recommended!
- Do not operate this or any other chain saw with the muffler removed.
- All chain saw service, other than items listed in the owner's maintenance instructions, should be performed by trained Shindaiwa chain saw service personnel.
- Prolonged exposure to excessive noise is fatiguing and could lead to impaired hearing. The use of proper ear protection can reduce this potential hazard.

# Safety Labels

## IMPORTANT!

Safety and Operation Information Labels: Make sure all information labels are undamaged and readable. Immediately replace damaged or missing information labels. New labels are available from your local authorized Shindaiwa dealer.



**UL US LISTED**  
12972  
 IN ACCORDANCE WITH AMERICAN  
 NATIONAL STANDARD FOR SAFETY  
 APPROVED BY THE NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION

**CAUTION!** For safe operation; follow all instructions and safety precautions in the owner's manual. Failure to follow instructions could result in serious personal injury.  
**ATTENTION!** Pour un usage sécuritaire; suivez toutes les instructions et consignes de sécurité indiquées dans le manuel du propriétaire. Le non-respect de ces consignes pourrait mener à de graves blessures.  
**MODEL NO. 446s**



Bar and Chain Oil Tank

T

Carburetor Adjustment  
Idle Speed



Fuel Tank



Choke

# Unit Description

## IMPORTANT!

The operational procedures described in this manual are intended to help you get the most from this unit and also to protect you and others from harm. These procedures are general guidelines only, and are not intended to replace any additional safety rules or laws that may be in force in your area. If you have any questions regarding your Shindaiwa chain saw, or if you do not understand something in this manual, your Shindaiwa dealer will be glad to assist you. For additional information, you may also contact Shindaiwa Inc. at the address printed on the back of this manual.

## Tools Included

- Spark plug/13 mm socket wrench (Scrench)



### WARNING!

Do not make unauthorized modifications to this saw, guide bar, or chain!

## IMPORTANT!

The terms “left”, “left-hand”, and “LH”; “right”, “right-hand”, and “RH”; “front” and “rear” refer to directions as viewed by the operator during normal operation.



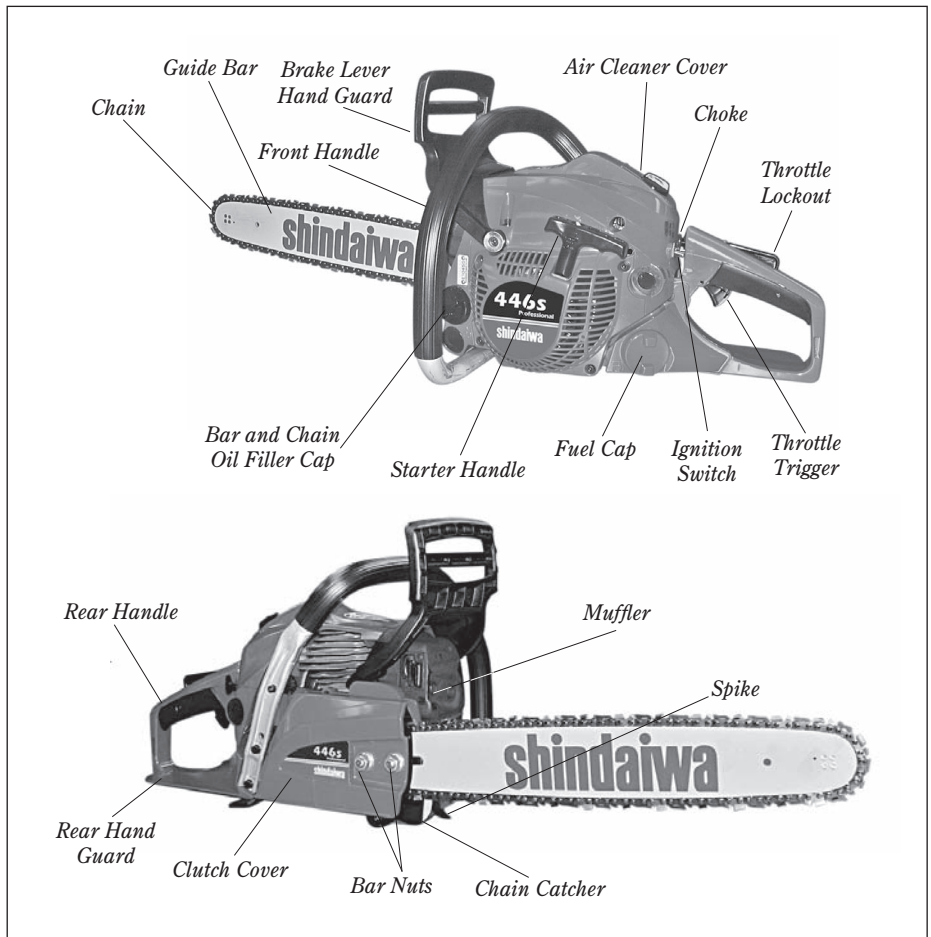
### WARNING!

Replacement chain for this saw must meet applicable ANSI B175.1 kickback performance requirements and/or be designated as “low kickback chain” per ANSI B175.1.1-2000 standards.

## Specifications

Model Name .....	446s
Displacement .....	44.6 cm <sup>3</sup>
Bore X Stroke .....	41.5 x 33 mm
Engine Type .....	2-cycle, vertical cylinder, Air-cooled
Cooling System .....	Forced Air
Carburetor .....	Diaphragm
Fuel .....	Gasoline 2-cycle mixing oil mixture 50:1
Fuel Tank Capacity .....	18.2 oz (540 ml)
Oil Tank Capacity .....	9.1 oz (270 ml)
Recommended Bar Size .....	16” (40 cm), 18” (45 cm)

\*Specifications subject to change without notice.



Using the accompanying illustrations as a guide, familiarize yourself with your machine and its various components.

Understanding your machine helps ensure top performance, long service life, and safer operation.

### RECOMMENDED BAR AND CHAIN COMBINATIONS

	Oregon®	Oregon®
CHAIN TYPE:	33SL (16")	33SL (18")
PART #:	<b>33SL0-66X</b>	<b>33SL0-72X</b>
GUIDE BAR:	16" Pro-Lite	18" Pro-Lite
PART #:	<b>40085-16</b>	<b>38490-18</b>

Recommended Bar Type.....	Sprocket Nose Bar
Recommended Chain Type.....	Oregon type 33SL, pitch 0.325", gauge 0.050"
Number of Rim Tooth.....	7
Specified Pitch of Drive Sprocket.....	0.325"
Starting.....	Recoil Starter
Ignition.....	Electronic ignition system
Spark Plug.....	NGK BPMR7A
Power Transmission.....	Automatic Centrifugal Clutch
Handle.....	Anti-vibration
Chain Lubrication.....	Automatic adjustable flow rate
Weight (less bar/chain) .....	9.9 lb (4.5 kg)

# Installing and Adjusting the Guide Bar and Saw Chain

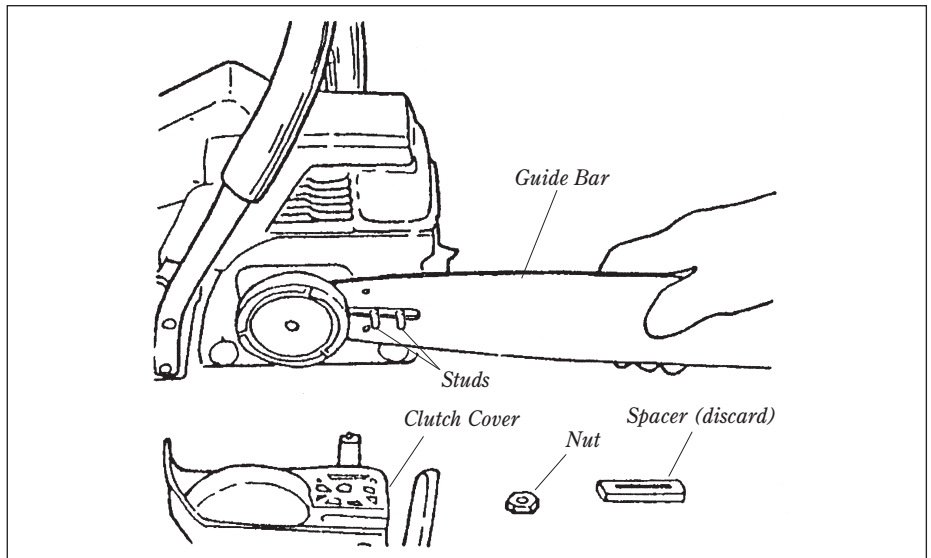
## NOTE:

For longest chain life, place new or replacement chain loops in oil and soak overnight before installation.

## IMPORTANT!

The chain brake must be completely disengaged before removing or installing the clutch cover.

1. Use the socket wrench to remove the clutch cover nut(s) in a counter-clockwise rotation.
2. Remove the clutch cover.
3. Remove and discard the packing spacer.
4. Place the guide bar over the guide bar stud(s) and chain tensioner pin.



## CAUTION!

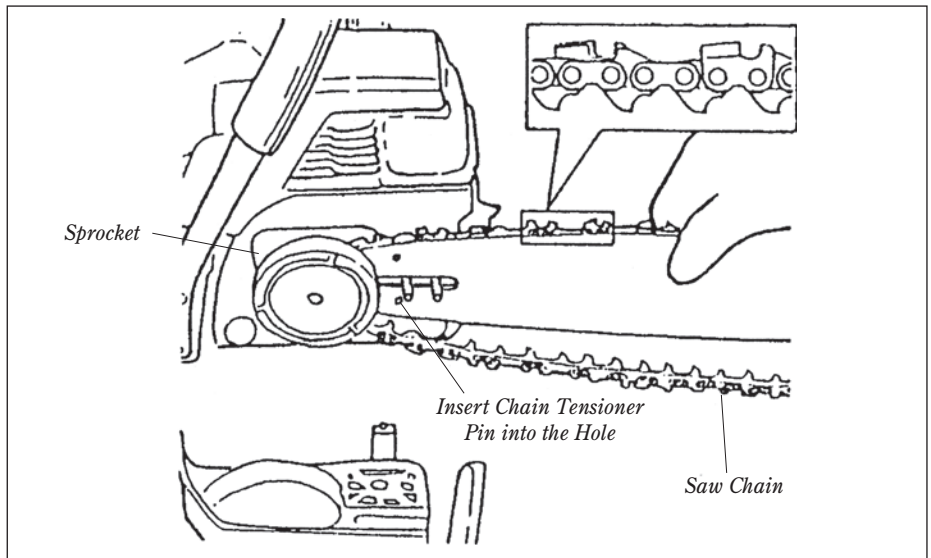
Failure to align the guide bar and chain tensioner pin can cause serious damage to the clutch cover, guide bar, tensioner pin, and/or engine crankcase!



## WARNING!

The cutters on the saw chain are very sharp! Always wear gloves when handling.

5. Install the chain loop over the drive sprocket, and then align the chain drive links within the guide bar groove. Verify that the cutters are properly oriented with cutter edges facing forward on top of bar. If chain installation is difficult or if the chain appears too tight, refer to step 8.
6. Install the clutch cover over the bar stud(s) and install the bar nut(s) finger tight.



9. Tighten the bar nut(s). The saw chain tension is correct when there is not any slack on the bottom of the guide bar but the saw chain can move freely.



## WARNING!

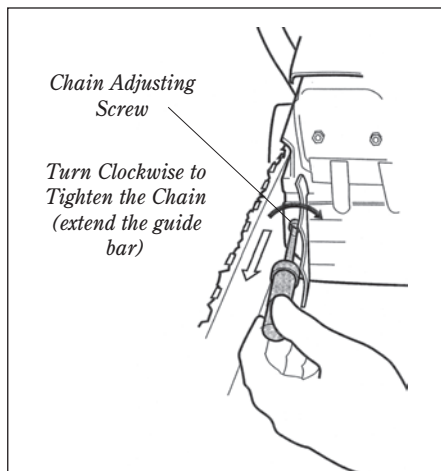
Never operate this saw without the clutch cover installed.

## IMPORTANT!

Proper chain adjustment is essential for maximum performance, chain life, and operator safety. Always inspect chain tension before operating this saw!

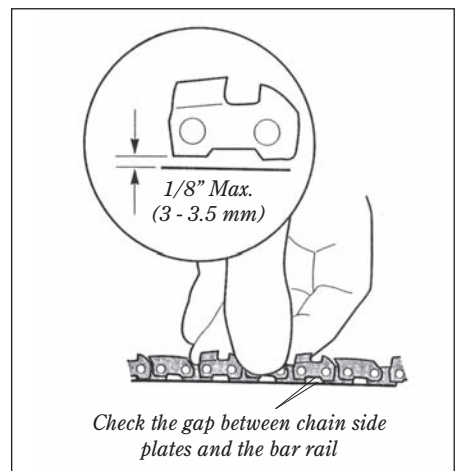
7. Place the saw on a flat surface and lift the bar nose slightly.
8. To adjust chain tension:

- Turn the chain tension screw clockwise to tighten the chain.
- Turn the chain tension screw counter-clockwise to loosen the chain.
- While lifting the bar nose, tighten or loosen the adjusting screw until the chain at mid-bar on the bottom of the bar just contacts the guide bar rails.



## Re-Adjusting the Saw Chain

1. To adjust chain tension in the field: Stop the saw and allow the guide bar and chain to cool. Loosen both bar nuts approximately 1-turn each, and then perform steps 7-9 above. Never operate the saw with a loose chain!



## WARNING!

Inspect chain tension often during operation, especially when breaking in a new chain. A loose saw chain can jump from the guide bar, possibly causing serious personal injury!

## Mixing Fuel



### WARNING!

**Minimize the risk of fire, burns, and personal injury!**

- STOP engine before refueling.
- ALWAYS allow the engine to cool before refueling!
- ALWAYS open the fuel cap slowly to allow any pressure build-up in the tank to release fuel vapor slowly.
- Avoid overfilling and wipe up all spilled fuel. Move the engine at least 10 feet (3 meters) from the fueling point, storage area and other readily flammable materials before restarting!
- ALWAYS inspect the unit for fuel leaks before each use. During each refill, make sure there are no fuel leaks around the fuel cap and/or tank. If a fuel leak is evident, stop using the unit immediately. Fuel leaks must be repaired before using the unit.
- NEVER smoke or light any fires near the engine or fuel source!
- NEVER place any flammable material near the engine muffler!
- NEVER operate the engine without the muffler and spark arrester in good working condition.
- ALWAYS have fire extinguishing tools available if you should need them. Sparks can come from the muffler, the bar and chain or other sources. Help prevent forest fires.

### IMPORTANT!

Shindaiwa high-performance 2-cycle engines are designed to operate on a 50:1 mixture of unleaded gasoline and 2-cycle mixing oil. Using a fuel mixture less than 50:1 ratio (such as 80:1 or 100:1) can cause catastrophic engine failure!

- Use only fresh, clean unleaded gasoline with a pump octane rating of 87 or higher.
- Mix fuel with a 2-cycle mixing oil designed for use in high-performance 2-cycle air-cooled engines.

### CAUTION!

- Some types of gasoline contain alcohol. Never use any type of gasoline containing more than 10% alcohol by volume! More than 10% alcohol by volume may affect the lubricating qualities of 2-cycle mixing oils reducing engine life and/or causing engine failure.
- Generic mixing oil and marine engine oil may not be intended for use in high-performance 2-cycle engines and should never be used in Shindaiwa engines. Mixing oils not intended for use in high-performance air-cooled 2-cycle engines can cause excessive carbon deposits, reduce engine life and/or cause engine failure.

## Filling With Fuel

1. Place the saw on a hard surface with the fuel cap up and wipe any chips or debris from around the fuel cap.
2. Remove the fuel cap and fill the tank with clean, fresh 2-cycle fuel mix. Avoid overfilling and fuel spillage.
3. Wipe any spilled fuel and move the saw at least 10 feet (3 meters) from the fueling point before starting the engine.

### Example of 50:1 Mixing Quantities

GASOLINE		2-CYCLE MIXING OIL	
U.S. Gallons		U.S. Fluid Ounces	
1 gal.....		2.6 oz	
2.5 gal.....		6.4 oz	
5 gal.....		12.8 oz	
Liters		Milliliters	
2.5 l.....		50 ml	
5 l.....		100 ml	
10 l.....		200 ml	
20 l.....		400 ml	

## Bar Oil

### Oil Requirements

- When available, use Shindaiwa Premium bar and chain oil.
- When Shindaiwa oil is not available, use a premium 30-weight oil specifically blended for bar and chain lubrication.
- For cold weather operation, bar oil may be thinned by mixing with clean kerosene at a ratio of 1:1.

### Filling the Oil Reservoir

1. Place the saw on its side (clutch cover down), and wipe any chips or debris from around the oil cap.
2. Remove the oil cap at the front of the saw.
3. Fill the oil reservoir with bar and chain oil and replace the cap.
4. Wipe spilled oil from handles and controls before starting the saw.

### CAUTION!

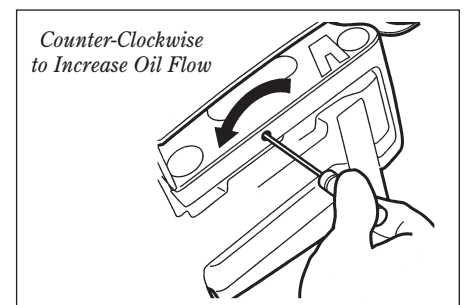
Proper lubrication is critical to the performance and service life of your saw's oil pump, guide bar, and saw chain! Always use a high quality lubricating oil designed for saw chain lubrication! Never use dirty or reclaimed oil!

### Oil Pump Adjustment

Guide bar and saw chain lubrication is automatically provided by an adjustable-rate oil pump designed to operate whenever the clutch drum rotates. A temporary increase in oil flow rate is often desirable when cutting hardwoods or large-diameter softwoods, and can be provided as follows:

1. Stop the engine and verify that the engine stop switch is in the "OFF" position.

2. Place the saw on its side, with the clutch cover facing up.



3. Use a screwdriver to turn the oil flow rate adjustment screw.
  - Clockwise to decrease lubrication.
  - Counter-clockwise to increase lubrication.



## Starting the Engine



### WARNING!

This chain saw is equipped with a fast idle feature for ease of engine starting. When the fast idle is set, the saw chain will rotate when the engine starts! Rotating saw chain can cause serious injury. Clear a safe work area before starting the engine.

### NOTE:

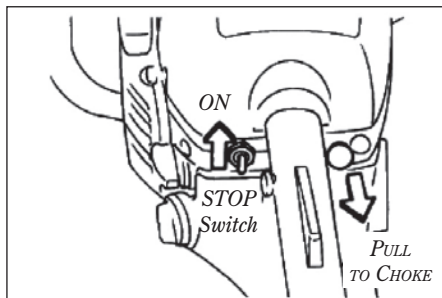
This engine ignition system is controlled by a two-position "ON-OFF" switch labeled "I" for ON and "O" for OFF located near the rear handle.

### IMPORTANT!

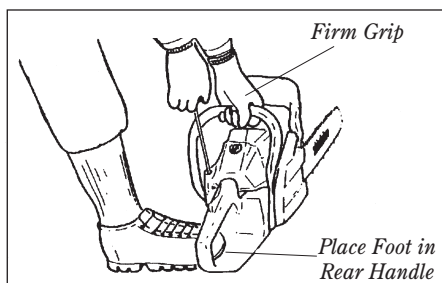
This chain saw is equipped with a throttle trigger lock out system designed to prevent unintended throttle activation. This system requires the operator to first depress the throttle lock out lever on top of the rear handle to release the trigger from the engine idle position.

### Engine Start:

1. Move the ignition ON-OFF switch to the ON position.
2. **COLD ENGINE ONLY:** Completely close the choke by pulling the choke control out to the fully extended position. This motion will automatically engage the "fast idle" setting.
3. **WARM ENGINE:** Pull the choke control out to its fully extended position and then push the choke control all the way in again. This motion will automatically engage the "fast idle" setting.



4. Place the saw upright on the ground.
5. Secure the saw by stepping on the inside of the rear handle with the right foot and firmly grasping the front handle with the left hand.
6. Grip the starter handle with the right hand and pull slowly until starter engagement is felt.
7. With the starter engaged, pull the starter upward. Repeat until the engine either attempts to start or starts.



8. When the engine attempts to start or starts, push the choke control in if previously set. If the engine does not continue to run, pull the starter until the engine restarts then immediately press and release the throttle lever to disengage the fast idle.

### CAUTION!

**The recoil starter can be damaged by abuse!**

- Never pull the starter completely to the end of the starter cord. Fully extending the starter cord can damage the starter spring, cord and/or starter assembly.
- Never release the starter grip with the starter rope extended. Always hold on to the grip during engine start and return the starter grip back to the starter housing slowly as the starter spring retracts the rope.

### NOTE:

If the engine fails to start, repeat the starting procedure setting the choke control appropriately for either a cold or warm engine. If the engine still fails to start, refer to the section, "Starting a Flooded Engine."

## Starting a Flooded Engine

If the carburetor choke is closed (choke control fully extended) and after repeated attempts, the engine fails to start, the engine may be flooded with fuel. The following steps are recommended to clear a flooded engine.

1. Move the "ON-OFF" ignition control switch to the "OFF" position.



### WARNING!

The ignition switch must be in the "OFF" position to prevent the chance of igniting fuel and/or fuel vapors escaping from the engine during this procedure.

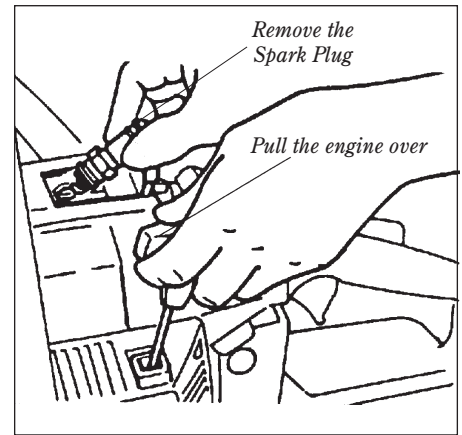
2. Push the choke control completely in to open the choke.
3. Remove the spark plug access cover and disconnect the plug wire. Remove the spark plug.
4. Inspect the spark plug for damage or excessive wear and replace if necessary. If the spark plug electrode is fuel soaked, or coated with carbon deposits, clean and set the plug gap. Refer to page 14 of this manual in the Maintenance section for spark plug information.



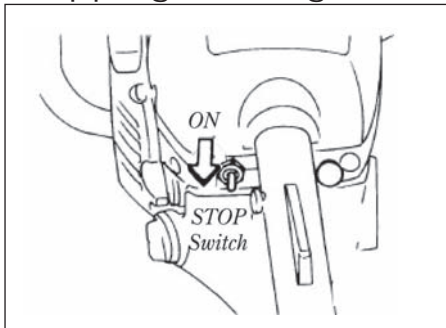
### WARNING!

Keep clear of the spark plug opening! Any excess fuel in the engine will be ejected through the spark plug opening during starter operation.

5. With the spark plug removed, the choke control pushed in and the ignition control in the "OFF" position, clear any excess fuel in the engine by repeatedly pulling the starter until no evidence of fuel is seen escaping from the spark plug opening.
6. Replace the spark plug and install the spark plug lead and access cover.
7. Refer to the Engine Start and Stop section and follow the instructions for starting a warm engine.
8. If the engine still fails to start, refer to the Troubleshooting section.



## Stopping the Engine



1. Move the "ON-OFF" ignition control switch to the off position. If the saw has just been used, allow the engine to idle for 1 to 2 minutes to stabilize engine operating temperature before stopping the engine.

## Carburetor Adjustments

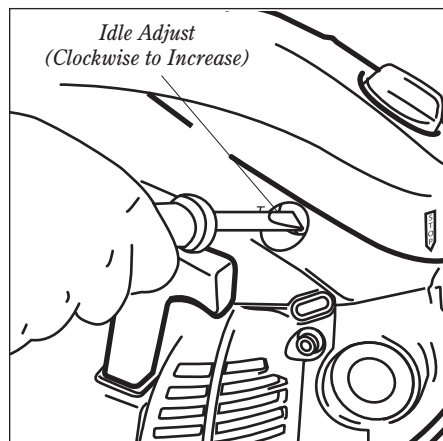


### WARNING!

The saw chain must never rotate at engine idle speed.

### Idle Speed Adjustment:

Use a screwdriver to slowly turn the idle speed adjusting screw clockwise or counter-clockwise until the engine idles at 2,800 min<sup>-1</sup>.



### CAUTION!

- Never run the engine at full throttle with no-load. This may cause engine seizure.
- Never operate this saw above 13,500 min<sup>-1</sup>. This may cause engine seizure.

### NOTE:

Low speed mixture and high speed mixture for the 446s saw are factory set and can not be adjusted in the field.

## Chain Brake

### Chain Brake Operation

This saw is equipped with a dual function chain brake designed to stop the saw chain from rotating whenever kickback occurs.



#### WARNING!

The chain brake is installed only to reduce the risk from kickback! The chain brake is not a substitute for careful operation!



#### WARNING!

The chain brake system for this unit type 446s is not adjustable! If the chain brake fails to stop the chain when activated, **DO NOT USE THE SAW!** Return the saw to your dealer for repairs.

#### IMPORTANT!

Release the throttle whenever the chain brake is activated!

- Engaging the brake lever causes a brake band to tighten around the clutch drum, stopping the saw chain.
- The chain brake is designed to engage whenever the brake lever strikes the operator's hand or from the inertial effects of kickback.
- The chain brake can also be activated by pushing the brake lever forward manually.

To release (disengage) the chain brake, pull the brake lever rearward, towards the front handle until a positive stop is felt.

## Chain Brake Testing



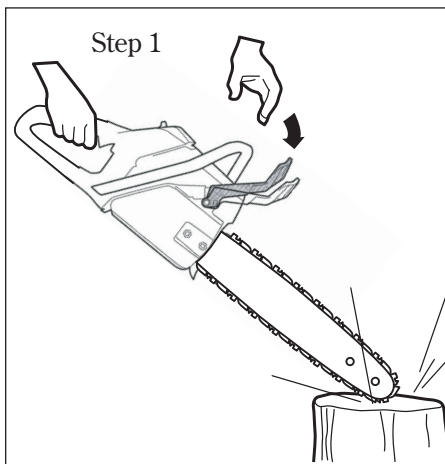
#### WARNING!

Both of the following testing procedures must cause the chain brake to engage and prevent the saw chain from moving! If the chain brake does not fully engage and prevent the saw chain from moving during either test, **DO NOT OPERATE THE SAW!** Return the saw to your dealer for repairs!

### Step 1: Inertia Chain Brake Function (engine "OFF")

Use the following procedure to test for proper operation:

1. Turn the engine "OFF," and verify that the ignition switch is in the "O" or "OFF" position.
2. Hold the chain saw normally, gripping the rear handle with the right hand and the front handle with the left hand. While keeping the chain saw level, hold the nose of the guide bar approximately 14" (35 cm) above a solid wood block. Release the front handle only and allow the guide bar nose to drop onto the wood. The chain brake lever should move forward to position 2 and activate the brake as soon as the nose strikes the wood block. Wearing gloves, make sure that the saw chain cannot be pulled around the guide bar.



### Step 2: Manual Chain Brake Function (engine running)

Use the following procedure to test for proper operation:

1. Start the saw and warm the engine to operating temperature.
2. With the saw on a flat stable surface, maintain a firm grip on the rear handle with the right hand and the top of the front handle with the left hand. The left hand should be centered with the front hand guard.

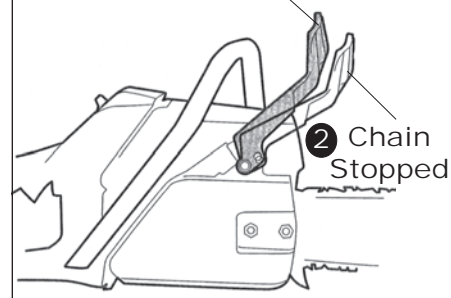
#### CAUTION!

Operating the saw at wide open throttle for longer than 5 seconds without a load could result in engine damage.

3. Accelerate engine to full throttle, then, without releasing the front handle, roll the left wrist forward against the front hand guard/chain brake lever to push the brake lever forward until the chain brake activates (position 2). The saw chain must stop immediately. If either of step 1 or step 2 tests fail, contact an authorized Shindaiwa dealer for repairs.

### Step 2

#### ① Chain Can Move



#### ② Chain Stopped

## Chain Brake Maintenance

#### CAUTION!

Never start or operate this saw while the chain brake is activated!

- Periodically clean the brake mechanism of sawdust or debris.

- If the chain brake becomes damaged or worn, or fails to completely engage or release the clutch drum, return the saw to your dealer for repairs.
- Never carry the saw by the brake lever! Carry the saw by the front handle.

- Always stop the saw and disengage the chain brake before removing or replacing the clutch cover!
- Never make carburetor adjustments while the chain brake is engaged!

# Cutting with the Saw


**THINK SAFETY!**



*Wear hearing protection and eye protection such as a face shield or goggles when operating the unit to shield against saw dust.*

*Stop the saw before moving it to or from the work area.*

*Always wear gloves when operating this saw.*

*Use full-throttle while cutting and apply only enough bar pressure to maintain engine speeds of 9,000-10,000 min<sup>-1</sup>.*

*Clear a safe work area before cutting.*

*Always wear leg protection (Chaps) made of a cut-resistant material such as ballistic nylon covering the full length of the thigh to the top of the boot.*


*Wear appropriate non-skid footwear.*

*Keep a proper footing (do not overreach)!*

*Wear close-fitting clothing to protect your legs and arms. Do not wear clothing or jewelry that could get caught in the machinery or brush.*

## IMPORTANT!


Always use full throttle while cutting! Keep the chain sharp and let the saw do the work! Forcing the saw into the wood reduces cutting performance, and can damage the saw through overheating!


**WARNING!**

**NEVER** operate with a loose saw chain!  
**NEVER** operate the saw if any component parts are damaged, loose, or missing!

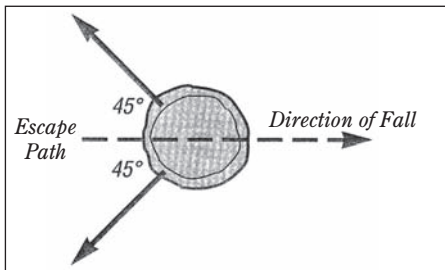
# Felling Trees


## Before Felling a Tree


**WARNING!**

When felling, keep at least 2 tree lengths away from your fellow workers.

1. Determine the direction of fall by inspecting:
  - Tree shape and angle of lean.
  - Size and shape/placement of limbs.
  - Location of nearby trees or other obstacles.
  - Condition of tree (damage, disease, etc.).
  - Prevailing wind direction.
2. Clear a safe work area around the tree. Be alert for loose or dead limbs overhead. Clear an appropriate escape path approximately 45° from the direction of fall.
3. Notify nearby workers of your intentions!

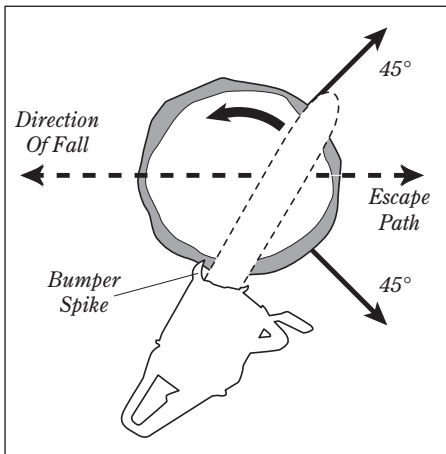



**WARNING!**

Diseased, damaged, or otherwise unbalanced trees can fall unpredictably during felling, and should be left to an experienced timber faller!

### Felling Small Trees (Under 6" (15cm) diameter)

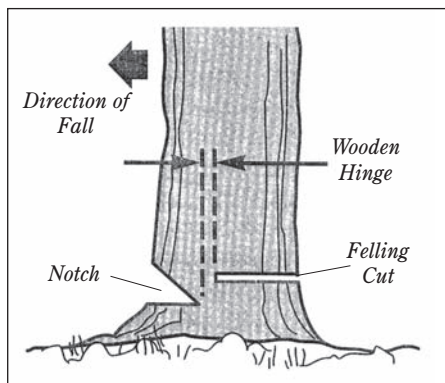
1. Determine the direction of fall. If uncertain as to the direction of fall, use the procedure "Felling Large Trees" as outlined in the next section.



2. Engage the bumper spike against the trunk of the tree and start to cut on the side of the tree away from the fall. Make a single cut all the way through the tree.
3. When the tree begins to fall, stop the saw, and put it down on the ground.
4. Use your retreat path to exit the area quickly.

## Felling Trees (continued)

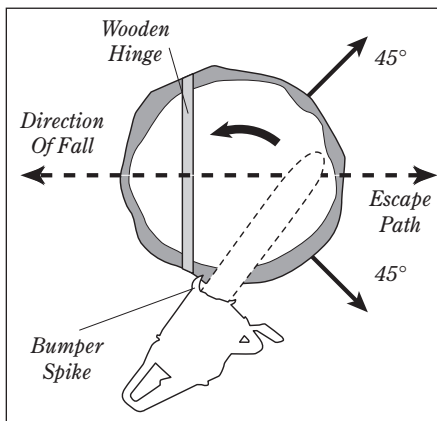
### Felling Larger Trees (Over 6" (15cm) diameter)



- If a tree is otherwise healthy and not seriously out of balance, its direction of fall can often be encouraged by first “notching” the tree on the side facing the desired direction of fall.
  - After the notch is completed, start the felling cut slightly higher and on the opposite side of the tree, away from the direction of fall.
  - The goal of the method is to leave a sturdy wooden “hinge” for the tree to pivot on while falling.
1. Determine the direction of fall.

**WARNING!**  
Failure to leave a proper wooden hinge during the falling or “back cut” can cause the tree to pinch the saw’s guide bar and may also change the direction of fall!

**WARNING!**  
Always make your falling cut parallel to the bottom cut! An angled falling cut may cause the tree to split, possibly changing the direction of fall!



2. On the side of the tree facing the direction of fall, make a single 90° cut through approximately 1/3 of the tree’s diameter.
3. Working from the same side of the tree and at a 45° angle to the first cut, make your second cut in an upward direction to remove a notch from the tree as shown.
4. Working on the opposite side of the tree and starting approximately 2” (5 mm) higher than the bottom of the notch created in steps 1-3. Set the bumper spike just behind the felling hinge. Use full throttle and bring the bar and chain slowly into the tree. Make sure the tree does not start to move in the opposite direction to your intended felling direction. Drive a wedge or breaker bar into the cut as soon as it is deep enough.

**NOTE:**  
If the cut appears to be closing on the bar, use a mallet to drive one or two plastic or wooden wedges into the cut behind the bar.

5. When the tree begins to fall, stop the saw, and put it down on the ground.
6. Use your retreat path to exit the area quickly.

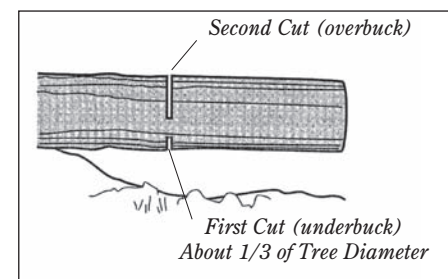
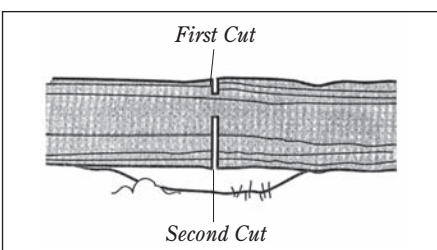
## Bucking

**WARNING!**  
Always cut downed timber from the uphill side of the wood! Be alert for potential injury from rolling or shifting logs! Downed timber may shift or roll unpredictably during cutting or handling operations!

### Techniques

- If the log is well supported, start your cut from the top of the log. Keeping the guide bar parallel to the ground, cut straight down but do not allow the saw to cut into the ground.
- Cutting downed timber, or “bucking,” increases the possibility of the wood settling and pinching the guide bar. Driving one or more soft plastic or wooden bucking wedges can help prevent bar-pinching during a cut.

- Use two cuts when bucking near the inboard end of an unsupported log.
1. Make the first cut as an overbuck approximately 1/3 the diameter of the log.
  2. Finish the job with an underbuck coming up from beneath and joining the first cut.

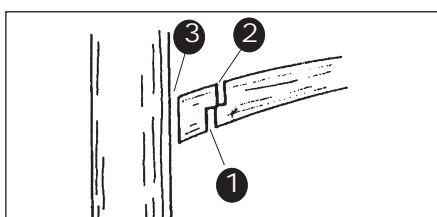


- Use two cuts when bucking the outboard end of an unsupported log. Your first cut should be an underbuck, cutting upward through approximately 1/3 the diameter of the tree. Finally, move to the top of the log and finish the cut by bucking down (overbucking) to your first cut.

## Limbing

Limbing a standing tree is usually accomplished in the same manner as bucking, with a third and final cut used to remove the remaining stub of the limb.

**NOTE:**  
When cutting unsupported logs or limbs, starting with an underbuck cut will minimize the possibility of the wood splitting during the bucking cut.



**WARNING!**  
Kickback danger increases in over-height or out of position cutting! Do not overreach or attempt to cut above shoulder height!

# Maintenance

## IMPORTANT!

MAINTENANCE, REPLACEMENT OR REPAIR OF EMISSION CONTROL DEVICES AND SYSTEMS MAY BE PERFORMED BY ANY REPAIR ESTABLISHMENT OR INDIVIDUAL; HOWEVER, WARRANTY REPAIRS MUST BE PERFORMED BY A DEALER OR SERVICE CENTER AUTHORIZED BY SHINDAIWA Inc. THE USE OF PARTS THAT ARE NOT EQUIVALENT IN PERFORMANCE AND DURABILITY TO AUTHORIZED PARTS MAY IMPAIR THE EFFECTIVENESS OF THE EMISSION CONTROL SYSTEM AND MAY HAVE A BEARING ON THE OUTCOME OF A WARRANTY CLAIM.

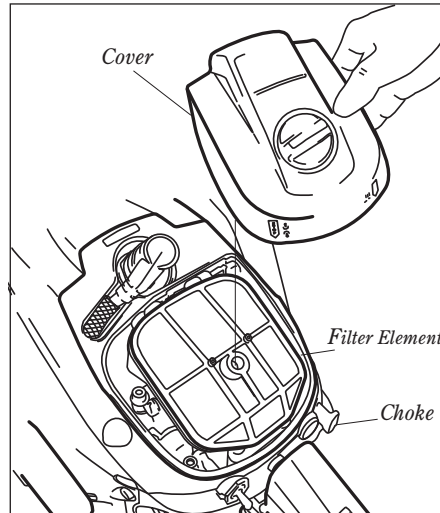


### WARNING!

Before performing any maintenance on this saw, stop the engine and disconnect the spark plug wire!

## Daily Maintenance

1. Remove dirt and debris from the saw exterior, cylinder fins, and cooling air intake.
2. Inspect the saw for fuel and oil leaks. Repair as necessary.
3. Service the air filter.
  - Remove the air filter cover and then remove the element. Use extreme

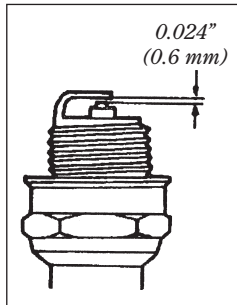


care to prevent any debris from entering the carburetor bore. Wash all parts with soap and water, and then gently wipe or blow dry before reassembly.

- Remove the air filter cover and then remove the element. Use extreme care to prevent any debris from entering the carburetor bore. Wash all parts with soap and water, and then gently wipe or blow dry before reassembly.
  - Install the air filter element in the saw.
4. Sharpen and adjust the saw chains as required.
  5. Clean the guide bar groove and oil hole, and inspect the bar groove and tip for damage or unusual wear. Repair or replace worn or damaged components as necessary.
  6. Inspect the drive sprocket.
  7. Inspect the entire saw for damaged, loose or missing components or fastenings. Repair as necessary.

## 10/15 Hour Maintenance

1. Remove and clean the spark plug. Adjust the spark plug gap to 0.024" (0.6 mm), and reinstall. Replace any damaged or visibly worn plug with an NGK BPMR7A or equivalent spark plug of the same heat range.



### CAUTION!

Never allow chips or other debris to enter the cylinder bore! Before removing the spark plug, thoroughly clean the spark plug and cylinder head area!

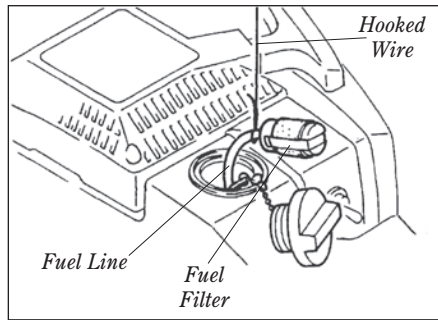
2. Remove the guide bar and chain. Carefully inspect the drive sprocket for wear or damage, and replace if noted. Inspect the guide bar grooves and tip for wear or damage, and repair or replace components as required.

## IMPORTANT!

The drive sprocket and saw chain loop should always be replaced as a set! For economy, rotate the same 2-3 chains daily. When these chains are worn out, replace both the chains and drive sprocket at the same time.

## 40/50 Hour Maintenance

1. Spark plug: replace the spark plug with an NGK BPMR7A (or equivalent), gapped to 0.024" (0.6 mm).
2. Fuel filter: use a hooked wire to extract the fuel filter from inside the fuel tank, and then remove and replace the filter element. Before replacing the filter, inspect the condition of the fuel line. If damage or deterioration are noted, the saw must be removed from service until it can be inspected by a Shindaiwa-trained service technician.

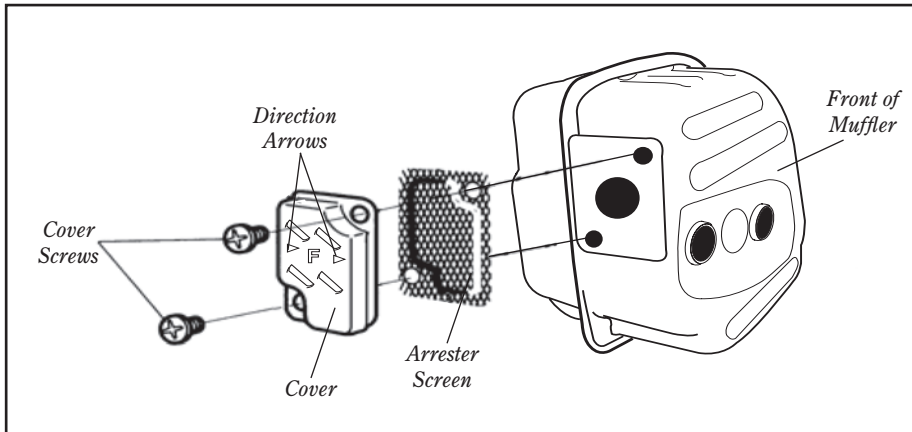


### CAUTION!

Make sure you do not pierce the fuel line with the end of the hooked wire. The line is delicate and can be damaged easily.

3. Oil filter: extract the oil filter from inside the oil tank, and then wash the filter element in an approved solvent. If damage or deterioration are noted on the oil suction line, the saw must be removed from service until it can be inspected by a Shindaiwa-trained service technician.

## Spark Arrester Maintenance



Hard starting or a gradual loss of performance can be caused by carbon deposits lodged in the muffler's spark arrester screen.

To service or replace the spark arrester, remove the two cover screws and cover, then remove the screen. Clean the screen with a small wire brush. Replace if damaged. Reinstall the screen and cover with the arrows directed to the front of the muffler.

### CAUTION!

When installing the spark arrester cover make sure the arrows are directed to the front of the muffler. If the spark arrester cover is installed incorrectly, the hot exhaust gases will be directed into the chain saw and may cause heat damage to surrounding parts.

### CAUTION!

Carbon deposits in the combustion chamber or exhaust port cannot be removed in the field. For decarbonization, return the 446s to your Shindaiwa dealer.

## Long Term Storage

(over 30 days)

- Thoroughly clean the saw exterior. Remove all chips and other debris from the cylinder fins and cooling passages.
- Drain the fuel tank, and then clear the carburetor and lines by running the saw until it stops from lack of fuel.
- Drain any remaining bar oil from the oil reservoir.

### CAUTION!

Never store the saw with any fuel remaining in the tank, fuel lines, or carburetor! Your Shindaiwa warranty does not include coverage for damage caused by "stale" or contaminated fuels!

- Remove the spark plug, and then pour 1/4 ounces (5 ml) of 2-cycle mixing oil into the cylinder through the spark plug hole. Before reinstalling the spark plug, slowly

pull the recoil starter 2-3 times to distribute the oil over the cylinder walls.

- Remove, clean, and reinstall the air filter element as described under "Daily Maintenance."
- Repair or replace any damaged components as required, and then store the unit in a clean, dry, dust-free area.
- Protect the chain by using a chain cover.

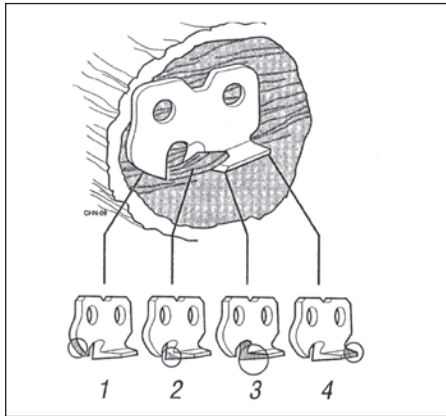
# Saw Chain Performance

Your saw's performance on the job depends heavily on the condition of its saw chain.

## How the Saw Chain Works

As the saw chain is pulled through the wood:

1. The depth gauge setting determines the depth of cut for each cutter.
2. The cutter's leading edge enters the wood, causing the entire cutter to "rock back" and lift away from the bar.



3. The top plate peels the severed wood chip away.
4. The chip is discharged out the rear of the cutter.

### IMPORTANT!

Most of the actual cutting is done by the sides and corners of the individual cutters!

### Sharpening Technique

1. Using the appropriate round file, sharpen all cutters to a 25° angle as shown.

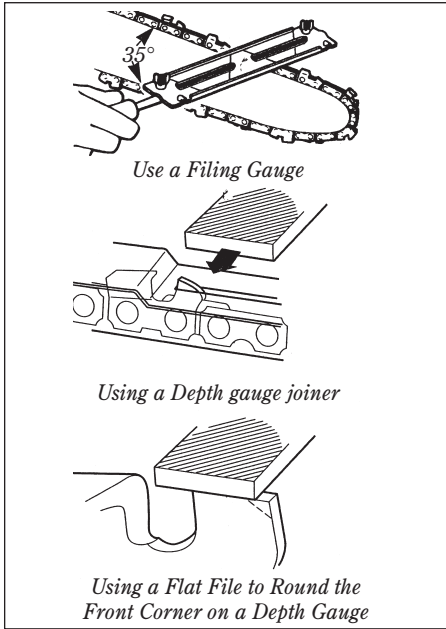
### IMPORTANT!

File all cutters to the same angle and depth! Unequal filing may cause the saw to vibrate or cut erratically!

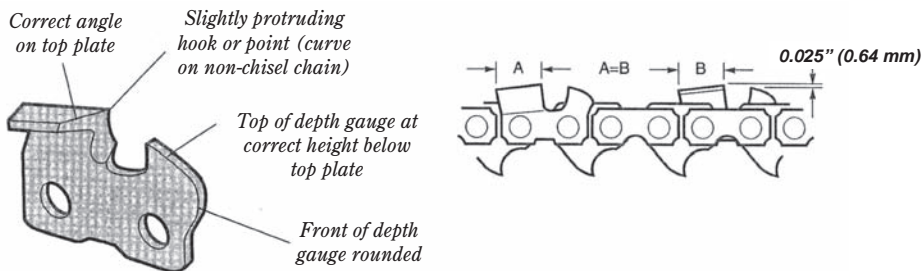
### NOTE:

For consistent filing angles, use a filing guide.

2. After all cutters are sharpened, use a depth gauge joiner to measure the height of each depth gauge.
3. As required, use a flat file to lower depth gauges to the appropriate 0.025" (0.64 mm) height.
4. After all depth gauges have been adjusted, use a flat file to round each depth gauge leading edge to original curvature and angle.



## Correct Filing Technique



## Filing Problems

<p><b>Top plate angle less than recommended</b></p> <p>20°</p> <p><b>Cause</b> File held at less than recommended angle.</p> <p><b>Result</b> Slow cutting. Requires extra effort to cut.</p> <p><b>Remedy</b> File cutters to recommended angle.</p>	<p><b>Top plate angle more than recommended</b></p> <p>50°</p> <p><b>Cause</b> File held at more than recommended angle.</p> <p><b>Result</b> Cutting angle is very sharp but will dull fast. Cutting action rough and erratic.</p> <p><b>Remedy</b> File cutters to recommended angle.</p>	<p><b>High depth gauge</b></p> <p><b>Cause</b> Depth gauge never filed.</p> <p><b>Result</b> Slow cutting. Must force chain to cut. Will cause excessive wear on the cutter heel.</p> <p><b>Remedy</b> Lower gauges to recommended setting.</p>
<p><b>Hook in side plate cutting edge</b></p> <p><b>Cause</b> File held too low or the file was too small.</p> <p><b>Result</b> Rough cutting. Chain grabs. Cutters dull quickly or won't hold a cutting edge.</p> <p><b>Remedy</b> Check file size. File cutters to recommended angle.</p>	<p><b>Backslope on side plate cutting edge</b></p> <p><b>Cause</b> File held too high or the file was too large.</p> <p><b>Result</b> Cutters won't feed into wood. Slow cutting. Must force chain to cut. Causes excessive bottom wear.</p> <p><b>Remedy</b> File cutters at recommended angle. Check file size.</p>	<p><b>Low depth gauge</b></p> <p><b>Cause</b> Wrong gauge setting or no gauge used.</p> <p><b>Result</b> Rough cutting. Chain grabs. Saw won't pull chain through wood. Excessive wear on the cutter heel.</p> <p><b>Remedy</b> If depth gauges are too low, the chain is no longer serviceable.</p>



# Troubleshooting Guide

## ENGINE DOES NOT START

What To Check	Possible Cause	Remedy
Does the engine crank? YES ↓	NO → Faulty recoil starter. Fluid in the crankcase. Internal damage.	Consult with an authorized servicing dealer.
Good compression? YES ↓	NO → Loose spark plug. Excess wear on cylinder, piston, rings.	Tighten and re-test. Consult with an authorized servicing dealer.
Does the tank contain fresh fuel of the proper grade? YES ↓	NO → Fuel incorrect, stale, or contaminated; mixture incorrect.	Refill with fresh, clean unleaded gasoline with a pump octane of 87 or higher mixed with 50:1 Shindaiwa Premium 2-cycle mixing oil or with an equivalent high quality 2-cycle mixing oil.
Is fuel visible and moving in the return line when priming? YES ↓	NO → Check for clogged fuel filter and/or vent.	Replace fuel filter or vent as required. Restart.
Is there spark at the spark plug wire terminal? YES ↓	NO → The ignition switch is in "O" (OFF) position. Shorted ignition ground. Faulty ignition unit.	Move switch to "I" (ON) position and restart. Consult with an authorized servicing dealer.
Check the spark plug.	→ If the plug is wet, excess fuel may be in the cylinder. The plug is fouled or improperly gapped. The plug is damaged internally or of the wrong size.	Crank the engine with the plug removed, reinstall the plug, and restart. Clean and regap the plug to 0.024" (0.6 mm). Restart. Replace the plug with a NGK BPMR7A. Restart

## LOW POWER OUTPUT

What To Check	Possible Cause	Remedy
Is the engine overheating?	→ Operator is overworking the unit. Carburetor mixture is too lean. Improper fuel ratio. Fan, fan cover, cylinder fins dirty or damaged. Carbon deposits on the piston or in the muffler.	Cut at a slower rate. Consult with an authorized servicing dealer. Refill with fresh, clean unleaded gasoline with a pump octane of 87 or higher mixed with 50:1 Shindaiwa Premium 2-cycle mixing oil or with an equivalent high quality 2-cycle mixing oil. Clean, repair or replace as necessary. Consult with an authorized servicing dealer.
Engine is rough at all speeds. May also have black smoke and/or unburned fuel at the exhaust.	→ Clogged air cleaner element. Loose or damaged spark plug. Air leakage or clogged fuel line. Water in the fuel. Piston seizure. Faulty carburetor and/or diaphragm.	Clean or replace the air filter. Tighten or replace the plug with a NGK BPMR7A. Restart. Repair or replace fuel filter and/or fuel line. Refill with fresh fuel/oil mixture. Consult with an authorized servicing dealer.
Engine is knocking.	→ Overheating condition. Improper fuel. Carbon deposits in the combustion chamber.	See above. Check fuel octane rating; check for presence of alcohol in the fuel. Refuel as necessary. Consult with an authorized servicing dealer.

ADDITIONAL PROBLEMS

Symptom	Possible Cause	Remedy
Poor acceleration.	Clogged air filter. Clogged fuel filter. Chain brake engaged. Lean fuel/air mixture. Idle speed set too low.	Clean or replace the air filter.   Replace the fuel filter.   Inspect and/or test brake. Consult with an authorized servicing dealer.   Consult with an authorized servicing dealer.   Adjust: 2,800 RPM min <sup>-1</sup> .
Engine stops abruptly.	Switch turned off. Fuel tank empty. Clogged fuel filter. Water in the fuel. Shorted spark plug or loose terminal. Ignition failure. Piston seizure.	Reset the switch and restart.   Refuel. See page 8.   Replace fuel filter.   Drain; replace with clean fuel. See page 8.   Clean or replace spark plug with a NGK BPMR7A, Tighten the terminal.   Replace the ignition unit.   Consult with an authorized servicing dealer.
Engine difficult to shut off.	Ground (stop) wire is disconnected, or switch is defective. Overheating due to incorrect spark plug. Overheated engine	Test and replace as required.   Replace spark plug with a NGK BPMR7A.   Idle engine until cool.
Chain rotates at idle speed.	Engine idle too high. Broken clutch spring or worn clutch spring boss.	Set idle: 2,800 RPM min <sup>-1</sup> .   Replace spring/shoes as required, check idle speed.
Excessive vibration.	Warped or damaged sprocket, chain, or bar. Bent crankshaft.	Inspect and replace chain components as required.   Consult with an authorized servicing dealer.

# Shindaiwa Inc. Federal Emission Design And Defect Limited Warranty Utility And Lawn And Garden Engines

Shindaiwa Inc. warrants to the initial purchaser and each subsequent owner, that this utility equipment engine (herein engine) is designed, built and equipped to conform at the time of initial sale, to all applicable regulations of the U.S. Environmental Protection Agency (EPA), and that the engine is free of defects in materials and workmanship that would cause this engine to fail to conform with EPA regulations during its warranty period. This emission warranty is applicable in all States, except the State of California.

For parts listed under PARTS COVERED, the dealer authorized by Shindaiwa Inc. will, at no cost to you, make the necessary diagnosis, repair, or replacement of any defective emission-related component to ensure that the engine complies with applicable U.S. EPA regulations.

## MANUFACTURERS WARRANTY COVERAGE

When sold within the U.S., this engine's emission control system is warranted for a period of two (2) years from the date this product is first delivered to the original retail purchaser.

## OWNER'S WARRANTY RESPONSIBILITIES

As the engine owner, you are responsible for the performance of the required maintenance listed in your owner's manual. Shindaiwa Inc. recommends that you retain all receipts covering maintenance on your engine, but Shindaiwa Inc. cannot deny a warranty claim solely for the lack of receipts or for your failure to ensure the performance of all scheduled maintenance.

As the engine owner, you should however be aware that Shindaiwa Inc. may deny your warranty coverage if your engine or a part has failed due to abuse, neglect, improper maintenance or unapproved modifications.

You are responsible for presenting your engine to the nearest dealer authorized by Shindaiwa Inc. when a problem exists.

If your Shindaiwa Dealer is unable to answer questions regarding your warranty rights and responsibilities, you should then contact your Shindaiwa Distributor.

For the name and telephone number of the Shindaiwa Distributor in your area, please call Shindaiwa Inc. at (503) 692-3070 between the hours of 8:00 AM and 5:00 PM Pacific Standard Time.

## PARTS COVERED

Listed below are the parts covered by the Federal Emission Design and Defect Warranty. Some parts listed below may require scheduled maintenance and are warranted up to the first scheduled replacement of that part. The warranted parts include:

1. Carburetor Internal Components
  - Jet, Diaphragm Assembly-Metering
2. Ignition System Components
  - Ignition Coil
  - Flywheel Rotor

The emission control system for your particular Shindaiwa engine may also include certain related hoses and connectors.

## LIMITATIONS

The Federal Emission Design and Defect Warranty shall not cover any of the following:

- (a) conditions resulting from tampering, misuse, improper adjustment (unless they were made by the dealer or service center authorized by Shindaiwa Inc. during a warranty repair), alteration, accident, failure to use the recommended fuel and oil, or not performing required maintenance services,

- (b) the replacement parts used for required maintenance services,
- (c) consequential parts used for required maintenance services,
- (d) diagnosis and inspection fees that do not result in eligible warranty service being performed, and
- (e) any non-authorized replacement part, or malfunction of authorized parts due to use of non-authorized parts.

## MAINTENANCE AND REPAIR REQUIREMENTS

You are responsible for the proper use and maintenance of the engine. You should keep all receipts and maintenance records covering the performance of regular maintenance in the event questions arise. These receipts and maintenance records should be transferred to each subsequent owner of the engine. Shindaiwa Inc. reserves the right to deny warranty coverage if the owner has not properly maintained the engine. Shindaiwa Inc. will not deny warranty repairs, however, solely because of the lack of repair, maintenance or failure to keep maintenance records.

MAINTENANCE, REPLACEMENT OR REPAIR OF EMISSION CONTROL DEVICES AND SYSTEMS MAY BE PERFORMED BY ANY REPAIR ESTABLISHMENT OR INDIVIDUAL; HOWEVER, WARRANTY REPAIRS MUST BE PERFORMED BY A DEALER OR SERVICE CENTER AUTHORIZED BY SHINDAIWA Inc. THE USE OF PARTS THAT ARE NOT EQUIVALENT IN PERFORMANCE AND DURABILITY TO AUTHORIZED PARTS MAY IMPAIR THE EFFECTIVENESS OF THE EMISSION CONTROL SYSTEM AND MAY HAVE A BEARING ON THE OUTCOME OF A WARRANTY CLAIM.

If other than the parts authorized by Shindaiwa Inc. are used for maintenance replacements or for the repair of components affecting emission control, you should assure yourself that such parts are warranted by their manufacturer to be equivalent to the parts authorized by Shindaiwa Inc. in their performance and durability.

## OBTAINING WARRANTY SERVICE

All repairs qualifying under this limited warranty must be performed by a dealer authorized by Shindaiwa Inc.

If any emission-related part is found defective during the warranty period, it is your responsibility to present the product to an authorized Shindaiwa dealer. Bring your sales receipts showing the date of purchase for this engine. The dealer authorized by Shindaiwa Inc. will perform the necessary repairs or adjustments within a reasonable amount of time and furnish you with a copy of the repair order. All parts and accessories replaced under this warranty become the property of Shindaiwa Inc.

To locate an authorized Shindaiwa dealer nearest you, contact your Shindaiwa Distributor. For the name and telephone number of the Shindaiwa Distributor in your area, please call Shindaiwa Inc. at (503) 692-3070 between the hours of 8:00 AM and 5:00 PM Pacific Standard Time.

## THIS WARRANTY IS ADMINISTERED BY

Shindaiwa Inc.  
11975 S.W. Herman Rd.  
Tualatin OR. 97062  
(503) 692-3070

# NOTES

**shindaiwa®**

Shindaiwa Inc.  
11975 S.W. Herman Rd.  
Tualatin, Oregon 97062  
Telephone: 503 692-3070  
Fax: 503 692-6696  
[www.shindaiwa.com](http://www.shindaiwa.com)

Shindaiwa Inc.  
Head Office:  
6-2-11 Ozuka Nishi,  
Asaminami-ku  
Hiroshima, 731-3167, Japan  
Telephone: 81-82-849-2220  
Fax: 81-82-849-2481

©2007 Shindaiwa, Inc.  
Part Number 69028-94311  
Revision 10/07  
Shindaiwa is a registered trademark of  
Shindaiwa, Inc.  
Specifications subject to change without  
notice.

MANUAL DEL PROPIETARIO Y USUARIO DE SHINDAIWA

# 446s MOTOSIERRA



¡ADVERTENCIA!

- Lea detenidamente este manual y familiarícese con su contenido.
- Esta máquina está diseñada para cortar madera y vigas. Utilícela únicamente para el propósito designado.
- Minimice el riesgo de lesiones a usted mismo y a los demás.
- Siempre utilice equipo de protección ocular cuando opere este equipo.
- No opere o ponga en servicio esta máquina a menos que comprenda claramente este manual.
- Mantenga este manual disponible en todo momento para que pueda referirse a éste cada vez que tenga una pregunta sobre el uso de esta unidad.

**shindaiwa**<sup>®</sup>

Número de pieza 69028-94311 Rev. 10/07

# Introducción

Su motosierra Shindaiwa 446s ha sido diseñada y fabricada para ofrecer un excelente rendimiento y confiabilidad sin comprometer la calidad, la comodidad, la seguridad o la durabilidad. Los motores de alto rendimiento de Shindaiwa representan lo más avanzado de la tecnología de motores de 2 ciclos y suministran una potencia excepcionalmente alta con un desplazamiento y un peso notablemente bajos. Como propietario o usuario profesional, pronto descubrirá por qué Shindaiwa representa sencillamente una clase aparte.

## ¡IMPORTANTE!

La información contenida en este manual describe unidades disponibles al momento de su fabricación. Aunque se hace todo lo posible por suministrarle la información más actualizada respecto de su motosierra Shindaiwa 446s, puede haber algunas diferencias entre su sierra y lo que se describe aquí. Shindaiwa Inc. se reserva el derecho de efectuar cambios en la producción sin aviso previo y sin obligación de realizar modificaciones a las unidades fabricadas con anterioridad.

## INFORMACIÓN IMPORTANTE DEL MOTOR

Shindaiwa Corporation  
 DESPLAZAMIENTO: 44,6 cc      ECS: EM  
 FAMILIA DEL MOTOR: 6SWXS.045431  
 ESTE MOTOR CUMPLE CON PH1 EPA ESTADOS UNIDOS REGULACIONES PARA MOTORES PEQUEÑOS QUE NO SON DE CAMINO. CONSULTE EL MANUAL DEL PROPIETARIO PARA ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO Y AJUSTES.

No. de serie  
 No. de modelo



# Índice

	PÁGINA		PÁGINA		PÁGINA
Notas de interés especial.....	2	Mezcla del combustible.....	8	Corte con la sierra .....	12
Rótulos de seguridad .....	5	Aceite de la barra .....	8	Mantenimiento .....	14
Descripción de la unidad.....	6	Arranque del motor .....	9	Rendimiento de la cadena de la sierra16	
Especificaciones.....	6	Detención del motor .....	10	Guía de localización de fallas .....	17
Instalación y ajuste de la barra y de la cadena de la sierra .....	7	Ajustes del carburador .....	10	Garantía del sistema de emisiones... 19	
		Freno de la cadena.....	11		

# Notas de interés especial

En todo el manual encontrará “Notas de interés especial”.

**¡ADVERTENCIA!**

Todo texto precedido por el símbolo triangular de atención y la palabra “ADVERTENCIA” contiene información que deberá ser tomada en cuenta para evitar ocasionar lesiones personales serias.

**¡PRECAUCIÓN!**

Toda información precedida por la palabra “PRECAUCION” contiene información que se debe cumplir para evitar daños mecánicos.

**¡IMPORTANTE!**

Todo texto precedido por la palabra “IMPORTANTE” tiene especial trascendencia.

**NOTA:**

Todo texto precedido por la palabra “NOTA” contiene información práctica que puede facilitar su trabajo.



¡ADVERTENCIA! ¡Las motosierras pueden ser peligrosas! El uso inadecuado o impropio puede ocasionar lesiones graves o letales al operador u otras personas.



Lea y siga las instrucciones del Manual del usuario. De lo contrario, podría sufrir lesiones serias.



Utilice protección para los ojos y oídos todo el tiempo que utilice esta máquina.



Sostenga siempre la sierra con ambas manos.



**¡Tenga cuidado con el contragolpe!**

Se puede producir un contragolpe cada vez que el extremo de la barra toca un objeto mientras se está operando la motosierra. Un contragolpe puede forzar la barra hacia arriba y hacia atrás, en dirección del usuario, ¡con una reacción rápida como un rayo!



Nunca deje que el extremo de la barra tenga contacto con ningún objeto.



Apretar la sierra contra la parte superior de la barra puede forzar la barra a que se dirija rápidamente hacia el usuario. Se puede producir el apriete si una madera se cierra alrededor de la cadena en movimiento.



No utilice esta herramienta si está cansado, enfermo o bajo la influencia del alcohol, drogas o medicamentos.

## ¡IMPORTANTE!

Todo servicio para la motosierra que no esté enumerado en las instrucciones de mantenimiento del manual del propietario debe ser realizado por personal de servicio capacitado para motosierras Shindaiwa. (Por ejemplo, si no se utilizan las herramientas adecuadas para quitar el volante o para sostener el volante cuando se quita el embrague, se puede producir un daño estructural en el volante y su rotura posterior.)

**¡ADVERTENCIA!**

Las emisiones liberadas por el escape del motor de este producto contienen sustancias químicas que, en el estado de California, son consideradas como causantes de cáncer, defectos congénitos u otros efectos nocivos para la reproducción.

## Dispositivos de seguridad de contragolpe de la motosierra

### Freno de la cadena

Su motosierra tiene un freno de cadena que está diseñado para detener la cadena en caso de un contragolpe. El freno de cadena reduce el riesgo de accidentes, pero únicamente usted puede evitarlos.

■ El freno de cadena se puede activar manualmente al empujar con su mano izquierda contra el protector de mano o automáticamente por medio del mecanismo de liberación por inercia, en caso de un contragolpe, lo que detiene la motosierra.

Al activar el freno de la cadena se ajusta la banda del freno alrededor del mecanismo de transmisión de la cadena y se detiene la rotación de la misma.

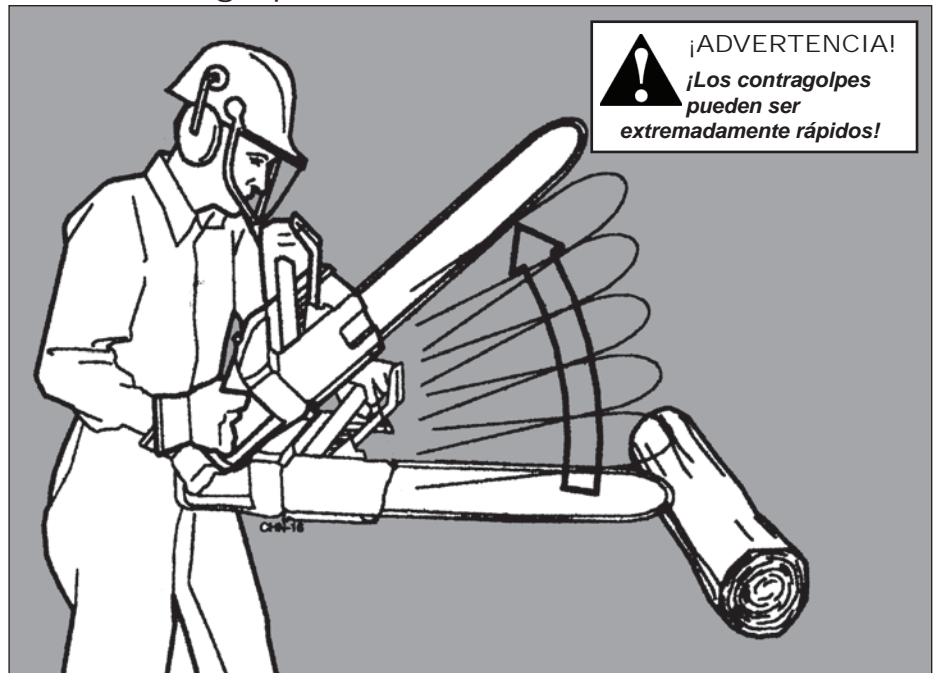


¡ADVERTENCIA!

¡El engranaje y operación del freno dependen de que el freno de la cadena esté en buenas condiciones! Para conocer sobre los procedimientos de prueba del freno de cadena, consulte la página 11.

#### NOTA:

La función del protector frontal de mano es para reducir el riesgo de que la cadena le golpee su mano izquierda si suelta el agarrador del mango delantero.



### Equipo de corte

1. Barra guía. Entre más pequeño es el radio de la punta de la barra guía menor es la oportunidad de un contragolpe.
2. Cadena de patada baja. La cadena de patada baja está diseñada para reducir la fuerza de un contragolpe.



¡ADVERTENCIA!

Un equipo de corte defectuoso o la combinación incorrecta de la barra y la motosierra aumenta el riesgo del contragolpe. Utilice únicamente las combinaciones de cadena y barra que se recomiendan en la página 6.

## Precauciones de seguridad contra los contragolpes

Alguna de las siguientes reacciones podría hacerle perder el control de su sierra al cortar, con la posibilidad de provocar lesiones graves.

1. Se puede producir un contragolpe cuando el extremo o la punta de la barra hace contacto con un objeto cuando está funcionando la sierra. Un contacto del extremo puede hacer que la barra patee hacia arriba y hacia atrás en dirección al usuario, con la velocidad de un rayo.
2. Apretar la sierra en la parte superior de la barra puede empujar la barra rápidamente hacia el usuario. Se puede producir el apriete si una madera se cierra alrededor de la cadena en movimiento.

No confíe sólo en los dispositivos de seguridad incorporados en la sierra. Como usuario de una motosierra, deberá prestar atención a los pasos siguientes que lo ayudarán a evitar accidentes o a sufrir lesiones durante su trabajo:

- Sorpresas repentinas pueden contribuir a que se produzcan accidentes. Si tiene nociones básicas acerca de lo que es un contragolpe, podrá reducir o eliminar el elemento inesperado.
- Elimine los obstáculos del área de trabajo antes de cortar. Quite los troncos, ramas u otra obstrucción que pueda hacer contacto con el extremo de la barra durante las operaciones de corte.
- Agarre la sierra con firmeza, tomando con su mano derecha la empuñadura trasera y con su mano izquierda la empuñadura delantera, rodeando la empuñadura con los dedos, cuando la sierra está funcionando. No la suelte: Un agarre firme lo ayudará a reducir el contragolpe y a mantener el control de la sierra.
- Acelere la sierra antes de que la sierra entre en contacto con la zona de trabajo y siempre mantenga al motor a velocidad elevada al cortar.
- No trate de alcanzar más de lo que puede ni intente cortar por encima de la altura de los hombros.
- Siga las instrucciones del fabricante para afilar y realizar mantenimiento a la cadena de la sierra.
- Sólo utilice la barra de repuesto y las combinaciones de cadena especificadas por el fabricante.
- Nunca se pare directamente por encima de la sierra al cortar.
- Utilice cadena de contragolpe bajo, frenos de cadena o barras especiales para reducir el riesgo de que se produzca un contragolpe. Una cadena de contragolpe bajo es una cadena que cumple con los requisitos de rendimiento para contragolpes de ANSI B175.1-2000 (normas estadounidenses sobre requisitos de seguridad para motosierras impulsadas a gasolina) cuando se realizan pruebas en la muestra del representante de las motosierras bajo 3,8 c.i.d. especificado en ANSI B175.1-2000.



¡ADVERTENCIA!

## NOTA:

Estas precauciones de seguridad están dirigidas en primer lugar a consumidores o usuarios ocasionales. Si utiliza esta motosierra en la industria maderera, consulte: CFR Sección 1910. 226 (5); 2.5.1 de las Normas de Seguridad Estadounidenses; Requisitos para la Industria Maderera de Pasta Vegetal ANSI 03.1-1978; y todo código de seguridad del estado que se pueda aplicar.

- Nunca opere esta motosierra con una mano. Si opera esta motosierra con una mano podrá perder el control y provocarse lesiones graves o provocárselas a los demás. Las motosierras están previstas para ser utilizadas con las dos manos.
- Utilice calzado de seguridad, ropa ajustada, guantes protectores, protección visual y auditiva, y dispositivos para proteger la cabeza al trabajar con esta motosierra.
- No permita que otras personas estén cerca de la motosierra al encender o trabajar con ella. Mantenga a animales y transeúntes fuera del área de trabajo.
- Nunca permita que los niños ni otras personas que no estén familiarizadas con las motosierras la utilicen.
- Despeje el área de trabajo antes de utilizar la motosierra. Nunca empiece a cortar hasta asegurarse de que tiene los pies apoyados en forma segura y ha pensado un camino de regreso desde el árbol caído.
- Cuando realice talas, manténgase por lo menos 2 árboles lejos de sus compañeros de trabajo.
- Antes de arrancar el motor de la sierra, asegúrese de que no haya nada que toque la cadena de la sierra.
- Mantenga todas las partes de su cuerpo alejadas de la cadena de la sierra cuando está funcionando el motor.
- Detenga el motor antes de transportar la sierra. Transporte la sierra con el motor apagado, la barra y la cadena de la sierra apuntando hacia el suelo, y el silenciador del motor alejado del cuerpo.
- Detenga el motor antes de bajar la motosierra.
- Instale la funda adecuada de la barra antes de transportar la sierra.
- Nunca opere esta motosierra si está cansado o bajo los efectos del alcohol, drogas, medicamentos o cualquier otra sustancia que pudiera afectar su capacidad o juicio.
- Nunca opere la sierra si está dañada, no está ajustada correctamente o no está ensamblada en forma segura y completa.
- No utilice esta sierra si la cadena de la sierra se sigue moviendo después de liberar el accionador del control del regulador.
- Sólo utilice piezas recomendadas por Shindaiwa al reparar la sierra o realizarle algún servicio.
- Tenga mucho cuidado al cortar una rama que tensionada. Una rama tensionada puede sacudirse de pronto y hacerle perder el control de la sierra.
- Tenga mucho cuidado al cortar arbustos y retoños pequeños. Los materiales de diámetros pequeños pueden quedar atrapados en la cadena, ser disparados hacia usted y hacerle perder el equilibrio, haciéndole perder el control de la sierra.
- Opere la sierra sólo en un área bien ventilada. No olvide la posibilidad de envenenamiento por monóxido de carbono. La neblina del aceite de lubricación y los gases de escape pueden ocasionar lesiones graves o la muerte.
- Mantenga las empuñaduras de la sierra secas, limpias, sin aceite ni sucias con mezcla de combustibles.
- Nunca opere una sierra mientras esté en un árbol a menos que esté específicamente capacitado para hacerlo.
- Nunca realice un servicio o reparación a esta sierra a menos que esté específicamente capacitado y equipado para hacerlo.
- Un mantenimiento inadecuado, el uso de componentes de reemplazo no convencionales o el retiro de dispositivos de seguridad, como el freno de la cadena o alguno de los componentes del freno de la cadena, podrían provocar lesiones graves.
- Nunca permita que alguna parte de su cuerpo esté cerca de la cubierta del embrague de una sierra en operaciones.
- Nunca opere una sierra sin los amortiguadores antivibración o con los amortiguadores dañados. Una exposición prolongada a las vibraciones puede dañar sus manos, en especial desórdenes musculares o neurológicos, articulaciones o huesos, sistema vascular. Para una vibración más baja, reemplace inmediatamente los montajes dañados. Se deben reemplazar los montajes endurecidos debido a la antigüedad o desgaste.
- Mantenga siempre los pies firmemente apoyados al operar esta sierra. Las escaleras y otras plataformas temporales puede cambiar inesperadamente, así que no son recomendables.
- No opera ésta ni ninguna otra motosierra con el silenciador desinstalado.
- Todo servicio para la motosierra que no esté enumerado en las instrucciones de mantenimiento del manual del propietario debe ser realizado por personal de servicio capacitado para motosierras Shindaiwa.
- La exposición prolongada al ruido excesivo es fatigante y puede ocasionar problemas auditivos. El uso de protección adecuada en los oídos puede reducir este peligro potencial.



# Rótulos de seguridad

## ¡IMPORTANTE!

Etiquetas de seguridad, funcionamiento y operación: Asegúrese de que todas las etiquetas sean legibles y no estén dañadas. Reemplace de inmediato en caso de daño o pérdida. Etiquetas nuevas están disponibles en su centro de servicio local autorizado de Shindaiwa.



**c UL US**  
ANSI B175.1-2000  
Z82.1 CLASS 1A Z82.3

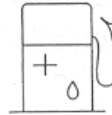
**CAUTION!** For safe operation; follow all instructions and safety precautions in the owner's manual.  
**ATENCIÓN:** Para su seguridad, siga todas las instrucciones y precauciones indicadas en el Manual del propietario.



Tanque de aceite de la cadena y barra

T

Ajustes del carburador  
Marcha mínima



Tanque de combustible



Estrangulador

## Descripción de la unidad

### ¡IMPORTANTE!

Los procedimientos operativos descritos en este manual están pensados para ayudarle a sacar el máximo provecho de este equipo y también para protegerlo tanto a usted como a los demás de posibles daños. Estos procedimientos constituyen sólo pautas generales y no están concebidos para reemplazar cualquier regla de seguridad o ley adicional que pueda estar vigente en su zona. Si tiene alguna pregunta relativa a su motosierra Shindaiwa o si no comprende algo de lo que explica este manual, su distribuidor de Shindaiwa estará complacido de asistirle. Si desea información adicional, también puede dirigirse a Shindaiwa Inc. a la dirección impresa en el dorso de este manual.

## Herramientas incluidas

- Bujía/Llave de dados de 13 mm
- Destornillador/llave inglesa)



### ¡ADVERTENCIA!

No realice modificaciones no autorizadas a esta sierra, barra o cadena.

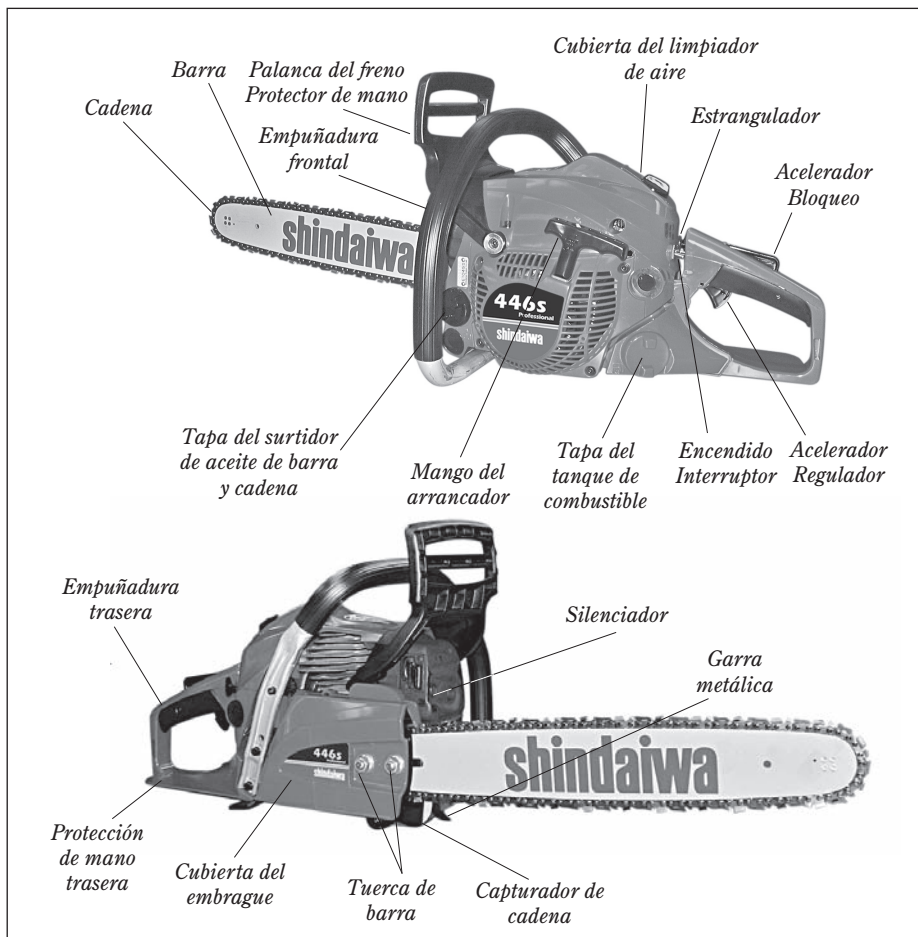
### ¡IMPORTANTE!

Los términos "izquierdo" e "izquierda" e "LH", "derecho" y "derecha" y "RH", "frontal" y "trasero" se dan desde el punto de vista del operador durante la operación normal.



### ¡ADVERTENCIA!

La cadena de repuesto para esta sierra debe cumplir con los requisitos correspondientes de rendimiento al contragolpe ANSI B175.1 o estar designada como "cadena de contragolpe bajo" por la norma ANSI B175.1. 1-2000.



Use las ilustraciones como guía, familiarícese con esta máquina y sus componentes.

El conocimiento de su equipo ayuda a garantizar el máximo rendimiento, una vida útil extensa y una operación más segura.

### COMBINACIONES RECOMENDADAS DE BARRA Y CADENA

	Oregon®	Oregon®
TIPO DE CADENA:	33SL (16")	33SL (18")
PARTE:	<b>33SL0-66X</b>	<b>33SL0-72X</b>
BARRA:	16" Pro-Lite	18" Pro-Lite
PARTE:	<b>40085-16</b>	<b>38490-18</b>

## Especificaciones

Nombre del modelo ..... 446s  
 Desplazamiento ..... 44,6 cm<sup>3</sup>  
 Abertura X embolada ..... 41,5 x 33 mm  
 Tipo de motor ..... de 2 tiempos, cilindro vertical, Enfriado por aire  
 Sistema de enfriamiento ..... Aire forzado  
 Carburador ..... Diafragma  
 Combustible ..... Gasolina de 2 ciclos mezcla de aceite 50:1  
 Capacidad del tanque de combustible ..... 18,2 oz (540 ml)  
 Capacidad del tanque de aceite ..... 9,1 oz (270 ml)  
 Tamaño recomendado de la barra ..... 16" (40 cm), 18" (45 cm)

Tipo recomendado de la barra ..... Barra con punta de rueda dentado  
 Tipo recomendado de cadena ..... Oregon tipo 33SL, 0,325" de inclinación, calibrador de 0,050"  
 Número de dientes de llanta ..... 7  
 Inclinación especificada de rueda dentada ..... 0,325"  
 Arranque ..... Arrancador manual  
 Encendido ..... Sistema de encendido electrónico  
 Bujía ..... NGK BPMR7A  
 Transmisión de energía ..... Embrague centrífugo automático  
 Mango ..... Antivibración  
 Lubricación de cadena... Proporción de flujo ajustable automático  
 Peso (menos barra/cadena) ..... 9,9 lb (4,5 kg)

\*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

# Instalación y ajuste de la barra y de la cadena de la sierra

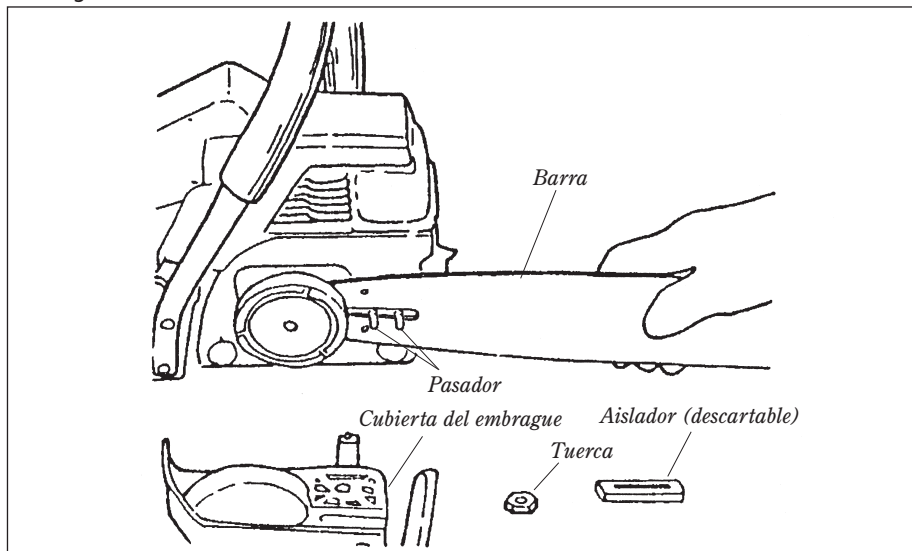
## NOTA:

Para alcanzar la mayor vida útil de la cadena, coloque las presillas de la cadena, nuevas o de repuesto, en aceite y déjelas en remojo durante 24 horas antes de la instalación.

## ¡IMPORTANTE!

El freno de la cadena debe estar completamente desconectado antes de quitar o instalar la cubierta del embrague.

1. Utilice una llave de dados para quitar las tuercas de la cubierta del embrague girando en sentido contrario al de las agujas del reloj.
2. Quite la cubierta del embrague.
3. Quite y deseche el aislador de empaque.
4. Coloque la barra sobre los pasadores de la barra y el pasador del tensionador de la cadena.



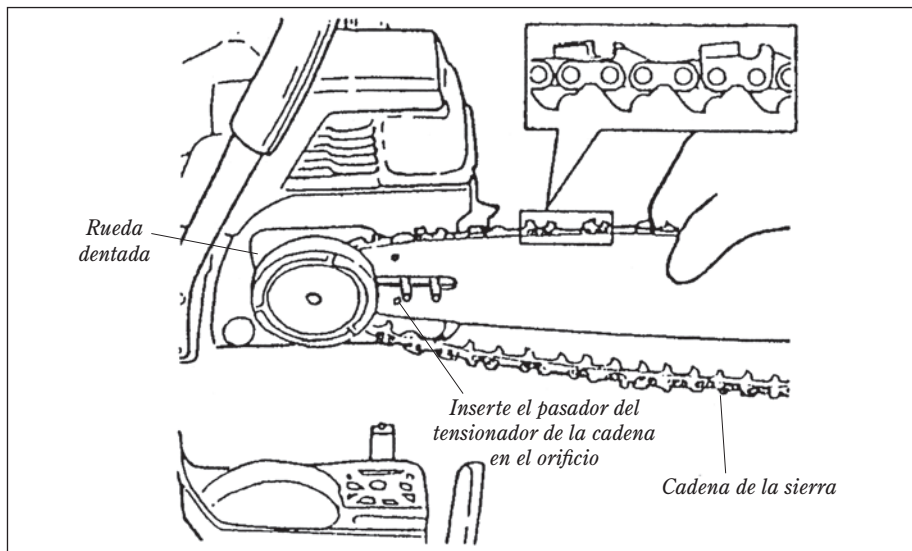
## ¡PRECAUCIÓN!

Si no se alinean correctamente la barra y el pasador del tensionador de la cadena, se podría dañar severamente la cubierta del embrague, la barra, el pasador del tensionador y/o el cárter del motor.

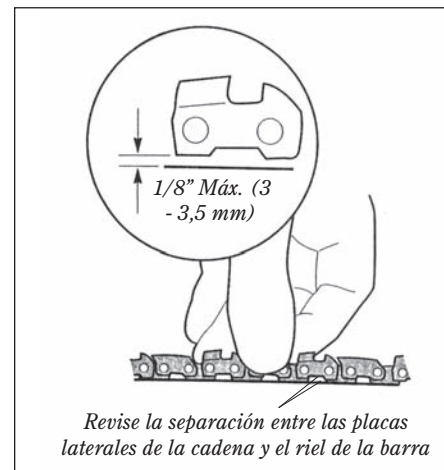
## ¡ADVERTENCIA!

Las cuchillas de la cadena de la sierra son muy filosas. Siempre que las manipule utilice guantes de protección.

5. Instale la presilla de la cadena sobre la rueda dentada de la transmisión y después alinee las conexiones de transmisión de la cadena dentro de la guía de la barra. Verifique que las cuchillas estén correctamente orientadas con los extremos de las cuchillas orientados hacia adelante en la parte superior de la barra. Si la instalación de la cadena es difícil o si la cadena aparece demasiado ajustada, consulte el paso 8.
6. Instale la cubierta del embrague sobre el o los pasadores de la barra e instale la o las tuercas de la barra ajustándolas con los dedos.



9. Ajuste las tuercas de la barra. La tensión de la cadena de la sierra es la correcta cuando no tiene ninguna parte floja en la parte inferior de la barra y la cadena de la sierra se puede mover libremente.



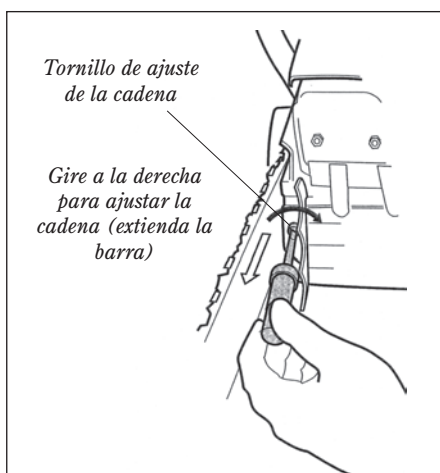
## ¡ADVERTENCIA!

Nunca opere esta sierra si no está instalada la cubierta del embrague.

## ¡IMPORTANTE!

Es fundamental ajustar la cadena en forma apropiada para alcanzar el máximo de rendimiento, vida útil de la cadena y seguridad del usuario. Siempre revise la tensión de la cadena antes de operar la sierra.

7. Coloque la sierra en una superficie plana y levante ligeramente la punta de la barra.
8. Para ajustar la tensión de la cadena:
  - Gire los tornillos que regulan la tensión de la cadena hacia la derecha para ajustar la cadena.
  - Gire los tornillos que regulan la tensión de la cadena hacia la izquierda para aflojar la cadena.
  - Levantando la punta de la barra, ajuste o afloje los tornillos de ajuste hasta que la cadena de la mitad de la barra, en la parte inferior de la barra, sólo haga contacto en los rieles de la barra.



## Reajuste de la cadena de la sierra

1. Para ajustar la tensión de la cadena en campo: Detenga la sierra y deje que se enfríen la barra y la cadena. Afloje ambas tuercas de la barra aproximadamente 1 vuelta cada una, y después realice los pasos 7 a 9 como se explicó anteriormente. Nunca opere la sierra si la cadena está floja.



## ¡ADVERTENCIA!

Durante la operación, revise la tensión de la cadena con frecuencia, especialmente al cortar con una cadena nueva. Una cadena floja puede saltar de la barra y, posiblemente, provocar serias lesiones personales.

# Mezcla del combustible



## ¡ADVERTENCIA!

**Minimice el riesgo de que se produzcan quemaduras y lesiones personales.**

- DETENGA el motor antes de volver a cargar combustible.
- SIEMPRE permita que se enfríe el motor antes de volver a cargar combustible.
- SIEMPRE abra la tapa del combustible lentamente para permitir que la presión acumulada en el tanque libere el vapor del combustible lentamente.
- Evite cargar combustible en exceso y limpie las salpicaduras de combustible que se puedan producir. Antes de volver a encender el motor, aléjelo al menos 3 metros (10 pies) del punto de carga de combustible, del área de almacenamiento y de otros materiales rápidamente inflamables.
- SIEMPRE revise la unidad antes de cada uso, para comprobar que no tenga pérdidas de combustible. Durante cada recarga, asegúrese de que no haya filtraciones de combustible alrededor de la tapa de combustible y/o del tanque. Si es evidente que hay una filtración, detenga la unidad de inmediato. Se deben reparar las pérdidas antes de volver a utilizar la unidad.
- NUNCA fume ni encienda fuego cerca del motor o de alguna fuente de combustible.
- NUNCA coloque materiales inflamables cerca del silenciador del motor.
- NUNCA opere el motor sin antes comprobar que el silenciador y el guardachispas estén funcionando adecuadamente.
- SIEMPRE tenga disponibles herramientas para la extinguir incendios, si llegara a necesitarlas. Las chispas pueden salir del silenciador, la barra y cadena u otros fuentes. Ayude a evitar incendios forestales.

## ¡IMPORTANTE!

Los motores Shindaiwa de 2 ciclos y alto rendimiento están diseñados para operar con una mezcla 50:1 de gasolina sin plomo y aceite de mezcla para motores de 2 ciclos. El uso de una mezcla de combustible en una proporción inferior a 50:1 (como 80:1 ó 100:1) puede producir una falla catastrófica para el motor.

- Utilice solamente gasolina sin plomo fresca y limpia con un octanaje de 87 o superior.
- Mezcle combustible con aceite de mezcla de 2 ciclos diseñados para motores de 2 ciclos de alto rendimiento enfriados por aire.

## ¡PRECAUCIÓN!

- Algunos tipos de gasolina contienen alcohol. Nunca utilice ningún tipo de gasolina que contenga más de 10% de alcohol en volumen. Más de 10% de alcohol en volumen puede afectar la calidad de lubricación del aceite de mezcla para motores de 2 ciclos y reducir la vida útil del motor y/o causar fallas en el motor.
- Los aceites para motores marinos y los de mezcla genéricos pueden no estar concebidos para motores de 2 ciclos de alto rendimiento y nunca deberían usarse en motores Shindaiwa. Los aceites de mezcla no concebidos para motores de 2 ciclos de alto rendimiento enfriados por aire pueden producir depósitos de carbón en exceso, reducir la vida útil del motor o provocar fallas en el motor.

## Aceite de la barra

### Requisitos de aceite

- Utilice aceite para barra y cadena Shindaiwa Premium, cuando esté disponible.
- Cuando no esté disponible el aceite Shindaiwa, use un aceite premium 30 w específicamente mezclado para la lubricación de la barra y la cadena.
- Para el uso en climas fríos, el aceite se puede diluir mezclándolo con kerosene limpio en una proporción de 1:1.

### Llenado del depósito de aceite

1. Coloque la cadena de costado (la cubierta del embrague hacia abajo), y limpie las astillas o desechos que puedan estar alrededor de la tapa de aceite.
2. Quite la tapa del aceite en la parte delantera de la sierra.
3. Llene el depósito de aceite con aceite para la barra y la cadena, y vuelva a colocar la tapa.
4. Limpie las salpicaduras de aceite del mango y controles antes de arrancar la sierra.

## ¡PRECAUCIÓN!

La lubricación correcta es fundamental para el rendimiento y la vida útil de servicio de la cadena de la sierra, la barra y la bomba de aceite de la sierra. Utilice siempre aceite lubricante de alta calidad diseñado para lubricar la cadena de la sierra. Nunca utilice aceite sucio ni recuperado.

### Ajuste de la bomba de aceite

La lubricación de la barra y de la cadena de la sierra es suministrada automáticamente por una bomba de aceite de ajustable diseñada para operar cada vez que rota el tambor del embrague. Con frecuencia, es deseable un aumento temporal en la proporción del flujo de aceite al cortar maderas duras o maderas blandas de diámetro grande, y se puede realizar de la siguiente manera:

1. Detenga el motor y verifique que la llave de detención del motor esté en la posición "OFF" (apagado).

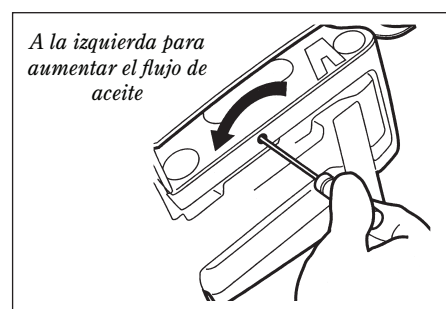
## Llenado de combustible

1. Coloque la sierra sobre una superficie dura con la tapa del combustible hacia arriba y quite las astillas o restos de materiales que estén alrededor de la tapa del combustible.
2. Quite la tapa del combustible y llene el tanque con una mezcla de combustible para 2 ciclos limpia y nueva. Evite llenar en exceso y salpicar con el combustible.
3. Limpie todo el combustible derramado y aleje la sierra por lo menos 3 metros (10 pies) del sector de llenado de combustible antes de volver a arrancar el motor.

## Ejemplos de cantidades de mezcla a proporción de 50:1

GASOLINA	ACEITE DE MEZCLADE 2 CICLOS
Galones de	Líquido de Estados Unidos Estados Unidos Onzas
1 gal .....	2,6 oz
2,5 gal .....	6,4 oz
5 gal .....	12,8 oz
LLitros	Mililitros
2,5 l .....	50 ml
5 l .....	100 ml
10 l .....	200 ml
20 l .....	400 ml

2. Coloque la sierra de costado, con la cubierta del embrague orientada hacia arriba.



3. Use un destornillador para girar el tornillo de ajuste del flujo de aceite.
  - A la derecha para disminuir la lubricación.
  - A la izquierda para aumentar la lubricación.

## Arranque del motor



### ¡ADVERTENCIA!

Esta cadena está equipada con una característica de marcha en ralentí con sujeción para facilitar el arranque del motor. Cuando se acciona marcha en ralentí con sujeción, la cadena rotará cuando arranque el motor. La rotación de la cadena de la sierra puede provocar lesiones graves. Despeje un área de trabajo segura antes de arrancar el motor.

### NOTA:

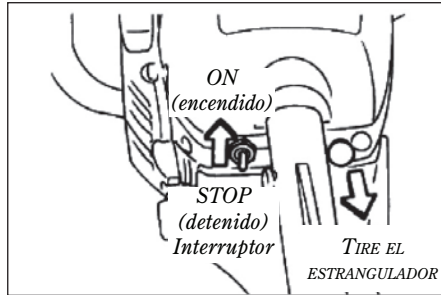
Este sistema de encendido del motor está controlado por una llave de dos posiciones "ON-OFF" (encendido-apagado) rotulada "I" para ENCENDIDO y "O" para APAGADO, ubicada cerca de la empuñadura trasera.

### ¡IMPORTANTE!

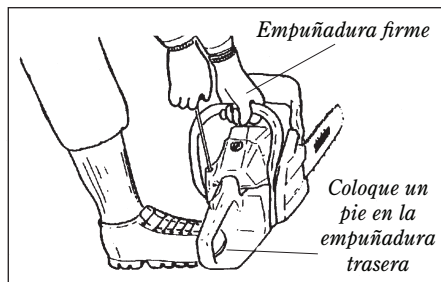
Esta cadena está equipada con un sistema de traba del accionador del regulador diseñado para prevenir la activación no intencional del regulador. Este sistema requiere que el usuario primero pulse la llave de la traba del regulador en la parte superior de la empuñadura trasera para liberar el accionador de la posición de ralentí en el motor.

### Arranque del motor:

1. Mueva la llave de control de encendido "ON/OFF" (encendido/apagado) a la posición de encendido (ON).
2. **SÓLO PARA MOTORES FRÍOS:** Cierre completamente el estrangulador tirando del control del estrangulador hacia afuera hasta extenderlo totalmente. Este movimiento engranará automáticamente la configuración "marcha en ralentí por sujeción".
3. **PARA MOTORES CALIENTES:** Tire del control del estrangulador hacia afuera hasta extenderlo totalmente y después empuje el control del estrangulador hasta el final del recorrido. Este movimiento engranará automáticamente la configuración "marcha en ralentí por sujeción".
4. Coloque la sierra en el piso orientada hacia arriba.



5. Asegure la sierra pisando el interior de la empuñadura trasera con el pie derecho y sosteniendo con firmeza la empuñadura frontal con la mano izquierda.
6. Tome con firmeza la empuñadura del arrancador con la mano derecha y tire lentamente hasta sentir que el arrancador engranó.
7. Con el arrancador engranado, tire del arrancador hacia arriba. Repita hasta que el motor trate de arrancar o arranque.
8. Cuando el motor trata de arrancar o arranca, empuje el control del



estrangulador hacia adentro si está previamente configurado. Si el motor no continúa funcionando, tire del arrancador hasta que el motor vuelva a arrancar e inmediatamente después presione y libere la llave del regulador hasta desengranar la marcha en ralentí con sujeción.

### ¡PRECAUCIÓN!

**El arrancador manual se puede dañar por el uso abusivo.**

- Nunca tire el cable del arrancador totalmente hasta el final. La extensión completa del cable del arrancador puede dañar el resorte del dispositivo, el cable o el ensamble del arrancador.
- Nunca libere la empuñadura del arrancador con el cable extendido. Siempre sostenga la empuñadura durante el arranque del motor y regrese la empuñadura del arrancador hasta la caja del arrancador lentamente, mientras el resorte del arrancador retrae la cuerda.

### NOTA:

Si el motor no arranca, repita el procedimiento de arranque estableciendo el control del estrangulador para un motor frío o caliente, según corresponda. Si el motor sigue sin arrancar, consulte la sección, "Arrancando un motor ahogado".

## Arrancando un motor ahogado

Si el estrangulador del carburador está cerrado (el control del estrangulador totalmente extendido) y después de varios intentos, el motor no se enciende, el motor puede estar ahogado con combustible. Se recomienda seguir los pasos siguientes para limpiar un motor ahogado.

1. Mueva la llave de control de encendido "ON/OFF" (encendido/apagado) a la posición "OFF" (apagado).



### ¡ADVERTENCIA!

La llave de encendido debe estar en la posición "OFF" (apagado) para evitar la posibilidad de encender combustible y/o los vapores del combustible que escapan del motor durante este procedimiento.

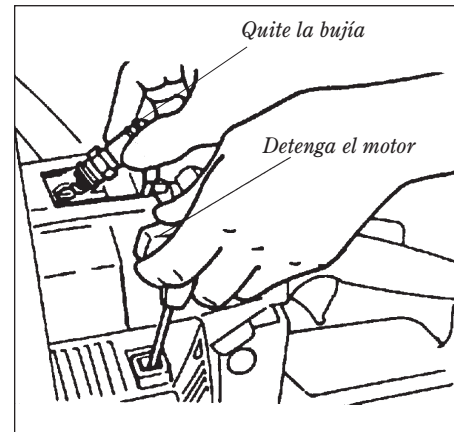
2. Empuje totalmente hacia adentro el control del estrangulador para abrir el estrangulador.
3. Quite la cubierta de acceso de la bujía y desconecte el cable de la bujía. Quite la bujía.
4. Revise la bujía para comprobar que no esté dañada ni gastada en exceso, y reemplácela si es necesario. Si el electrodo de la bujía está empapado de combustible o cubierto con depósitos de carbón, limpie y establezca la separación de la bujía. Para obtener información sobre la bujía, consulte la página 14 de este manual, en la sección de mantenimiento.



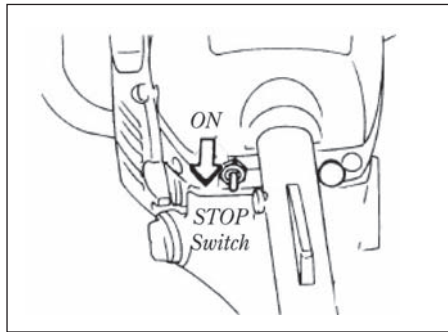
### ¡ADVERTENCIA!

Mantenga limpia la abertura de la bujía. Todo exceso de combustible en el motor se expulsará a través de la abertura de la bujía durante la operación de arranque.

5. Con la bujía sacada, el control del estrangulador empujado hacia adentro y el control de encendido en la posición "OFF" (apagado), limpie todo exceso de combustible en el motor tirando en forma rápida y repetidas del arrancador hasta que no se vean evidencias del combustible escapando por la abertura de la bujía.
6. Vuelva a colocar la bujía e instale el cable de la bujía y la cubierta de acceso.
7. Consulte la sección Arranque y detención del motor y siga las instrucciones para arrancar un motor caliente.
8. Si el motor aún no arranca, consulte la sección Localización de fallas.



## Detención del motor



1. Mueva la llave de control de encendido "ON/OFF" (encendido/apagado) a la posición de apagado. Si la sierra se ha utilizado recientemente, deje que el motor marche en ralentí durante 1 ó 2 minutos para estabilizar la temperatura de funcionamiento del motor antes de detenerlo.

## Ajustes del carburador

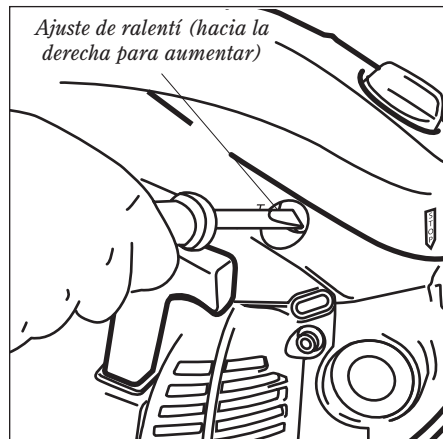


### ¡ADVERTENCIA!

La cadena de la sierra nunca debe girar a velocidad de ralentí.

### Ajuste de la marcha mínima:

Use un destornillador para girar lentamente el tornillo de ajuste de la velocidad de ralentí hacia la derecha o hacia la izquierda, hasta que el motor marche suavemente a 2.800 min<sup>-1</sup>.



### ¡PRECAUCIÓN!

- Nunca ponga en funcionamiento en acelerador completo sin carga. Esto podría ocasionar que se trabara el motor.
- Nunca ponga en funcionamiento esta sierra durante más de 13.500 min<sup>-1</sup>. Esto podría ocasionar que se trabara el motor.

### NOTA:

La mezcla a baja velocidad y mezcla a alta velocidad para la sierra 446s se establecen en fábrica y no se pueden ajustar en el campo.

## Freno de la cadena

### Funcionamiento del freno de la cadena

Esta sierra está equipada con un freno de cadena de doble función diseñado para evitar que la cadena de la sierra gire cuando se produzca un contragolpe.



#### ¡ADVERTENCIA!

El freno de la cadena se ha instalado sólo para reducir el riesgo que provoca un contragolpe. El freno de cadena no es un sustituto para un funcionamiento cuidadoso.



#### ¡ADVERTENCIA!

El sistema de freno de la cadena para esta unidad tipo 446s no se puede ajustar. Si el freno de cadena no detiene la cadena cuando se active, ¡NO UTILICE LA SIERRA! Devuelva la sierra a su centro de servicio para que sea reparada.

#### ¡IMPORTANTE!

Suelte el regulador siempre que el freno de la cadena esté puesto.

- Al engranar la palanca del freno se ajusta la banda del freno alrededor del tambor del embrague, frenando la cadena de la sierra.
- El freno de la cadena está diseñado para ser utilizado cuando la palanca del freno golpee la mano del usuario o se produzcan efectos por inercia debido a un contragolpe.
- También se puede activar el freno de la cadena en forma manual empujando hacia delante la palanca del freno.

Para liberar (desenganchar) el freno de cadena, jale la palanca de cadena hacia el mango delantero hasta que se sienta una

### Prueba del freno de la cadena



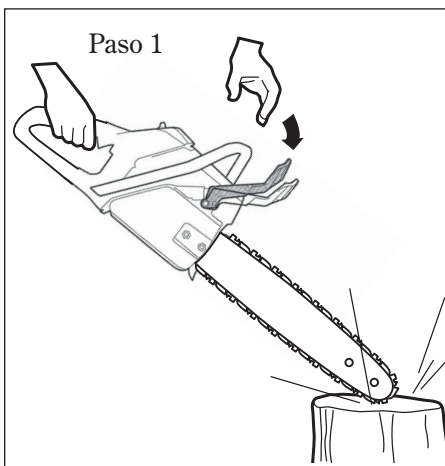
#### ¡ADVERTENCIA!

Ambos procedimientos de prueba que se describen posteriormente deben hacer que el freno de la cadena se engrane y evita que la cadena de la sierra se mueva. Si al realizar esta prueba el freno de la cadena no se engrana y detiene la cadena de la sierra completamente **NO UTILICE LA SIERRA**. Devuelva la sierra a su vendedor para que la repare.

Paso 1: Función del freno por inercia de la cadena (motor "apagado")

Utilice el siguiente procedimiento para verificar que funcione correctamente:

1. Apague el motor y verifique que el interruptor de encendido se encuentre en la posición "O" o "apagado."
2. Sostenga normalmente la motosierra, tomando el mango trasero con la mano derecha y el mango delantero con la mano izquierda. Mientras mantiene nivelada la motosierra, sostenga la punta de la palanca aproximadamente 14" (35 cm) sobre un bloque sólido de madera. Libere el mango delantero únicamente y deje que la punta de la barra caiga en la madera. La palanca del freno de cadena debe moverse hacia delante a la posición 2 y active el freno tan pronto como la punta tope con el bloque de madera. Utilice guantes, asegúrese de que la motosierra no se pueda jalar alrededor de la barra.



Paso 2: Función del freno manual de la cadena (motor en funcionamiento)

Utilice el siguiente procedimiento para verificar que funcione correctamente:

1. Arranque la sierra y caliente el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento.
2. Con la sierra en una superficie estable y plana, agarre firmemente el mango trasero con la mano derecha y la parte superior del mango delantero con la mano izquierda. La mano izquierda debe estar centrada con el protector frontal de mano.

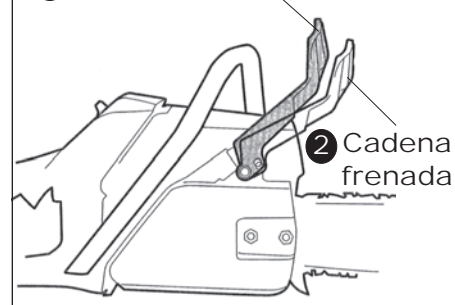
#### ¡PRECAUCIÓN!

El funcionamiento de la sierra con acelerador abierto por más de 5 segundos sin una carga podría causar daños al motor.

3. Acelere el motor a acelerador completo, luego, sin soltar el mango delantero, dé vuelta a la muñeca izquierda hacia delantera contra el protector del mango delantero/palanca del freno de cadena para empujar la palanca del freno hacia delante hasta que se active el freno de cadena (posición 2). La cadena de la sierra debe detenerse inmediatamente. Si falla el paso 1 o el paso 2, comuníquese con el distribuidor de Shindaiwa autorizado para realizar las reparaciones.

#### Paso 2

- 1 La cadena puede moverse



### Mantenimiento del freno de la cadena

#### ¡PRECAUCIÓN!

Nunca arranque ni opere esta sierra si el freno de la cadena se encuentra activado.

- Limpie periódicamente el mecanismo del freno de aserrín o desechos.

- Si el freno de la cadena está dañado o desgastado, o falla al engranarse o liberarse del tambor del embrague, devuelva la sierra a su vendedor para que sea reparada.
- Nunca transporte la sierra tomándola de la palanca del freno. Transporte la sierra tomándola de la empuñadura frontal.

- Siempre detenga la sierra y desengrane el freno de la cadena antes de quitar o reemplazar la cubierta del embrague.
- Nunca realice ajustes al carburador si el freno de la cadena se encuentra engranado.

## Corte con la sierra



**¡PROCEDA CON PRECAUCIÓN!**

*Detenga la sierra al moverla hacia o desde el área de trabajo.*

*Al operar la unidad, use protección auditiva y visual como protectores faciales o gafas de seguridad para protegerse del aserrín.*

*Siempre use guantes al operar con esta sierra.*

*Utilice el regulado al máximo al cortar y ejerza la presión necesaria en la barra para mantener la velocidad del motor entre 9.000 y 10.000 min<sup>-1</sup>.*

*Despeje un área de trabajo segura antes de comenzar a cortar.*

*Siempre utilice ropa de protección para las piernas (chapparreras) confeccionadas con materiales resistentes a los cortes como nylon balístico que cubra desde los muslos hasta la parte superior de la bota.*

*Use calzado antideslizante apropiado.*

*Use ropa ajustada para proteger sus piernas y brazos. No use ropa holgada ni alhajas que puedan atascarse en la máquina o en algún matorral.*

*Mantenga sus pies bien apoyados (no extienda el cuerpo demasiado).*



**¡IMPORTANTE!**

Siempre corte con la sierra con el regulador al máximo. Mantenga la cadena afilada y deje que la sierra haga el trabajo. Forzar la sierra en la madera reduce su rendimiento y produce un recalentamiento que puede dañar a la sierra.



**¡ADVERTENCIA!**

**¡NUNCA** opere si la cadena de la sierra está floja! **¡NUNCA** opere la sierra si alguna pieza de la misma está dañada, suelta o faltante!

## Tala de árboles

Antes de talar un árbol



**¡ADVERTENCIA!**

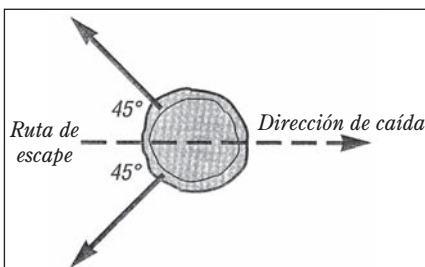
Cuando realice talas, manténgase por lo menos 2 árboles lejos de sus compañeros de trabajo.

1. Determine la dirección de la caída del árbol inspeccionando:

- La forma del árbol y el ángulo de inclinación.
- Tamaño y forma/distribución de las ramas.
- Ubicación de árboles u otros obstáculos circundantes.
- Condición general del árbol (daño, enfermedad, etc.).
- Dirección predominante del viento.

2. Despeje un área de trabajo alrededor del árbol. Esté alerta a ramas sueltas o secas que puedan caer desde lo alto. Despeje una ruta de escape apropiada a aproximadamente 45° de la dirección de la caída.

3. Avise a los trabajadores que se encuentren cerca sobre su acción.

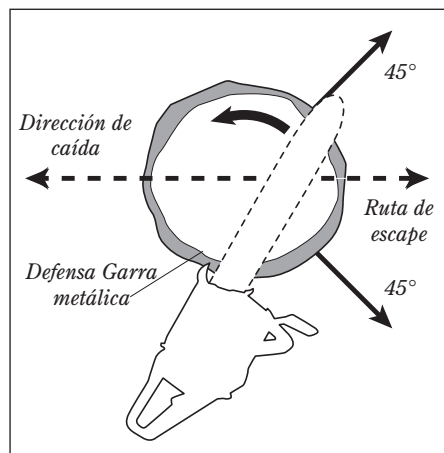


**¡ADVERTENCIA!**

Los árboles enfermos, dañados o fuera de equilibrio pueden caer inesperadamente durante la tala y deben ser talados por un talador de árboles experimentado.

Tala de árboles pequeños (Menos de 6" (15 cm) de diámetro)

1. Determine la dirección de la caída. Si no se encuentra seguro de la dirección de la caída, utilice el procedimiento indicado para "Tala de árboles grandes", descrito en la siguiente sección.



2. Ponga la garra metálica de la defensa contra el tronco del árbol y comience a cortar el lado del árbol lejos de la caída. Realice un solo corte a través del árbol.

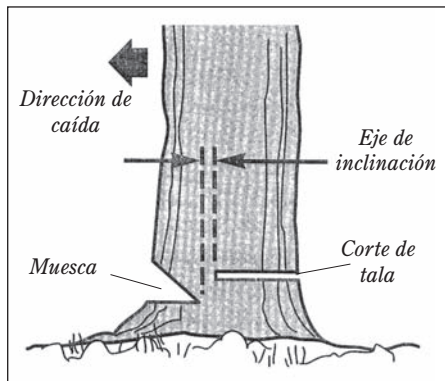
3. Cuando el árbol empiece a caer, detenga la sierra y colóquela en el suelo.

4. Utilice su ruta de salida para salir del área rápidamente.



## Tala de árboles (continuación)

Tala de árboles grandes  
(Más de 6" (15cm) de diámetro)

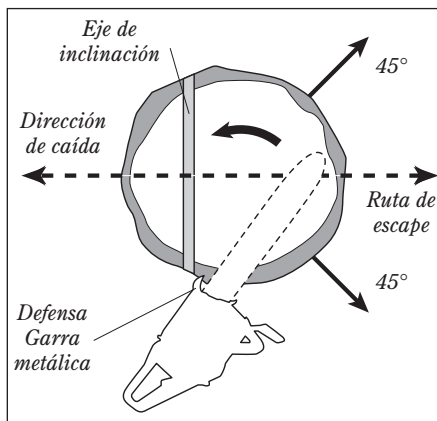


- Si el árbol se encuentra en buen estado y en equilibrio, su dirección de caída puede ser dirigida al realizar primero una "muesca" sobre el lado del árbol que se encuentra enfrentando la dirección deseada de la caída.
- Luego de realizar la muesca, comience el corte de tala ligeramente más arriba y en el lado opuesto a la muesca, en el lado contrario a la dirección de la caída.
- El objetivo de este método es dejar un "eje de inclinación" de madera resistente para que el árbol gire al caer.

1. Determine la dirección de la caída.

**¡ADVERTENCIA!**  
Si no se realiza un eje de inclinación apropiado, durante la caída o "corte de atrás", la barra de la sierra puede quedar apretada por el árbol y también cambiar la dirección de la caída.

**¡ADVERTENCIA!**  
Siempre realice su corte de caída paralelo al corte inferior. Un corte de caída realizado en ángulo puede partir el árbol y cambiar la dirección de la caída.



2. Sobre el lado del árbol enfrentando la dirección de caída, haga un solo corte de 90° a través de aproximadamente 1/3 del diámetro del árbol.
3. En el mismo lado del árbol, realice su segundo corte en un ángulo de 45° con respecto al primer corte en dirección ascendente para realizar una muesca en el árbol, como se muestra en la figura.
4. Sobre el lado opuesto, realice el corte de tala final comenzando a cortar 2" (5 mm) más arriba de la parte inferior de la muesca realizada en los pasos 1-3. Coloque la garra metálica justo detrás del eje de inclinación de la caída. Utilice el acelerador a fondo y lleve la barra y la cadena lentamente en el árbol. Asegúrese de que el árbol no empiece a moverse en la dirección opuesta a su dirección de caída deseada. Guíe una cuña o barra en el corte tan pronto como sea lo suficientemente profundo.

### NOTA:

Si la sierra comienza a quedar aprisionada, use una maza para insertar una o dos cuñas de plástico o de madera dentro del corte y detrás de la barra.

5. Cuando el árbol empiece a caer, detenga la sierra y colóquela en la tierra.
6. Utilice su ruta de salida para salir del área rápidamente.

## Tronzado

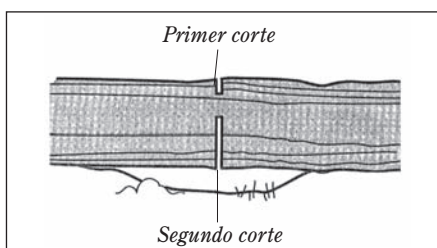
**¡ADVERTENCIA!**  
Siempre corte los árboles apeados sobre el lado de la madera con inclinación en subida. Esté atento a posibles lesiones provocadas por troncos que puedan moverse o rodar. Los árboles apeados pueden moverse o rodar imprevistamente durante el corte o la realización del trabajo.

### Técnicas

- Si el tronco está firmemente apoyado, comience su corte desde la parte superior del tronco. Manteniendo la barra paralela al piso, realice un corte derecho hacia abajo cuidando que la sierra no toque el piso al finalizar el corte.

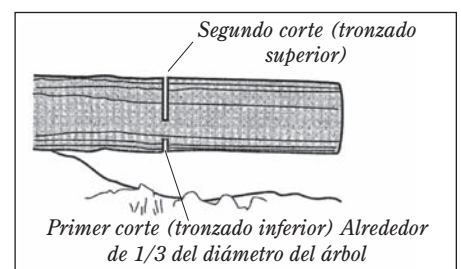
- El corte de árboles apeados, o "tronzado", aumenta el riesgo de que la madera apriete y aprisione la barra guía. Se pueden insertar una o más cuñas para tronzado, de plástico o madera, y así evitar el aprisionamiento al realizar un corte.
- Realice dos cortes para tronzar cerca del extremo interior de un tronco sin apoyo.

1. Realice el primer corte haciendo un tronzado superior de aproximadamente 1/3 del diámetro del tronco.



2. Termine el trabajo realizando un corte de tronzado inferior comenzando desde abajo y uniéndolo al primer corte.

- Realice dos cortes para tronzar el extremo exterior de un tronco sin apoyo. Su primer corte debe ser un corte inferior de tronzado, cortando hacia arriba a través de aproximadamente 1/3 del diámetro del árbol. Finalmente, pase a la parte superior del tronco y finalice el corte realizando un corte de tronzado hacia abajo (tronzado superior) en dirección al primer corte.

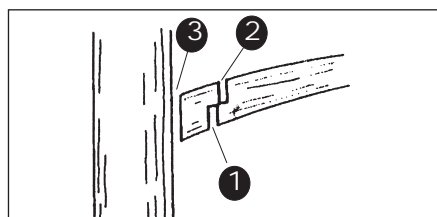


## Desrame

Generalmente, el corte de ramas de un árbol en pie se realiza de la misma manera que el tronzado, más un tercer corte final para quitar el tocón que queda de la rama.

### NOTA:

Al cortar troncos o ramas sin apoyo, comience con un corte de tronzado inferior para reducir al máximo las posibilidades de que se parta la madera durante el corte de tronzado.



**¡ADVERTENCIA!**  
Realizar un corte fuera de posición o en una mayor altura aumenta los riesgos de un contragolpe. No trate de alcanzar más de lo que puede ni intente cortar por encima de la altura de los hombros.

## Mantenimiento

### ¡IMPORTANTE!

EL MANTENIMIENTO, REEMPLAZO O REPARACIÓN DE DISPOSITIVOS Y SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES PUEDE SER REALIZADO POR CUALQUIER ESTABLECIMIENTO O PERSONA DEDICADOS A ELLO; SIN EMBARGO, LAS REPARACIONES CUBIERTAS POR LA GARANTÍA DEBEN SER LLEVADAS A CABO POR UN DISTRIBUIDOR O CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO POR SHINDAIWA Corporation EL EMPLEO DE PIEZAS QUE NO SON EQUIVALENTES EN RENDIMIENTO Y DURABILIDAD A LAS PIEZAS AUTORIZADAS PUEDE REDUCIR LA EFECTIVIDAD DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES Y PUEDE AFECTAR EL RESULTADO DE UNA RECLAMACIÓN DE GARANTÍA.

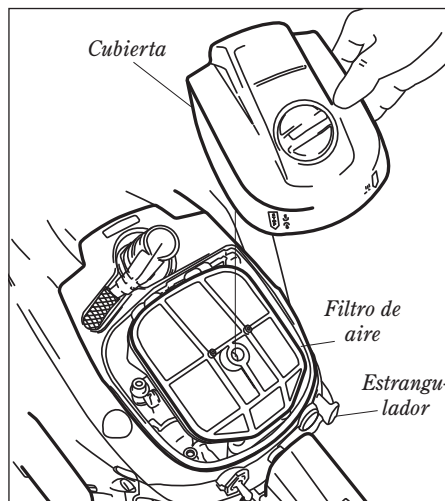
### ¡ADVERTENCIA!



Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento en la sierra, detenga el motor y desconecte el cable de la bujía.

### Mantenimiento diario

1. Retire la suciedad y los residuos del exterior de la sierra, las aletas del cilindro y las entradas de aire del sistema de enfriamiento.
  2. Inspeccione la sierra para detectar pérdidas de combustible o aceite. Repárelos si fuera necesario.
  3. Realice una revisión completa del filtro de aire.
- Quite la cubierta del filtro de aire y luego quite el elemento. Tenga



mucho cuidado para evitar que ingresen residuos al diámetro interior del carburador. Lave todas las partes con agua y jabón y seque bien con un paño o aire a presión antes de volver a armar.

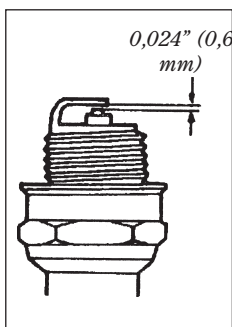
- Quite la cubierta del filtro de aire y luego quite el elemento. Proceda con extremo cuidado para evitar que ingresen residuos al diámetro interior del carburador. Lave todas las partes con agua y jabón y seque bien con un paño o aire a presión antes de volver a armar.
- Instale el elemento del filtro de aire en la sierra.
4. Ajuste y afile las cadenas de la sierra según se requiera.
  5. Limpie las hendiduras de la barra y orificios para el aceite, e inspeccione la punta y hendiduras para detectar daños o desgaste no habitual. Repare o reemplace los componentes dañados o desgastados según se requiera.
  6. Inspeccione la guía dentada.
  7. Inspeccione la sierra por completo para detectar si existen componentes o trabas faltantes, flojos o dañados. Repárelos si fuera necesario.

## Mantenimiento luego de 10 a 15 horas de uso

1. Retire y limpie la bujía.

Ajuste la separación de la bujía a 0,024" (0,6 mm) y luego reinstale la misma.

Reemplace cualquier bujía que esté dañada o visiblemente gastada con una bujía NGK BPMR7A o equivalente con las mismas especificaciones térmicas.



### ¡PRECAUCIÓN!

Nunca permita que ingresen astillas o residuos al diámetro interior del cilindro. Antes de extraer la bujía, limpie a fondo la zona del cabezal de la bujía y el cilindro.

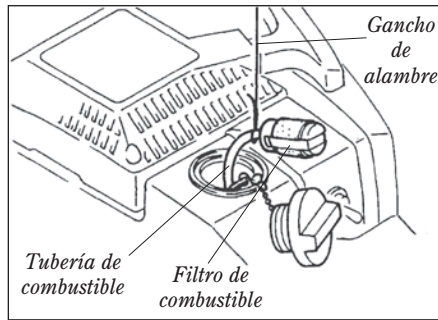
2. Quite la barra guía y la cadena. Inspeccione con cuidado la guía dentada para detectar daños o desgaste, si la encuentra dañada o desgastada reemplácela. Inspeccione las hendiduras y la punta de la barra guía para detectar daños o desgaste y reemplace o repare los componentes según sea necesario.

### ¡IMPORTANTE!

Siempre se debe reemplazar la guía dentada y la cadena de la sierra como un juego entero. Para economizar, rote diariamente las mismas 2 ó 3 cadenas. Cuando estas cadenas se desgasten, reemplace las cadenas y la rueda dentada conjuntamente.

## Mantenimiento luego de 40 a 50 horas de uso

1. Bujía: reemplace la bujía con NGK BPMR7A. (o equivalente), con una separación de 0,024" (0,6 mm).
2. Filtro de combustible: utilice un cable con gancho para extraer el filtro de combustible desde el interior del tanque de combustible y luego quite y reemplace el elemento del filtro. Antes de volver a colocar el filtro, inspeccione el estado general de la manguera de combustible. Si nota daños o deterioro, la sierra deberá ser retirada de servicio hasta que pueda ser inspeccionada por un técnico de servicio capacitado por Shindaiwa.

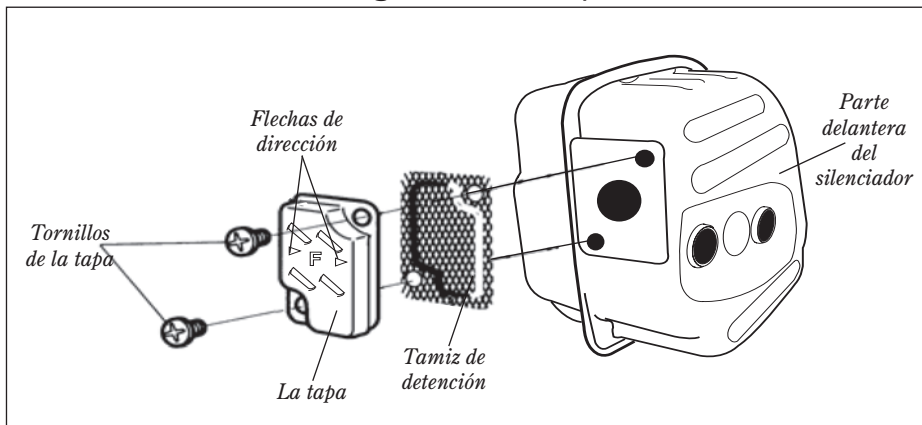


### ¡PRECAUCIÓN!

Asegúrese de no perforar la línea de combustible con el extremo del gancho de alambre. La línea es delicada y se puede dañar fácilmente.

3. Filtro de aceite: extraiga el filtro de aceite desde el interior del tanque de combustible y luego lave el elemento del filtro con un solvente aprobado. Si nota daños o deterioro en la manguera de succión del aceite, deberá retirar la sierra del servicio hasta que la pueda inspeccionar un técnico de servicio capacitado por Shindaiwa.

## Mantenimiento del guardachispas



### ¡PRECAUCIÓN!

Cuando instale la cubierta del amortiguador de chispas, asegúrese de que las flechas estén en dirección a la parte delantera del silenciador. Si la cubierta del amortiguador de chispas está instalada de manera incorrecta, los gases calientes del escape se dirigirán a la motosierra y podría ocasionar daños por calor a las partes circundantes.

### ¡PRECAUCIÓN!

Los depósitos de carbón en la cámara de combustión o el puerto de escape no se pueden quitar en el campo. Para una descarbonización, regrese el 446s a su distribuidor de Shindaiwa.

Cualquier dificultad en el arranque o disminución gradual del rendimiento puede ser ocasionada por depósitos de carbón alojados en el supresor de chispas del silenciador. Para obtener el rendimiento máximo, debe quitar la pantalla del amortiguador y limpiarla con un pequeño cepillo de alambre en forma periódica.

Para realizar servicio o reemplazar el amortiguador de chispas, retire los dos tornillos de la cubierta y la cubierta, luego desinstale la pantalla. Limpie la pantalla con un pequeño cepillo de alambre. Reemplácela si está dañada. Vuelva a instalar la pantalla y la cubierta con las flechas en dirección a la parte delantera del silenciador.

## Almacenamiento prolongado

(cada 30 días)

- Limpie a fondo el exterior de la sierra. Quite todas las astillas y otros residuos de las aletas del cilindro y de los conductos de refrigeración.
- Drene el tanque de combustible y luego limpie el carburador y las mangueras poniendo la sierra en funcionamiento hasta que se detenga por falta de combustible.
- Drene cualquier obstrucción de aceite en el depósito de aceite.

### ¡PRECAUCIÓN!

Nunca guarde la sierra con combustible restante en el tanque, las mangueras de combustible o el carburador. La garantía de Shindaiwa no incluye cobertura por daños ocasionados por combustible contaminado o "rancio".

- Retire la bujía y vierta alrededor de 1/4 de onza (5 ml) de aceite de mezclado para motores de 2 ciclos en el cilindro a través del agujero de la bujía. Antes de reinstalar la bujía, tire del arrancador manual 2 ó 3 veces para distribuir el aceite a través de las paredes del cilindro.

- Quite, limpie y reinstale el elemento del filtro de aire según se describe en "mantenimiento diario".
- Repare o reemplace cualquier componente dañado según se requiera y luego guarde la unidad en un lugar limpio, seco y libre de polvo.
- Proteja la cadena utilizando la cubierta de la cadena.

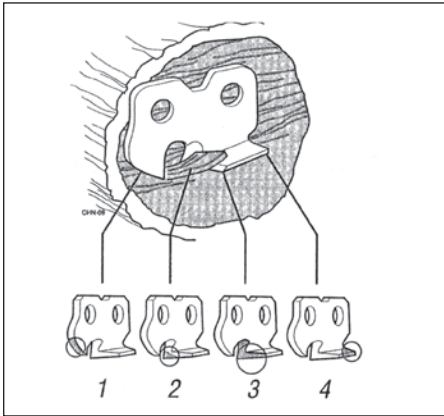
# Rendimiento de la cadena de la sierra

El rendimiento de su sierra al realizar un trabajo depende mucho del estado de la cadena de la sierra.

Funcionamiento de la cadena de la sierra

Cuando la cadena de la sierra penetra en la madera:

1. La configuración del calibrador de profundidad determina la profundidad del corte de cada cuchilla.
2. El filo saliente ingresa en la madera, provocando que toda la cuchilla se "balancee hacia atrás" y se separe de la barra.



3. La placa superior quita las astillas de la madera cortada.
4. Las astillas se descargan por la parte de atrás de las cuchillas.

## ¡IMPORTANTE!

Los lados y las esquinas de cada una de las cuchillas realizan la mayor parte del corte.

## Técnica de afilado

1. Usando una lima cilíndrica apropiada, afile todas las cuchillas en un ángulo de 25°, como se muestra.

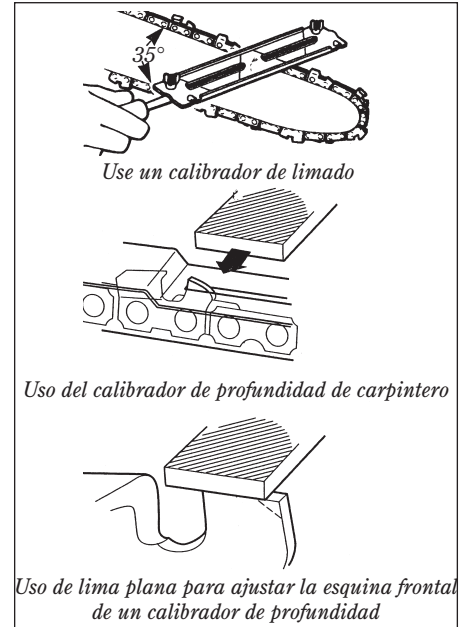
## ¡IMPORTANTE!

Lime todas las cuchillas en igual ángulo y profundidad. Un limado desigual puede causar que la sierra vibre o corte irregularmente.

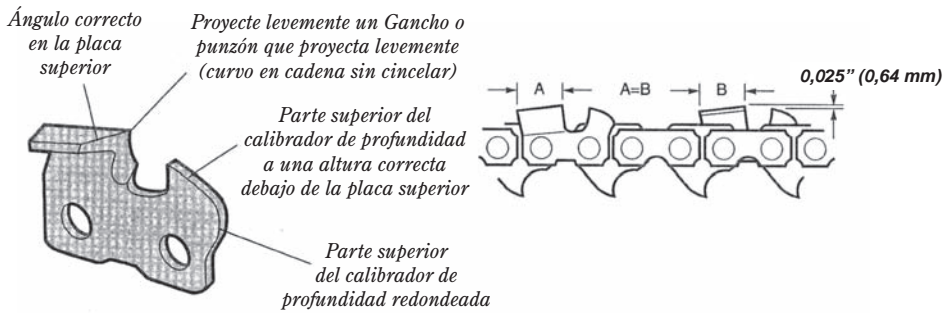
## NOTA:

Para limar en ángulos iguales, use una guía para la lima.

2. Luego de afilar todas las cuchillas, use un calibrador de profundidad de carpintero para medir la altura de cada medida de profundidad.
3. Si es necesario, use una lima plana para disminuir la altura de los calibradores de profundidad a la altura apropiada de 0,025" (0,64 mm).
4. Luego de haber ajustado todos los calibradores de profundidad, use una lima plana para ajustar a la curvatura y ángulo originales a cada filo saliente de los calibradores de profundidad.

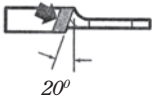


## Técnica de limado correcta



## Problemas de limado

### El ángulo de la cara superior es menor al recomendado

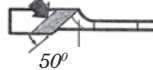


**Causa**  
Posición de la lima en un ángulo menor al recomendado.

**Resultado**  
Corte lento. Requiere hacer más esfuerzo al cortar.

**Remedio**  
Lime las cuchillas según el ángulo recomendado.

### El ángulo de la cara superior de la placa es mayor al recomendado



**Causa**  
Posición de la lima en un ángulo mayor al recomendado.

**Resultado**  
El ángulo de corte está muy afilado pero se desgastará rápido. Corte irregular y difícil.

**Remedio**  
Lime las cuchillas según el ángulo recomendado.

### Calibrador de alta profundidad



**Causa**  
Nunca se limaron los calibradores de profundidad.

**Resultado**  
Corte lento. Se debe forzar la cadena para cortar. Causará desgaste excesivo del taco de la cuchilla.

**Remedio**  
Baje los calibradores según la configuración recomendada.

### Gancho en el filo cortante de la cara lateral de la placa



**Causa**  
Posición de la lima muy baja o la lima era demasiado pequeña.

**Resultado**  
Corte dificultoso. Se traba la cadena. Las cuchillas se desgastan rápidamente o no soportan un filo cortante.

**Remedio**  
Revise el tamaño de la lima. Lime las cuchillas según el ángulo recomendado.

### Inclinación del filo cortante en la cara lateral de la placa



**Causa**  
Posición de la lima muy alta o la lima era demasiado grande.

**Resultado**  
Las cuchillas no avanzarán en la madera. Corte lento. Se debe forzar la cadena para cortar. Causa desgaste excesivo en la parte inferior.

**Remedio**  
Lime las cuchillas según el ángulo recomendado. Revise el tamaño de la lima.

### Calibrador de baja profundidad



**Causa**  
Configuración errónea o falta de uso del calibrador.

**Resultado**  
Corte dificultoso. Se traba la cadena. La sierra no hará que la cadena penetre en la madera. Desgaste excesivo del taco de la cuchilla.

**Remedio**  
Si la profundidad de los calibradores es demasiado baja, la cadena no funciona.

**EL MOTOR NO ARRANCA**

Qué Revisar	Possible causa	Remedio
¿El motor arranca? SÍ ↓	NO → Arrancador defectuoso. Líquido en el cárter. Daños internos.	Consulte con su agente de servicio autorizado.
¿Buena compresión? SÍ ↓	NO → Bujía floja. Desgaste excesivo del cilindro, pistón o anillos.	Ajuste y pruebe otra vez. Consulte con su agente de servicio autorizado.
¿Contiene el tanque combustible fresco y del octanaje correcto? SÍ ↓	NO → Combustible incorrecto, viejo, o contaminado; mezcla incorrecta.	Llene con gasolina sin plomo fresca y limpia con un octanaje de 87 o superior, mezclada con 50:1 aceite de mezcla para motores de 2 tiempos o con el equivalente aceite de mezcla para motores de 2 tiempos de calidad superior.
¿Se ve el combustible circular por la línea de retorno al realizar el cebado? SÍ ↓	NO → Revise el filtro de combustible y/o el ventilador en busca de obstrucción.	Reemplace el filtro de combustible o la válvula de presión como sea necesario; vuelva a encender. Vuelva a arrancar.
¿Hay chispa en el terminal del cable de la bujía? SÍ ↓	NO → El interruptor de encendido está en posición "O" (OFF) (apagado). Corto circuito en la conexión a tierra. Sistema de encendido o ignición defectuoso.	Mueva el interruptor a la posición de encendido (I) y vuelva arrancar. Consulte con su agente de servicio autorizado.
Revise la bujía	Si la bujía está húmeda, puede haber exceso de combustible en el cilindro. La bujía está obstruida o tiene la distancia incorrecta. La bujía está dañada internamente o es de tamaño equivocado.	Retire la bujía y arranque el motor, reinstale la bujía y vuelva a arrancar. Limpie y fije la holgura de la bujía a 0,024" (0,6 mm). Vuelva a arrancar. Reemplace la bujía con NGK BMR7A. Vuelva a arrancar.

**BAJA POTENCIA DE SALIDA**

Qué Revisar	Possible causa	Remedio
¿Se está sobrecalentando el motor?	El operador está sobre cargando la máquina. La mezcla del carburador es muy pobre. Proporción de combustible inapropiada. Ventilador, tapa del ventilador, aletas del cilindro están sucios o dañados. Depósitos de carbón en el pistón o en el silenciador.	Corte más despacio. Consulte con su agente de servicio autorizado. Llene con gasolina sin plomo fresca y limpia con un octanaje de 87 o superior, mezclada con 50:1 de aceite de mezcla para motores de 2 tiempos o con el equivalente de aceite de mezcla para motores de 2 tiempos de calidad superior. Limpie, repare o reemplace como sea necesario. Consulte con su agente de servicio autorizado.
El motor funciona bruscamente en cualquier velocidad. También puede tener humo negro y/o combustible sin usar en el escape.	Filtro de aire obstruido. Bujía floja o dañada. Fuga de aire o manguera de combustible obstruida. Agua en el combustible. Pistón trabado. Carburador defectuoso y/o diafragma.	Limpie o reemplace el filtro de aire. Apriete o reemplace la bujía con NGK BMR7A. Vuelva a arrancar. Repare o cambie el filtro y/o la manguera de combustible. Vuelva a llenar con combustible/mezcla de aceite fresco. Consulte con su agente de servicio autorizado.
El motor está golpeando.	Sobrecalentamiento. Combustible inadecuado. Depósitos de carbón en la cámara de combustión.	Consulte arriba. Revise el índice de octanaje del combustible. Revise si hay alcohol en el combustible. Vuelva a llenar si es necesario. Consulte con su agente de servicio autorizado.

Síntoma	Posible causa	Remedio
Aceleración deficiente.	Filtro de aire obstruido.	Limpe o reemplace el filtro de aire.
	Filtro de combustible obstruido.	Cambie el filtro de combustible.
	Freno de la cadena engranado.	Inspeccione y/o pruebe el freno. Consulte con su agente de servicio autorizado.
	La mezcla de combustible/aire es muy pobre.	Consulte con su agente de servicio autorizado.
	Marcha mínima ajustada muy baja.	Ajuste: 2.800 RPM min <sup>-1</sup> .
El motor se apaga abruptamente.	El interruptor está en la posición de apagado.	Restablezca el interruptor y vuelva a arrancar.
	El tanque de combustible está vacío.	Vuelva a cargar combustible. Consulte la página 8.
	Filtro de combustible obstruido.	Cambie el filtro de combustible.
	Agua en el combustible.	Drene; cambie con combustible limpio. Consulte la página 8.
	Bujía defectuosa o terminal flojo.	Limpe o reemplace la bujía con NGK BPMR7A, apriete la terminal.
	Falla en el sistema de encendido.	Reemplace el sistema de encendido.
Pistón trabado.	Consulte con su agente de servicio autorizado.	
Se hace difícil apagar el motor.	La conexión a tierra está desconectada, o el interruptor está defectuoso.	Pruebe y reemplace como sea requerido.
	Sobrecalentamiento debido a bujía incorrecta.	Reemplace la bujía con NGK BPMR7A.
	Motor sobrecalentado.	Marcha mínima hasta que enfríe.
La cadena gira a una velocidad lenta.	Marcha mínima ajustada muy alta.	Fije la marcha mínima: 2.800 RPM min <sup>-1</sup> .
	Resorte del embrague está quebrado o el resorte patrón del embrague está gastado.	Cambie los resortes/zapatas como sea necesario, revise la marcha mínima.
Vibración excesiva.	Barra, cadena o esfera dentada dañadas o desgastadas.	Inspeccione y reemplace los componentes de la cadena según se requiera.
	Cigüeñal curvado.	Consulte con su agente de servicio autorizado.

Shindaiwa Corporation  
Garantía limitada de defectos y diseño de emisiones federales  
Motores de uso general y para parques y jardines

Shindaiwa Corporation garantiza al comprador inicial y a cada propietario siguiente, que este motor para equipos de uso general (de aquí en adelante motor) está diseñado, fabricado y equipado para cumplir, en el momento de la venta inicial, con todas las reglamentaciones vigentes de la Administración de Protección Ambiental de EE.UU. (EPA) y que no tiene defectos materiales ni de mano de obra que pudieran hacer que el motor no cumpla con las reglamentaciones de la EPA durante el período de vigencia de la garantía. Esta garantía sobre normas de emisión rige para todos los estados, excepto para el Estado de California.

Para las piezas listadas en PIEZAS CUBIERTAS, el Distribuidor autorizado por Shindaiwa Corporation efectuará, sin costo para el propietario, los diagnósticos, reparaciones o reemplazos necesarios de cualquier componente defectuoso en relación con las emisiones para asegurar que el motor cumpla con las reglamentaciones de la EPA de EE.UU. aplicables.

### COBERTURA DE LA GARANTÍA DEL FABRICANTE

Cuando este equipo se vende en EE.UU., el sistema de control de emisiones del mismo está garantizado por un período de 2 (dos) años a partir de la fecha en que el producto haya sido entregado por primera vez al comprador minorista original.

### RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO RESPECTO DE LA GARANTÍA

Como propietario del motor, usted es responsable de la realización del mantenimiento requerido listado en su manual del propietario. Shindaiwa Corporation le recomienda conservar todos los comprobantes que cubran el mantenimiento de su motor, pero Shindaiwa Corporation no puede negar una reclamación de garantía exclusivamente debido a la falta de comprobantes o porque usted no pueda asegurar la realización de todos los mantenimientos programados.

Como propietario del motor, usted deberá sin embargo estar enterado de que Shindaiwa Corporation podrá negarle cobertura de garantía si el motor o alguna pieza ha fallado debido a uso abusivo, negligencia, mantenimiento inadecuado o modificaciones no autorizadas.

Usted es responsable de la presentación del motor al distribuidor autorizado de Shindaiwa Corporation más cercano cuando exista algún problema.

Si el distribuidor Shindaiwa no puede responder su pregunta con respecto a sus derechos y responsabilidades de garantía, deberá entonces comunicarse con su distribuidor regional de Shindaiwa.

Para obtener el nombre y el número telefónico del distribuidor de Shindaiwa en su localidad, comuníquese con Shindaiwa Inc., al (503) 692-3070 de 8:00 a.m. a 5:00 p.m., hora del Pacífico.

### PIEZAS CUBIERTAS

A continuación se listan las piezas cubiertas por la garantía de diseño federal de emisiones y defectos. Algunas partes mencionadas a continuación pueden requerir mantenimiento periódico y están garantizadas hasta el primer reemplazo programado de las mismas. Las partes garantizadas incluyen:

1. Componentes internos del carburador
  - Armado y medición del chorro y el diafragma
2. Componentes del sistema de encendido
  - Bobina de encendido
  - Rotor del volante

El sistema de control de emisiones del motor Shindaiwa puede también incluir ciertas mangueras y conexiones afines.

### LIMITACIONES

La garantía por diseño federal de emisiones y defectos no cubrirá nada de lo siguiente:

- (a) Condiciones que resulten de una intervención no autorizada, un mal uso, un ajuste inapropiado (a menos de que los hubieran efectuado un distribuidor o un centro de servicio autorizado de Shindaiwa Corporation, en el curso de una reparación de garantía), una alteración, accidente, omisión en el uso del combustible y aceite recomendados o de una omisión en el cumplimiento de los servicios de mantenimiento requeridos,

- (b) Los repuestos usados para los servicios de mantenimiento requeridos,
- (c) Partes consecuenciales utilizadas para efectuar los servicios de mantenimiento requeridos,
- (d) Cuotas de diagnóstico e inspección que no resulten en servicios cubiertos por la garantía,
- (e) Todo repuesto no autorizado o la falla de partes autorizadas que pudieran deberse al uso de partes no autorizadas.

### REQUISITOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Usted es responsable del uso y mantenimiento correctos del motor. Usted deberá conservar todos los comprobantes y registros de mantenimiento que cubran la realización de mantenimiento regular en caso de que surjan preguntas. Estos comprobantes y los registros de mantenimiento deberán ser transferidos a cada propietario subsiguiente del motor. Shindaiwa Corporation se reserva el derecho a negar la cobertura de garantía si el propietario no ha mantenido correctamente el motor. Shindaiwa Corporation, sin embargo, no negará reparaciones bajo garantía por el solo hecho de no haberse efectuado reparaciones o mantenimiento o por la omisión de mantener registros de mantenimiento.

EL MANTENIMIENTO, REEMPLAZO O REPARACIÓN DE DISPOSITIVOS Y SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES PUEDE SER REALIZADO POR CUALQUIER ESTABLECIMIENTO O PERSONA DEDICADOS A ELLO; SIN EMBARGO, LAS REPARACIONES CUBIERTAS POR LA GARANTÍA DEBEN SER LLEVADAS A CABO POR UN DISTRIBUIDOR O CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO POR SHINDAIWA CORPORATION. EL EMPLEO DE PIEZAS QUE NO SON EQUIVALENTES EN RENDIMIENTO Y DURABILIDAD A LAS PIEZAS AUTORIZADAS PUEDE REDUCIR LA EFECTIVIDAD DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES Y PUEDE AFECTAR EL RESULTADO DE UNA RECLAMACIÓN DE GARANTÍA.

Si se utilizaran piezas no autorizadas por Shindaiwa Corporation para reemplazos por mantenimiento o reparación de componentes que afecte el control de emisiones, se deberá asegurar que dichas piezas estén garantizadas por el fabricante como equivalentes a las piezas autorizadas por Shindaiwa Corporation en lo relativo al rendimiento y durabilidad.

### SOLICITUDES DE SERVICIO DE GARANTÍA

Toda reparación realizada conforme a los términos de esta garantía limitada deberá ser llevada a cabo por un distribuidor autorizado por Shindaiwa Corporation.

Si cualquier pieza vinculada con las emisiones es encontrada defectuosa durante el período de garantía, es su responsabilidad presentar el producto a un distribuidor autorizado de Shindaiwa. Presente sus comprobantes de venta en los que aparezca la fecha de compra del motor. El distribuidor autorizado de Shindaiwa Corporation llevará a cabo las reparaciones o ajustes necesarios en un lapso razonable, suministrándole una copia de dicha orden de reparación. Todas las piezas y accesorios reemplazados bajo esta garantía pasarán a ser propiedad de Shindaiwa Corporation.

Para localizar a un agente de servicio Shindaiwa más cercano a usted, favor de ponerse en contacto con su distribuidor Shindaiwa. Para obtener el nombre y el número telefónico del distribuidor de Shindaiwa en su localidad, comuníquese con Shindaiwa Inc., al (503) 692-3070 de 8:00 a.m. a 5:00 p.m., hora del Pacífico.

### ESTA GARANTÍA ES ADMINISTRADA POR:

Shindaiwa Inc.  
11975 S.W. Herman Rd.  
Tualatin OR 97062  
(503) 692-3070





MANUEL D'UTILISATION SHINDAIWA

# 446s SCIE À CHAÎNE



AVERTISSEMENT !

- Lire le présent manuel et se familiariser avec son contenu.
- Cet appareil est conçu pour couper du bois. L'utiliser uniquement pour l'usage prévu.
- Limiter tout risque de blessures, sur soi-même ou sur les autres.
- Toujours porter un dispositif de protection des yeux pendant l'utilisation de l'appareil.
- Ne pas utiliser cet appareil ni procéder à son entretien sans avoir clairement compris le présent manuel.
- Conserver ce manuel à tout moment à portée de main pour pouvoir le consulter en cas de doute sur son utilisation.

**shindaiwa**®

Numéro de référence 69028-94311 Rév. 10/07

# Introduction

Les scies à chaîne 446s Shindaiwa ont été conçues et fabriquées dans le but d'offrir des performances et une fiabilité supérieures sans compromettre la qualité, le confort, la sécurité ou la durabilité. Les moteurs Shindaiwa à haut rendement représentent les dernières avancées en matière de technologie de moteur à deux temps. Ils offrent un rendement exceptionnel pour une cylindrée remarquablement basse et une conception des plus légères. En tant que propriétaire ou utilisateur professionnel, vous comprendrez vite pourquoi Shindaiwa est tout simplement une classe en soi !

## IMPORTANT !

Les informations contenues dans le présent manuel décrivent les appareils disponibles au moment de la fabrication. Malgré tous les efforts déployés pour vous offrir les informations les plus récentes sur votre scie à chaîne 446s Shindaiwa, il peut y avoir des différences entre votre scie et ce qui est décrit dans le présent manuel. Shindaiwa Inc. se réserve le droit d'apporter des modifications au produit sans préavis et se dégage de toute obligation d'apporter des modifications aux appareils déjà fabriqués.

**INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LE MOTEUR**  
 Shindaiwa Corporation  
 CYLINDRÉE : 44,6 cm<sup>3</sup> CEM : EM  
 CATÉGORIE DE MOTEUR : 6SWXS.045431  
 CE MOTEUR EST CONFORME À LA PHASE 1 DES NORMES DE L'EPA (ÉTATS-UNIS) RELATIVES AUX MOTEURS DE FAIBLE CYLINDRÉE DESTINÉS À UNE UTILISATION NON ROUTIÈRE.  
 SE REPORTER AU MANUEL D'UTILISATION POUR PLUS D'INFORMATIONS CONCERNANT L'ENTRETIEN, LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET LES RÉGLAGES.

No. de série : XXXXXXXX  
 No. de modèle : 446S/EPA  
 Shindaiwa Kogyo Co., Ltd.  
 Hiroshima, Japan/Japon

## Table des matières

	PAGE		PAGE		PAGE
Mises en garde.....	2	Mélange d'essence.....	8	Utilisation de la scie.....	12
Étiquettes de sécurité.....	5	Huileur du guide.....	8	Entretien.....	14
Description de l'appareil.....	6	Démarrage du moteur.....	9	Performances de la chaîne de la scie... 16	
Caractéristiques techniques.....	6	Arrêt du moteur.....	10	Guide de dépannage.....	17
Installation et réglage du guide-chaîne et de la chaîne.....	7	Réglage du carburateur.....	10	Garantie du système de contrôle des émissions.....	19
		Frein de chaîne.....	11		

## Mises en garde

Des « mises en garde » spéciales apparaissent tout au long du manuel.

**AVERTISSEMENT !**  
 Une mise en garde précédée du symbole triangulaire de mise en garde et du mot « AVERTISSEMENT » contient des informations dont il faut tenir compte pour éviter des blessures graves.

**MISE EN GARDE !**  
 Un énoncé précédé du mot « MISE EN GARDE » contient des informations dont il faut tenir compte pour éviter d'endommager l'appareil.

**IMPORTANT !**  
 Un énoncé précédé de la mention « IMPORTANT » contient des informations d'une importance particulière.

**REMARQUE :**  
 Un énoncé précédé du mot « REMARQUE » contient des informations utiles pouvant faciliter votre travail.



**AVERTISSEMENT !** Les scies à chaîne sont des instruments dangereux! Un usage négligeant ou incorrect peut entraîner des blessures graves ou fatales chez l'utilisateur ou chez d'autres personnes.



Lire et suivre les consignes du Manuel d'utilisation. Dans le cas contraire pourraient s'ensuivre des blessures graves.



Il est recommandé de porter des dispositifs de protection pour les yeux et pour les oreilles à tout moment pendant l'utilisation de l'appareil.



Toujours tenir la scie à deux mains.



**Attention au recul !** Le recul de la lame peut survenir quand l'extrémité du guide-chaîne entre en contact avec un objet pendant que la scie est en mouvement. Le recul risque de projeter le guide-chaîne vers le haut puis vers l'arrière à une vitesse fulgurante.



Ne jamais laisser l'extrémité du guide-chaîne entrer en contact avec un objet quelconque.



Le coincement de la chaîne de la scie à chaîne au niveau du bord supérieur du guide-chaîne peut provoquer un recul rapide du guide-chaîne en direction de l'utilisateur. La lame se coince quand le bois **compresse la chaîne en mouvement.**



Ne pas utiliser l'appareil en cas de fatigue, de maladie ou sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments.

## IMPORTANT !

L'entretien de la scie à chaîne, sauf en ce qui concerne les pièces énumérées dans les consignes d'entretien du manuel d'utilisation, doit être intégralement effectué par un technicien qualifié Shindaiwa (par exemple, l'utilisation d'un outil inadéquat pour retirer le volant ou pour le tenir afin de retirer l'embrayage risque de causer des dommages structurels au volant, qui peut se briser par la suite).

**AVERTISSEMENT !**  
 Les gaz d'échappement du moteur de cet appareil contiennent des produits chimiques reconnus, dans l'état de Californie, comme susceptibles de provoquer le cancer, des anomalies congénitales et d'autres troubles de la reproduction.

## Dispositifs antirebond de la scie à chaîne

### Frein de chaîne

Votre scie à chaîne est équipée d'un frein qui bloque la chaîne en cas de rebond. Ce frein réduit les risques d'accident, mais vous seul pouvez les éviter.

- Le frein de chaîne peut être activé manuellement en appuyant la main gauche contre le protège-main ou automatiquement par le mécanisme d'arrêt par inertie qui bloque la chaîne en cas de rebond.

Lorsqu'il est activé, le frein de chaîne serre une bande-frein autour du mécanisme d'entraînement de la chaîne, immobilisant ainsi la chaîne instantanément.

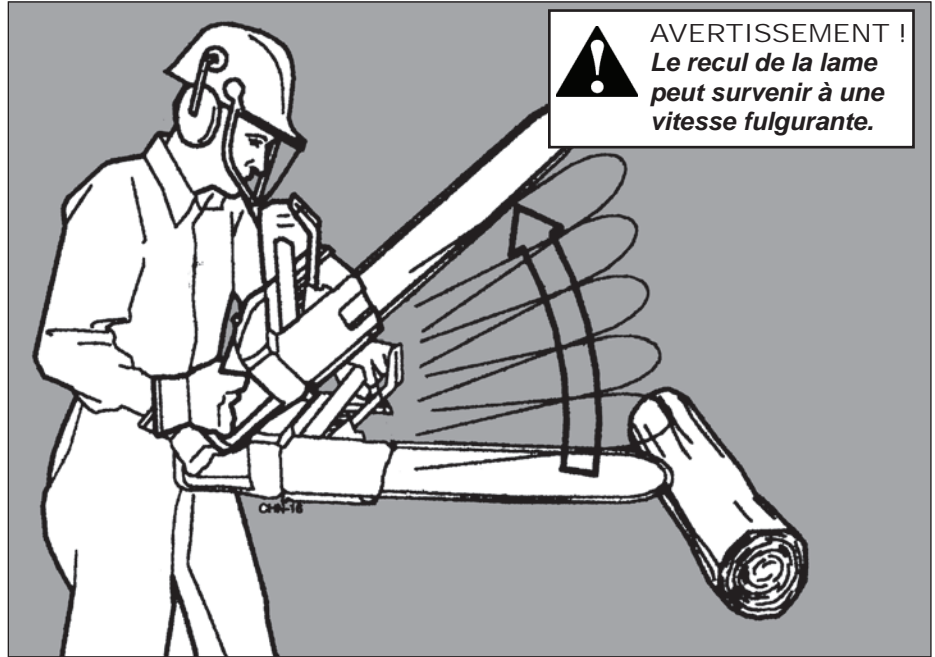


#### AVERTISSEMENT !

Pour que le frein de chaîne fonctionne efficacement, il doit être en bon état! Pour connaître les modalités d'essai du frein de chaîne, voir la page 11.

#### REMARQUE :

Le protège-main avant réduit le risque que la chaîne frappe votre main gauche si la poignée avant vous échappe.



### Équipement de coupe

1. Guide-chaîne. Plus le rayon d'extrémité du guide-chaîne est petit, moins il y a de risque de rebond.
2. Chaîne à faible rebond. Une chaîne à faible rebond est conçue pour réduire la force des rebonds éventuels.



#### AVERTISSEMENT !

Un équipement de coupe défectueux et une mauvaise combinaison guide/chaîne augmentent le risque de rebond! N'utilisez que les combinaisons guide/chaîne recommandées à la page 6.

## Consignes de sécurité relatives au recul

Ces phénomènes de recul peuvent tous deux provoquer une perte de contrôle de la scie à chaîne et exposer l'utilisateur à des blessures physiques graves !

1. Le recul de la lame peut survenir quand la pointe ou l'extrémité du guide-chaîne entre en contact avec un objet pendant que la scie est en mouvement. Cela risque de projeter le guide-chaîne vers le haut puis vers l'arrière à une vitesse fulgurante !
2. Si la chaîne se coince en haut du guide-chaîne, le guide-chaîne peut être repoussé rapidement vers l'utilisateur. La lame se coince quand le bois comprime la chaîne en mouvement.

Ne jamais se fier uniquement aux dispositifs de sécurité intégrés à la scie. En tant qu'utilisateur d'une scie à chaîne, il est possible d'éviter accidents et blessures en respectant les mesures suivantes :

- Le facteur surprise contribue aux accidents ! Comprendre en quoi consiste le mouvement de recul permet de réduire ou d'éliminer le facteur de surprise.
- Enlever tous les objets pouvant obstruer l'aire d'utilisation avant d'utiliser la scie. Enlever les troncs, les branches ou les objets qui risquent d'être percutés par l'extrémité du guide-chaîne au cours de l'utilisation.
- Tenir fermement la scie en posant la main droite sur la poignée arrière et la main gauche sur la poignée avant, et bien encercler les poignées pendant le fonctionnement. Ne jamais lâcher prise : une prise ferme permet de réduire le recul de l'appareil, tout en gardant un bon contrôle de la scie à chaîne.
- Augmenter le régime de la scie avant que la chaîne entre en contact avec la surface de travail et toujours maintenir un régime élevé pendant la coupe.
- Ne pas s'étirer outre mesure ni effectuer de coupe au-dessus du niveau des épaules.
- Suivre les consignes du fabricant pour l'affûtage et l'entretien de la chaîne.
- Utiliser seulement les combinaisons de guide et de chaîne de remplacement recommandées par le fabricant.
- Ne jamais se tenir directement au-dessus de la scie lors de la coupe !
- Utiliser une chaîne à faible recul, munie de freins de chaîne ou de guide-chaîne spéciaux pour réduire le risque de recul. Une chaîne à faible recul est une chaîne satisfaisant aux exigences de la norme ANSI B175.1-2000 de l'American National Standards Institute (Safety Requirements for Gasoline Powered Chain Saws) dans le cadre des essais réalisés sur un échantillon représentatif de scies à chaîne d'une cylindrée inférieure à 3,8 pouces cubes, conformément à la norme ANSI B175.1-2000.



### AVERTISSEMENT !

#### REMARQUE :

Ces consignes de sécurité sont principalement destinées aux consommateurs ou aux utilisateurs occasionnels. En cas d'utilisation de cette scie à chaîne dans le cadre de travaux d'exploitation forestière, se reporter aux documents suivants : la section 1910. 226 (5) de la norme CFR ; American National Standards Institute (Requirements for Pulpwood Logging); la section C de la norme ANSI 03.1-1978 et à toute autre consigne de sécurité applicable dans l'état dans lequel vous vous trouvez.

- Ne jamais utiliser la scie à chaîne à une seule main ! L'utilisation de la scie à une main peut entraîner une perte de contrôle de la scie et exposer l'utilisateur et d'autres personnes à de graves blessures. Toujours tenir la scie à chaîne à deux mains.
- Porter des chaussures robustes, des vêtements ajustés, des gants de protection, des dispositifs de protection pour les yeux et les oreilles ainsi qu'un casque de protection pour utiliser la scie.
- Ne laisser personne s'approcher de la scie à chaîne lors de son démarrage ou fonctionnement. Toujours tenir les observateurs et les animaux à distance de l'aire de travail.
- Ne jamais laisser de jeunes enfants ou des personnes qui n'ont pas lu le manuel d'utilisation utiliser l'appareil !
- Dégager l'aire d'utilisation de toute obstruction avant d'utiliser la scie. Ne jamais procéder à la coupe tant que vous ne disposez pas d'appuis fermes et d'une échappatoire vous permettant d'éviter l'arbre lors de sa chute.
- Pendant l'abattage, demeurez à une distance d'au moins deux longueurs d'arbres de vos collègues.
- Avant de démarrer la scie, s'assurer que rien n'obstrue le mouvement de la chaîne.
- S'éloigner de la scie à chaîne lorsque le moteur est en marche !
- Arrêter le moteur avant de transporter la scie. Toujours arrêter le moteur, orienter le guide-chaîne et la chaîne vers l'arrière et tenir le silencieux du moteur éloigné de votre corps pour transporter la scie à chaîne.
- Arrêter le moteur avant de déposer la scie.
- Installer le protecteur de guide-chaîne approprié avant de transporter la scie.
- Ne jamais utiliser la scie à chaîne en cas de fatigue, sous l'influence d'alcool, de drogues ou de toute autre substance qui pourrait nuire à la concentration ou au jugement de l'utilisateur.
- Ne jamais utiliser une scie endommagée, incorrectement assemblée ou mal réglée.
- Ne pas utiliser la scie si la chaîne continue d'osciller une fois le levier d'accélération relâché.
- Utiliser uniquement des pièces recommandées Shindaiwa pour procéder à la réparation ou à l'entretien de la scie.
- Faire preuve de vigilance pour la coupe de branches arquées ! Une branche arquée risque d'effectuer un mouvement de retour soudain et d'entraîner une perte de contrôle de la scie.
- Faire preuve de vigilance pour la coupe de buissons et de jeunes arbres ! Les branchages de faible diamètre risquent de se coincer dans la chaîne et d'être projetés en direction de l'utilisateur, ce qui peut entraîner la perte de contrôle de l'appareil.
- Utilisez la scie seulement dans un endroit bien ventilé. Soyez toujours conscient du risque d'empoisonnement au monoxyde de carbone. Les gaz d'échappement et les brouillards de lubrifiant peuvent entraîner des blessures graves et la mort.
- Garder les poignées de la scie sèches, propres et exemptes de graisse et d'essence.
- Ne jamais utiliser la scie juché dans un arbre à moins d'avoir reçu la formation nécessaire !
- Ne pas procéder à l'entretien ou à la réparation de la scie à moins d'avoir reçu la formation nécessaire et de disposer des outils appropriés !
- L'entretien inadéquat, l'utilisation de pièces de remplacement non conformes ou le retrait des dispositifs de sécurité (p. ex., le frein de chaîne ou toute composante du frein) risque de causer des blessures graves.
- Toujours se tenir éloigné du couvercle d'embrayage d'une scie en mouvement.
- Ne jamais utiliser une scie dont le dispositif antivibratoire est endommagé ou manquant. L'exposition prolongée aux vibrations risque de causer des blessures aux mains et provoquer notamment des troubles vasculaires, osseux ou articulaires, neurologiques ou musculaires. Pour réduire le niveau de vibration autant que possible, remplacer immédiatement tout montage endommagé. Les montages durcis par le vieillissement ou par l'exposition aux éléments climatiques doivent également être remplacés.
- Toujours garder le pied ferme pendant l'utilisation de la scie ! Il n'est pas recommandé d'utiliser des échelles et autres plates-formes temporaires car elles risquent de basculer.
- Ne pas utiliser cette scie ni aucune autre scie sans le silencieux.
- L'entretien de la scie à chaîne, sauf en ce qui concerne les pièces énumérées dans les consignes d'entretien du manuel d'utilisation, doit être intégralement effectué par un technicien qualifié Shindaiwa.
- Une exposition prolongée à un bruit excessif est source de fatigue, et peut provoquer des troubles auditifs. L'utilisation d'un dispositif de protection adéquat pour les oreilles permet de réduire ce risque potentiel.

# Étiquettes de sécurité

## IMPORTANT !

Étiquettes de consigne relatives au fonctionnement et à la sécurité : veiller à ce que les étiquettes informatives soient intactes et lisibles. Remplacer immédiatement toute étiquette manquante ou endommagée. De nouvelles étiquettes sont disponibles auprès de votre représentant Shindaiwa autorisé local.



**CAUTION!** For safe operation, follow all instructions and safety precautions in the owner's manual. Failure to follow instructions could result in serious personal injury.  
**ATTENTION!** Pour un usage sécuritaire, suivez toutes les instructions et consignes de sécurité indiquées dans le manuel du propriétaire. Le non-respect de ces consignes pourrait mener à de graves blessures.  
**MODEL NO. 446s**



Réservoir du huileur de guide-chaîne et de la chaîne

T

Réglage du carburateur  
Régime de ralenti



Réservoir à essence



Étrangleur

# Description de l'appareil

## IMPORTANT !

Les procédures d'utilisation décrites dans ce manuel visent à aider l'utilisateur à tirer le maximum de son appareil, et également à le protéger (lui-même et les autres) des blessures. Ces procédures constituent uniquement des lignes directrices, et ne remplacent en aucun cas les autres mesures de sécurité et lois en vigueur dans la région. Pour toute question sur la scie à chaîne Shindaiwa ou pour toute clarification sur les informations contenues dans ce manuel, votre représentant Shindaiwa se fera un plaisir de vous aider. Pour toute information complémentaire, vous pouvez également contacter Shindaiwa Inc. à l'adresse imprimée au verso du manuel.

## Outils inclus

- Clé à bougie/hexagonale de 13 mm (c. boug.)



### AVERTISSEMENT !

Ne pas apporter de modifications non approuvées à la scie, au guide-chaîne ou à la chaîne !

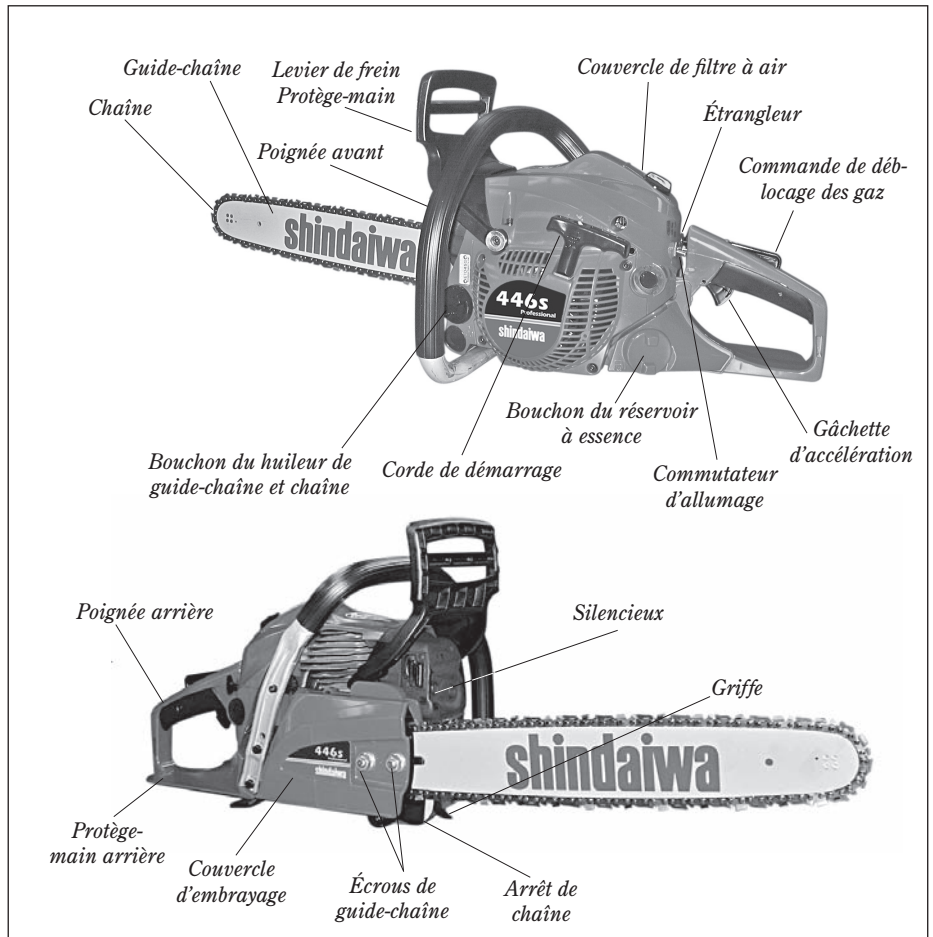
## IMPORTANT !

Les termes « gauche », « à gauche » et « vers la gauche » ; « droite », « à droite » et « vers la droite » ; « avant » et « arrière » font référence à la direction telle que vue par l'opérateur lors d'une utilisation normale de l'appareil.



### AVERTISSEMENT !

Les chaînes de remplacement installées sur cette scie doivent satisfaire aux exigences de la norme ANSI B175.1 en matière de recul et/ou porter la mention « chaîne à faible recul », conformément à la norme ANSI B175.1. 1-2000.



En utilisant les illustrations d'accompagnement comme guide, se familiariser avec l'appareil et ses différentes composantes.

Comprendre l'appareil permet d'obtenir une performance optimale, de prolonger sa vie utile et favorise une utilisation plus sûre.

## COMBINAISONS DE GUIDE ET DE CHAÎNE RECOMMANDÉES

	Oregon®	Oregon®
TYPE DE CHAÎNE :	33SL (40 cm [16 po])	33SL (45 cm [18 po])
NUMÉRO DE RÉFÉRENCE :	<b>33SL0-66X</b>	<b>33SL0-72X</b>
GUIDE-CHAÎNE :	Pro-Lite 40 cm (16 po)	Pro-Lite 45 cm (18 po)
NUMÉRO DE RÉFÉRENCE :	<b>40085-16</b>	<b>38490-18</b>

## Caractéristiques techniques

Modèle .....	446s	Type de guide-chaîne recommandé .....	Guide-chaîne à embout à pignon
Cylindrée.....	44,6 cm <sup>3</sup>	Type de chaîne recommandé .....	Oregon type 33SL, pas 0,325 po, épaisseur 0,050 po
Alésage x course .....	41,5 x 33 mm	Nombre de dents de chaîne.....	7
Type de moteur .....	À deux temps, cylindre vertical, refroidi par air	Pas spécifié du pignon d'entraînement.....	0,325 po
Système de refroidissement .....	Air pulsé	Démarrateur .....	Lanceur à rappel
Carburateur .....	Diaphragme	Allumage .....	Système d'allumage électronique
Essence .....	Mélange d'essence et d'huile pour moteur à deux temps selon un rapport de 50:1	Bougie .....	NGK BPMR7A
Capacité du réservoir à essence.....	540 ml (18,2 oz)	Transmission .....	Automatique, embrayage centrifuge
Capacité du réservoir d'huile.....	270 ml (9,1 oz)	Poignée.....	Antivibratoire
Taille de guide-chaîne recommandée .....	40 cm (16 po), 45 cm (18 po)	Lubrification de la chaîne .....	Débit à réglage automatique
		Poids (sans guide et chaîne) .....	4,5 kg (9,9 lbs)

\*Les caractéristiques techniques sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

# Installation et réglage du guide-chaîne et de la chaîne

## REMARQUE :

Pour accroître la durée de vie de la chaîne, baigner la nouvelle chaîne ou la chaîne de remplacement dans de l'huile pendant une journée avant de l'installer.

## IMPORTANT !

Désengager complètement le frein de chaîne avant de retirer ou d'installer le couvercle d'embrayage.

1. Utiliser la clé hexagonale pour enlever les écrous du couvercle d'embrayage en tournant en sens horaire.
2. Enlever le couvercle d'embrayage
3. Enlever et jeter l'écarteur utilisé pour l'emballage.
4. Placer le guide-chaîne sur les goujons du guide et le tendeur de chaîne.

## MISE EN GARDE !

Aligner le guide-chaîne et le tendeur de chaîne comme indiqué, autrement le couvercle d'embrayage, le guide-chaîne, le tendeur de chaîne et/ou le carter de vilebrequin du moteur risquent d'être endommagés.



## AVERTISSEMENT !

Les couteaux de la chaîne sont très tranchants. Toujours porter des gants pour les manipuler.

5. Installer la chaîne sur le pignon d'entraînement, puis aligner les maillons d'entraînement de la chaîne dans la rainure du guide-chaîne. S'assurer que les couteaux sont orientés de manière adéquate, leur tranchant tourné vers le haut du guide-chaîne. En cas de difficulté d'installation de la chaîne ou si celle-ci semble trop serrée, voir l'étape 8.
6. Installer le couvercle d'embrayage sur les goujons du guide-chaîne, puis installer les écrous du guide et les serrer à la main.



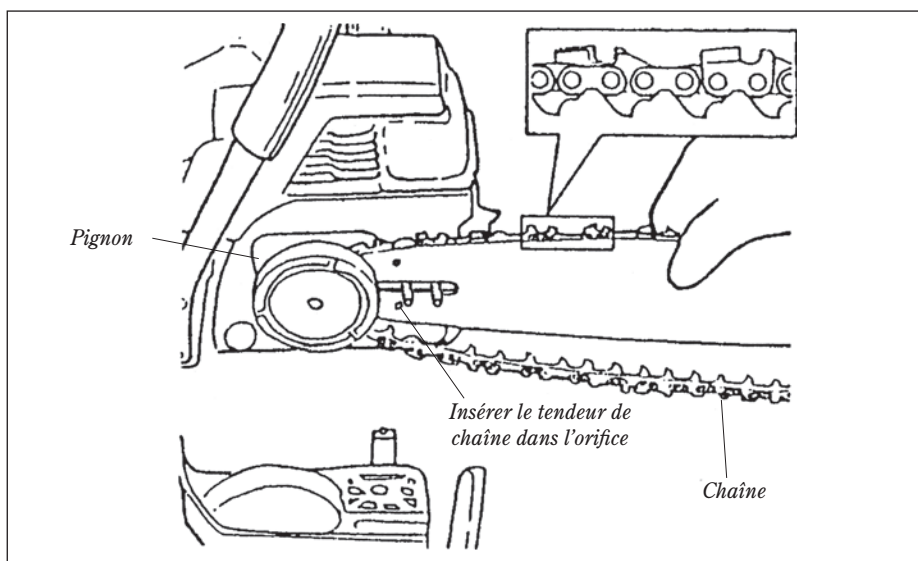
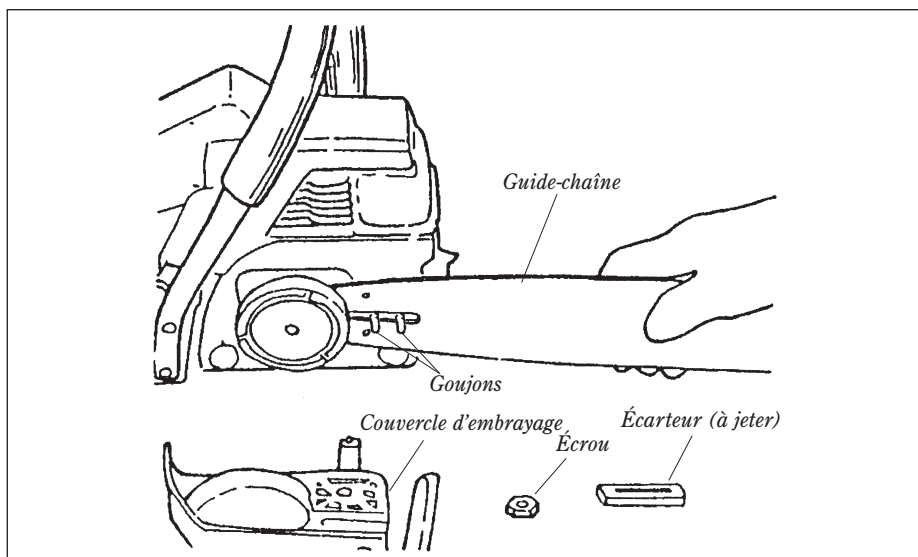
## AVERTISSEMENT !

Ne jamais utiliser la scie sans avoir installé le couvercle d'embrayage.

## IMPORTANT !

Il est essentiel que la chaîne soit réglée correctement pour obtenir un rendement optimal, prolonger la durée de vie de l'appareil et assurer la sécurité de l'utilisateur. Toujours vérifier la tension de la chaîne avant de faire fonctionner la scie.

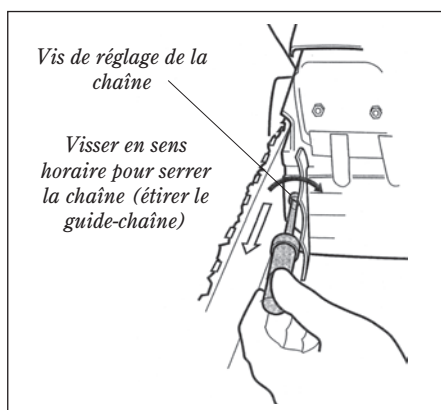
7. Déposer la scie sur une surface plane et soulever légèrement la pointe du guide-chaîne.
8. Réglage de la tension de la chaîne :
  - Tourner la vis de tension de la chaîne en sens horaire pour serrer la chaîne.
  - Tourner la vis de tension de la chaîne en sens antihoraire pour desserrer la chaîne.
  - Tout en soulevant la pointe du guide-chaîne, serrer ou desserrer la vis de réglage jusqu'à ce que la chaîne au milieu et en dessous du guide-chaîne touche tout juste les rainures du guide.



9. Serrer les écrous du guide-chaîne. La tension de la chaîne est correcte lorsque la chaîne ne présente aucun mou en dessous du guide-chaîne mais peut néanmoins glisser librement.

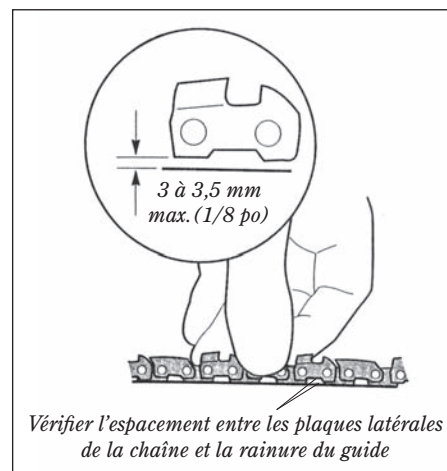
Vis de réglage de la chaîne

Visser en sens horaire pour serrer la chaîne (étirer le guide-chaîne)



## Réglage de la chaîne

1. Pour régler la tension de la chaîne sur le terrain : arrêter la scie et laisser le guide-chaîne et la chaîne refroidir. Desserrer les deux écrous du guide-chaîne en effectuant un tour complet pour chacun, puis répéter les étapes 7 à 9 ci-dessus. Ne jamais faire fonctionner la scie lorsque la chaîne est desserrée.



## AVERTISSEMENT !

Vérifier régulièrement la tension de la chaîne pendant le fonctionnement, notamment lorsqu'il s'agit d'une nouvelle chaîne. Une chaîne desserrée risque de sauter subitement du guide-chaîne et causer de graves blessures.

## Mélange d'essence



### AVERTISSEMENT !

**Réduire les risques d'incendie, de brûlures et de blessures.**

- ARRÊTER le moteur avant de faire le plein.
- TOUJOURS laisser refroidir le moteur avant de faire le plein !
- TOUJOURS enlever le bouchon du réservoir lentement pour relâcher la pression accumulée.
- Éviter de trop remplir le réservoir et essuyer toute essence qui pourrait avoir débordé. Déplacer le moteur à au moins 3 mètres (10 pieds) du lieu de remplissage, de la zone d'entreposage d'essence ou d'autres substances inflammables avant de le redémarrer !
- TOUJOURS vérifier qu'il n'y a pas de fuites d'essence avant chaque usage. À chaque remplissage, s'assurer que l'essence ne s'écoule pas du bouchon et/ou du réservoir à essence. En cas de fuite apparente, cesser immédiatement d'utiliser l'appareil. Réparer toute fuite d'essence avant d'utiliser l'appareil.
- NE JAMAIS fumer ou allumer de feu à proximité du moteur ou d'une source d'essence !
- NE JAMAIS placer de matière inflammable à proximité du silencieux du moteur !
- NE JAMAIS utiliser le moteur sans silencieux ou sans pare-étincelles et sans que ceux-ci ne fonctionnent correctement.
- Ayez TOUJOURS du matériel d'extinction d'incendie à portée de la main. Les étincelles peuvent provenir du silencieux, du guide-chaîne, de la chaîne et d'autres sources. Aidez à prévenir les feux de forêt.

### IMPORTANT !

Les moteurs à deux temps et à haut rendement Shindaiwa sont conçus pour fonctionner avec de l'essence sans plomb mélangée à de l'huile pour moteur à deux temps selon un rapport de 50:1. L'utilisation d'un mélange d'essence selon un rapport inférieur à 50:1 (tel que 80:1 ou 100:1) peut endommager le moteur de façon irréversible.

- Utiliser uniquement de l'essence sans plomb propre dont l'indice d'octane est égal ou supérieur à 87.
- Mélanger l'essence avec de l'huile pour moteur à deux temps convenant à l'utilisation dans les moteurs à deux temps à haut rendement refroidis à l'air.

### MISE EN GARDE !

- Certaines essences contiennent de l'alcool. Ne jamais utiliser une essence contenant plus de 10 % d'alcool par volume. Cela peut nuire aux propriétés lubrifiantes des mélanges d'huile pour moteur à deux temps, réduire la durée de vie du moteur et/ou entraîner une panne.
- Les mélanges d'huile génériques et certaines huiles pour moteurs hors-bord risquent de ne pas convenir à l'utilisation dans des moteurs à deux temps à haut rendement. Ne jamais les utiliser avec les moteurs Shindaiwa ! L'utilisation de mélanges d'huile non approuvés risque d'entraîner une accumulation excessive de dépôt de calamine, de réduire la durée de vie du moteur et/ou d'entraîner une panne.

### Remplissage du réservoir

1. Déposer la scie sur une surface dure, le bouchon du réservoir à essence orienté vers le haut, et enlever tout copeau ou débris autour du bouchon du réservoir.
2. Enlever le bouchon du réservoir et verser le mélange d'essence sans impureté pour moteur à deux temps. Éviter de trop remplir le réservoir.
3. Nettoyer tout déversement d'essence et déplacer la scie à au moins 3 mètres (10 pieds) du lieu de remplissage avant de démarrer le moteur.

### Exemples de quantités de mélange d'essence à 50:1

ESSENCE	HUILE POUR MOTEUR À DEUX TEMPS
<b>Gallons</b>	<b>Onces liquides</b>
1 gal .....	2,6 oz
2,5 gal .....	6,4 oz
5 gal .....	12,8 oz
<b>Litres</b>	<b>Millilitres</b>
2,5 l .....	50 ml
5 l .....	100 ml
10 l .....	200 ml
20 l .....	400 ml

## Huileur du guide

### Recommandations relatives à l'huile

- Si possible, utiliser l'huile de première qualité Shindaiwa pour guide et chaîne.
- S'il est impossible d'utiliser de l'huile Shindaiwa, utiliser une huile de grade 30 de première qualité spécifiquement conçue pour la lubrification du guide et de la chaîne.
- Pour l'utilisation par temps froid, éclaircir l'huile du guide-chaîne en ajoutant une quantité égale de kérosène propre.

### Remplissage du réservoir d'huile

1. Déposer la scie sur le côté, le couvercle d'embrayage orienté vers le bas, et enlever tout copeau ou débris autour du bouchon du huileur.
2. Enlever le bouchon du huileur à l'avant de la scie.
3. Remplir le huileur avec de l'huile pour guide-chaîne et chaîne et remettre le bouchon.
4. Essuyer tout déversement d'huile sur les poignées et les commandes avant de démarrer la scie.

### MISE EN GARDE !

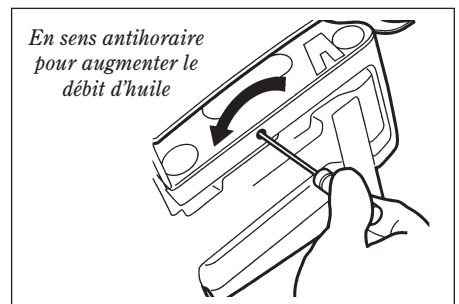
Une lubrification adéquate est essentielle pour optimiser le rendement et la durée de vie de la pompe à huile, du guide-chaîne et de la chaîne de la scie. Utiliser uniquement de l'huile de qualité conçue spécifiquement pour la lubrification de chaînes de scies ! Ne jamais utiliser de l'huile sale ou de l'huile de récupération.

### Réglage de la pompe à huile

La lubrification du guide-chaîne et de la chaîne s'effectue automatiquement grâce à une pompe à huile à débit réglable, activée par la rotation du tambour d'embrayage. Il est recommandé d'augmenter temporairement le débit pour la coupe de bois de feuillus ou de conifères de grand diamètre. Pour cela, procéder comme suit :

1. Arrêter le moteur et s'assurer que le commutateur d'arrêt est en position « Arrêt ».

2. Déposer la scie sur le côté, le couvercle d'embrayage orienté vers le haut.



3. À l'aide d'un tournevis, tourner la vis de réglage du débit.
  - En sens horaire pour réduire la lubrification.
  - En sens antihoraire pour augmenter la lubrification.



## Démarrage du moteur



### AVERTISSEMENT !

La scie à chaîne est munie d'une fonction de ralenti rapide pour faciliter le démarrage du moteur. Lorsque cette fonction est activée, la chaîne de la scie se met à tourner dès que le moteur démarre. Une scie en rotation peut causer des blessures graves. S'assurer que rien n'obstrue l'aire de travail avant de démarrer le moteur.

### REMARQUE :

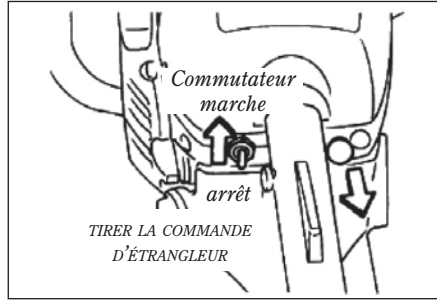
Le système d'allumage de ce moteur est commandé par un commutateur « Marche/Arrêt » à deux positions (« I » pour marche et « O » pour arrêt) situé près de la poignée arrière.

### IMPORTANT !

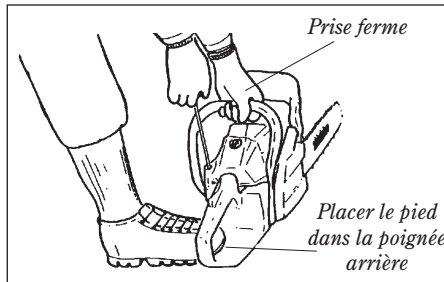
La scie à chaîne est munie d'un système de verrouillage du levier d'accélération conçu pour empêcher tout actionnement involontaire du levier. Avec ce système, l'utilisateur doit d'abord appuyer sur le verrou du levier d'accélération, situé sur la poignée arrière, pour dégager le levier d'accélération de la position de ralenti du moteur.

### Démarrage du moteur :

1. Placer le commutateur d'allumage « Marche/Arrêt » en position de marche.
2. **MOTEUR FROID**  
**UNIQUEMENT :** Fermer entièrement l'étrangleur en tirant sur la commande de l'étrangleur (position entièrement sortie). Ce mouvement active automatiquement le réglage « ralenti rapide ».
3. **MOTEUR CHAUD :** Tirer la commande de l'étrangleur afin de l'amener en position entièrement sortie, puis enfoncer entièrement la commande de l'étrangleur. Ce mouvement active automatiquement le réglage « ralenti rapide ».



4. Déposer la scie verticalement sur le sol.
5. Maintenir la scie en plaçant le pied droit dans la poignée arrière et en saisissant fermement la poignée avant avec la main gauche.
6. Saisir la corde de démarrage de la main droite, puis tirer lentement dessus jusqu'à ce que le démarreur s'engage.
7. Lorsque le démarreur s'engage, tirer la corde de démarrage vers le haut. Continuer jusqu'à ce que le moteur tente de démarrer ou démarre.



8. Au démarrage du moteur ou pendant la tentative de démarrage, enfoncer la commande de l'étrangleur. Si le moteur s'arrête, actionner le démarreur jusqu'à ce que le moteur redémarre, et enfoncer puis relâcher immédiatement le levier d'accélération pour désactiver le ralenti rapide.

### MISE EN GARDE !

**Une utilisation excessive peut endommager le lanceur à rappel.**

- Ne jamais tirer la corde de démarrage à rappel jusqu'au bout. Cela peut endommager le ressort du démarreur, la corde et/ou le démarreur.
- Ne jamais relâcher la poignée du démarreur lorsque la corde est étendue. Toujours maintenir la poignée pendant le démarrage du moteur et relâcher la corde de démarrage lentement dans son logement à mesure que le ressort de rappel rétracte la corde.

### REMARQUE :

Si le moteur ne démarre pas, répéter la procédure de démarrage en réglant la commande de l'étrangleur de façon appropriée pour un moteur chaud ou froid. Si le moteur ne démarre toujours pas, consulter la section « Démarrage d'un moteur noyé ».

## Démarrage d'un moteur noyé

Si le moteur ne démarre pas après plusieurs tentatives alors que l'étrangleur du carburateur est en position fermée (commande de l'étrangleur complètement sortie), il est peut-être noyé. Procéder comme suit pour démarrer un moteur noyé :

1. Placer le commutateur d'allumage « Marche/Arrêt » en position d'arrêt.



### AVERTISSEMENT !

Placer le commutateur d'allumage en position d'arrêt pour éviter tout risque d'inflammation de l'essence et/ou de dégagement de vapeurs d'essence du moteur au cours de la procédure.

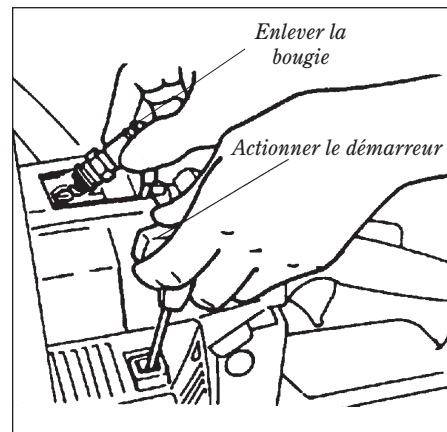
2. Enfoncer complètement la commande de l'étrangleur pour ouvrir l'étrangleur.
3. Enlever le couvercle d'accès à la bougie et débrancher le fil de la bougie. Enlever la bougie.
4. Inspecter la bougie pour détecter d'éventuels dommages ou une usure excessive, et la remplacer au besoin. Si l'électrode de la bougie est imbibée d'essence ou recouverte de dépôts de calamine, la nettoyer et en régler l'écartement. Pour plus d'informations sur la bougie, consulter la section « Entretien », page 14 de ce manuel.



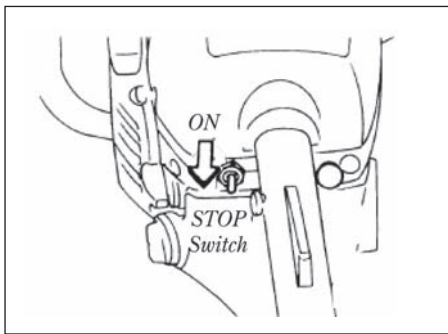
### AVERTISSEMENT !

Rester à l'écart de l'orifice de bougie. Tout excédent d'essence dans le moteur sera éjecté par cet orifice pendant l'actionnement du démarreur.

5. Une fois la bougie enlevée, la commande de l'étrangleur enfoncée et le commutateur d'allumage mis en position d'arrêt, tirer à plusieurs reprises sur la corde de démarrage pour évacuer l'excédent d'essence du moteur jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'essence qui s'échappe de l'orifice de bougie.
6. Remettre la bougie en place, en rebrancher le fil et installer le couvercle d'accès.
7. Consulter la section « Démarrage et arrêt du moteur » et suivre les consignes de démarrage d'un moteur chaud.
8. Si le moteur ne démarre toujours pas, consulter la section « Guide de dépannage ».



## Arrêt du moteur



1. Placer le commutateur d'allumage « Marche/Arrêt » en position d'arrêt. Si la scie vient d'être utilisée, laisser le moteur tourner au ralenti pendant 1 à 2 minutes pour en stabiliser la température de fonctionnement avant de l'arrêter.

## Réglage du carburateur

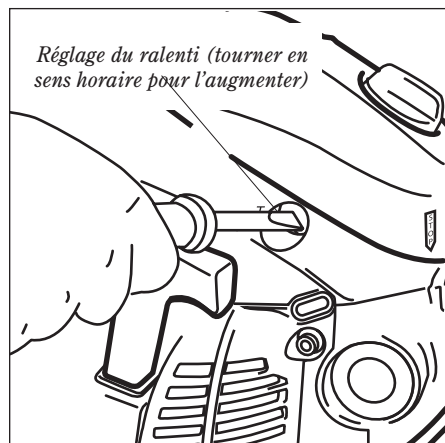


### AVERTISSEMENT !

La chaîne ne doit jamais tourner quand le moteur est au ralenti.

### Réglage du régime de ralenti :

À l'aide d'un tournevis, tourner lentement la vis de réglage du ralenti en sens horaire ou antihoraire et l'ajuster à 2 800 tr/min (min<sup>-1</sup>).



### MISE EN GARDE !

- Ne jamais faire tourner le moteur à plein régime à vide. Cela peut entraîner un grippage du moteur.
- Ne jamais utiliser la scie à un régime supérieur à 13 500 tr/min (min<sup>-1</sup>). Cela peut entraîner un grippage du moteur.

### REMARQUE :

Les mélanges à bas régime et à haut régime de la scie à chaîne 446s sont réglés en usine et ne peuvent pas être réglés sur le terrain.

## Frein de chaîne

Fonctionnement du frein de chaîne

La scie est munie d'un frein de chaîne à double fonction conçu pour stopper tout mouvement de la chaîne en cas de recul.



**AVERTISSEMENT !**  
Le frein de chaîne est installé uniquement pour réduire le risque de blessures causées par un recul de la lame. Il ne se substitue pas à une utilisation prudente.



**AVERTISSEMENT !**  
Le frein de chaîne du modèle 446s n'est pas réglable! Si le frein ne parvient pas à arrêter la chaîne, N'UTILISEZ PAS LA SCIE! Renvoyez-la au revendeur pour qu'il la répare.

### IMPORTANT !

Relâcher le levier d'accélération dès que le frein de chaîne est activé !

- L'engagement du levier de frein applique la bande de frein autour du tambour d'embrayage, ce qui arrête le mouvement de la chaîne.
- Le frein de chaîne est conçu pour s'engager dès que le levier de frein entre en contact avec la main de l'utilisateur ou en réponse aux effets d'inertie du recul.
- Le frein de chaîne s'active également en poussant le levier de frein manuellement vers l'avant.

Pour relâcher (désengager) le frein de chaîne, tirer le levier de frein vers soi, vers la poignée avant, jusqu'à ce que l'on ressente une butée fixe.

## Vérification du frein de chaîne

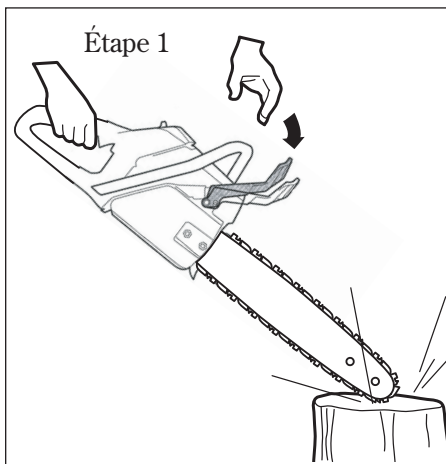


**AVERTISSEMENT !**  
Le frein de chaîne doit s'engager et empêcher la chaîne de tourner dans le cadre des deux procédures de vérification suivantes. Au cours de l'une de ces procédures, si le frein de chaîne ne s'engage pas complètement et n'empêche pas la chaîne de tourner, NE PAS UTILISER LA SCIE ! La renvoyer au représentant le plus proche pour la faire réparer.

Étape 1 : Fonction du frein de chaîne à inertie (moteur arrêté)

Utiliser la procédure suivante pour s'assurer que le fonctionnement est correct :

1. Arrêter le moteur et s'assurer que le commutateur d'allumage est en position d'arrêt (« O »).
2. Tenir la scie normalement, en posant la main droite sur la poignée arrière et la main gauche sur la poignée avant. Tout en maintenant la scie à l'horizontale, tenir la pointe du guide-chaîne à environ 35 cm (14 po) au-dessus d'un bloc de bois dur. Relâcher la poignée avant seulement et abaisser le guide-chaîne sur le bloc. Le levier du frein de chaîne doit bouger vers l'avant à la position 2 et activer le frein dès que la pointe touche le bloc de bois. Avec des gants, s'assurer que la chaîne reste immobile autour du guide-chaîne.



Étape 2 : Fonction du frein de chaîne manuelle (moteur en marche)

Utiliser la procédure suivante pour s'assurer que le fonctionnement est correct :

1. Démarrer la scie et attendre que le moteur ait atteint la température de fonctionnement.
2. Placer la scie sur une surface plane stable et maintenir fermement la poignée arrière avec la main droite et le haut de la poignée avant avec la main gauche. Centrer la main gauche par rapport au protège-main avant.

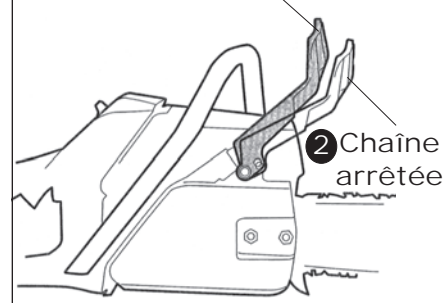
### MISE EN GARDE !

Faire fonctionner la scie à plein régime pendant plus de 5 secondes à vide peut endommager le moteur.

3. Accélérer jusqu'au plein régime et, sans relâcher la poignée avant, glisser le poignet gauche vers l'avant contre le protège-main avant/levier du frein de chaîne de façon à pousser le levier de frein vers l'avant, jusqu'à ce que le frein de chaîne s'active (position 2). La chaîne doit s'arrêter immédiatement. Si la vérification de l'étape 1 ou 2 échoue, contacter un représentant Shindaiwa autorisé pour faire effectuer les réparations.

### Étape 2

① La chaîne peut tourner



## Entretien du frein de chaîne


### MISE EN GARDE !

Ne jamais démarrer ou utiliser la scie lorsque le frein de chaîne est activé.

- Nettoyer régulièrement le mécanisme du frein des poussières et débris.

- Si le frein de chaîne est endommagé ou usé et s'il n'engage pas et ne relâche pas complètement le tambour d'embrayage, retourner la scie au représentant pour la faire réparer.
- Ne jamais transporter la scie par le levier de frein ! Toujours transporter la scie en la tenant par la poignée avant.

- Toujours arrêter la scie et désengager le frein de chaîne avant de retirer ou de remettre le couvercle d'embrayage !
- Ne jamais régler le carburateur lorsque le frein de chaîne est engagé !



**ÊTRE VIGILANT !**

*Arrêter la scie avant de l'approcher ou de l'éloigner de l'aire de travail.*

*Porter un dispositif de protection pour les yeux et les oreilles comme une visière de protection ou des lunettes pendant l'utilisation de l'appareil, afin de se protéger des projections de sciure.*

*Toujours porter des gants pour utiliser la scie.*

*Faire tourner le moteur à plein régime pendant la coupe et exercer uniquement la pression nécessaire pour maintenir le régime moteur entre 9 000 et 10 000 tr/min (min<sup>-1</sup>).*

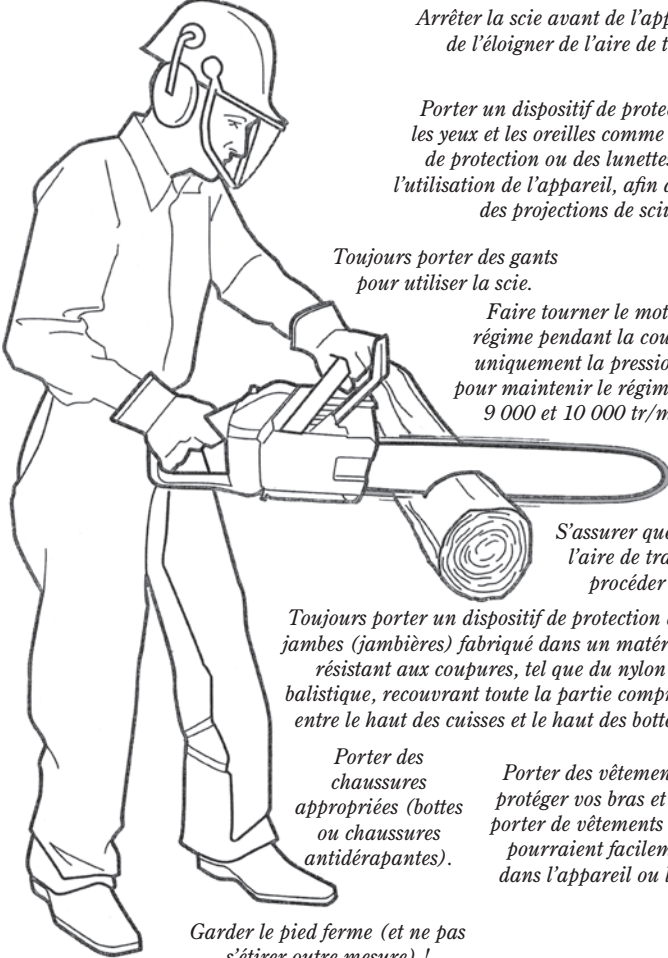
*S'assurer que rien n'obstrue l'aire de travail avant de procéder à la coupe.*

*Toujours porter un dispositif de protection des jambes (jambières) fabriqué dans un matériau résistant aux coupures, tel que du nylon balistique, recouvrant toute la partie comprise entre le haut des cuisses et le haut des bottes.*

*Porter des chaussures appropriées (bottes ou chaussures antidérapantes).*

*Porter des vêtements ajustés pour protéger vos bras et jambes. Ne pas porter de vêtements ou de bijoux qui pourraient facilement se coincer dans l'appareil ou les broussailles.*

*Garder le pied ferme (et ne pas s'étirer outre mesure) !*



## IMPORTANT !

Toujours faire tourner le moteur à plein régime pendant la coupe. Maintenir la chaîne affûtée et la laisser faire le travail. Toute pression exercée sur la scie pendant la coupe en réduit le rendement et peut l'endommager du fait d'une surchauffe.



**AVERTISSEMENT !**

**Ne faites JAMAIS fonctionner la scie alors que la chaîne est desserrée! Ne faites JAMAIS fonctionner la scie si des pièces sont endommagées, desserrées ou manquantes!**

## Abattage d'arbres

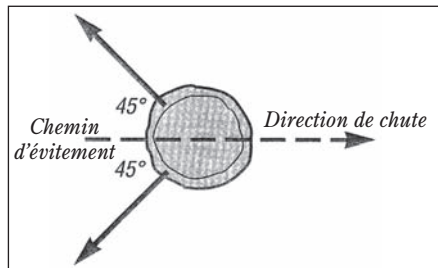
### Avant l'abattage




**AVERTISSEMENT !**

Pendant l'abattage, demeurez à une distance d'au moins deux longueurs d'arbres de vos collègues.

1. Déterminer la direction de la chute du tronc en examinant les éléments suivants :
  - Forme et angle d'inclinaison de l'arbre.
  - Taille et forme/emplacement des branches.
  - Emplacement des arbres avoisinants et d'autres obstacles.
  - État de l'arbre (dommage, maladie, etc.)
  - Direction des vents dominants.
2. Dégager une aire de travail sans obstruction autour de l'arbre. Toujours prêter attention à la présence de branches cassées ou mortes au-dessus de soi. Dégager un chemin d'évitement à environ 45° de la direction de chute.
3. Avertir les autres travailleurs à proximité de vos intentions.



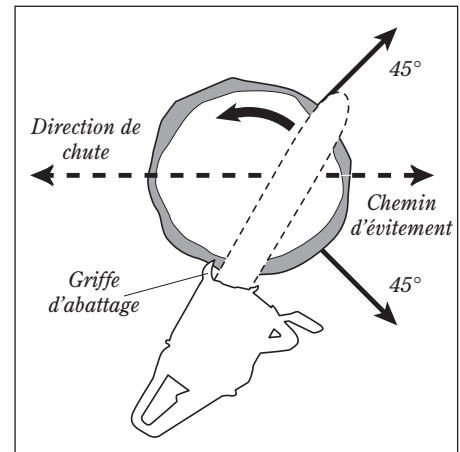


**AVERTISSEMENT !**

Les arbres malades, endommagés ou à l'équilibre précaire peuvent tomber soudainement au cours de l'abattage et doivent par conséquent être laissés à un abatteur expérimenté.

### Abattage de petits arbres (moins de 15 cm/6 po de diamètre)

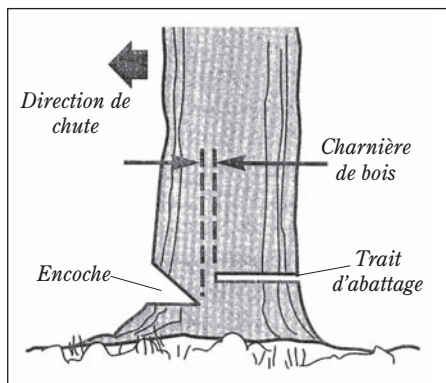
1. Déterminer la direction de la chute du tronc. En cas d'hésitation, suivre la procédure « Abattage d'arbres de grande taille » décrite dans la section suivante.



2. Positionner la griffe d'abattage contre l'écorce de l'arbre, et commencer la coupe du tronc du côté opposé à la direction de chute. Pratiquer un seul trait d'abattage dans l'arbre.
3. Lorsque l'arbre entame sa chute, arrêter le moteur et poser la scie à chaîne sur le sol.
4. Quitter rapidement la zone par le chemin d'évitement.

## Abattage d'arbres (suite)

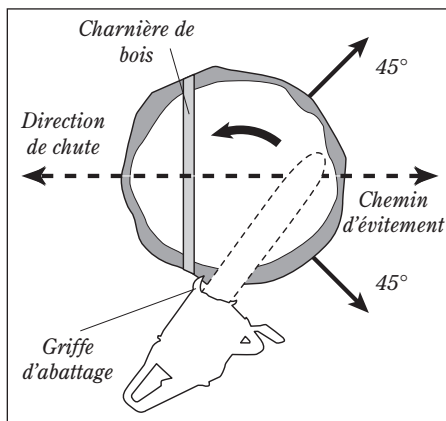
Abattage d'arbres de grande taille  
(plus de 15 cm/6 po de diamètre)



- Si l'arbre semble sain et bien enraciné, pratiquer d'abord une entaille du côté faisant face à la direction de chute souhaitée pour faciliter le suivi de la direction de chute.
  - Après avoir pratiqué l'entaille, pratiquer le trait d'abattage légèrement plus haut, du côté opposé à la direction de chute souhaitée.
  - Cette méthode consiste à créer une charnière robuste sur laquelle l'arbre pivote au moment de la chute.
1. Déterminer la direction de la chute du tronc.

**AVERTISSEMENT !**  
Si aucune charnière de bois n'est créée pendant le trait d'abattage, le guide-chaîne risque de se coincer dans l'arbre et de modifier la direction de chute !

**AVERTISSEMENT !**  
Toujours pratiquer le trait d'abattage parallèlement au trait du dessous. Un trait d'abattage à l'oblique risque de faire fendre l'arbre et de modifier la direction de chute.



2. Pratiquer un seul trait à un angle de 90° jusqu'à environ 1/3 du diamètre de l'arbre du côté de la direction de chute.
3. Du même côté de l'arbre et à un angle de 45° du premier trait, pratiquer un deuxième trait à l'oblique pour enlever une entaille de l'arbre comme indiqué.
4. De l'autre côté de l'arbre, à environ 5 cm (2 po) au-dessus du bas de l'entaille pratiquée aux étapes 1 à 3, positionner la griffe d'abattage immédiatement derrière la charnière d'abattage. Accélérer à plein régime et enfoncer lentement le guide-chaîne et la chaîne dans le tronc. S'assurer que l'arbre ne commence pas à se déplacer dans la direction opposée à la direction d'abattage prévue. Enfoncer une cale dans l'entaille dès que celle-ci est assez profonde.

### REMARQUE :

Si le trait d'abattage semble se refermer sur le guide-chaîne, insérer une ou deux cales de plastique ou de bois à l'aide d'un maillet dans le trait derrière le guide.

5. Lorsque l'arbre entame sa chute, arrêter le moteur et poser la scie à chaîne sur le sol.
6. Quitter rapidement la zone par le chemin d'évitement.

## Tronçonnage

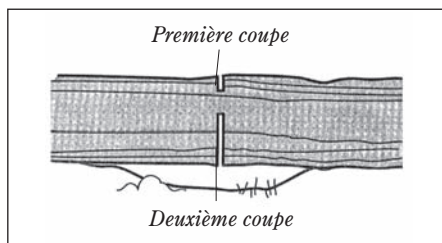
**AVERTISSEMENT !**  
Toujours couper le bois abattu en amont de l'arbre. Prendre garde au roulement ou au mouvement des troncs car ils risquent de causer des blessures. Le bois abattu risque de se déplacer ou de rouler subitement pendant l'abattage ou le transport.

### Techniques

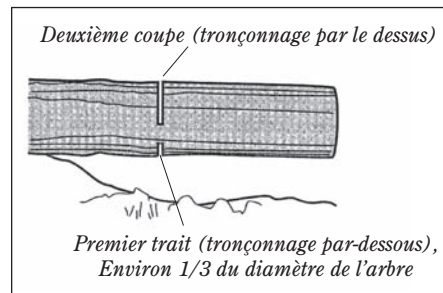
- Si le tronc est bien supporté, commencer la coupe du haut vers le bas du tronc, en un trait vertical. En maintenant le guide-chaîne parallèle au sol, couper droit en prenant garde de ne pas couper dans la terre.

- Lorsque l'on coupe un tronc abattu en sections (« tronçonnage »), il peut arriver que la section coupée coince le guide-chaîne. Pour éviter cela, placer une ou deux cales en plastique ou de bois dans le trait de coupe, derrière le guide-chaîne.
- Pratiquer deux traits pour le tronçonnage de l'extrémité interne d'un tronc non soutenu.

1. Pratiquer un premier trait d'environ 1/3 du diamètre du tronc par le dessus.



2. Terminer la coupe en tronçonnant par-dessous pour rejoindre le premier trait.
- Pratiquer deux traits pour le tronçonnage de l'extrémité externe d'un tronc non soutenu. Pratiquer un premier trait d'environ 1/3 du diamètre du tronc par le dessous, puis terminer la coupe en tronçonnant par le dessus (tronçonnage par-dessus) pour rejoindre le premier trait.

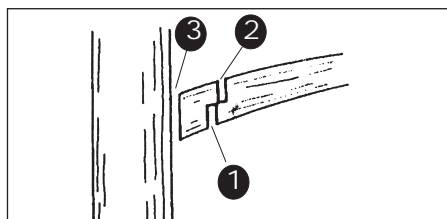


## Ébranchage

Habituellement, l'ébranchage d'un arbre debout s'effectue de la même manière que le tronçonnage, mais exige un troisième et dernier trait pour enlever le chicot de la branche.

### REMARQUE :

La coupe en section de troncs ou branches non soutenus en commençant par un tronçonnage par dessous diminue le risque que le bois se fende pendant le tronçonnage.



**AVERTISSEMENT !**  
Le risque de recul augmente lorsque l'on coupe à une hauteur ou dans une position incorrecte. Ne pas s'étirer outre mesure ni effectuer de coupe au-dessus du niveau des épaules.

# Entretien

## IMPORTANT !

L'ENTRETIEN, LE REMPLACEMENT OU LA RÉPARATION D'UN DISPOSITIF DE CONTRÔLE DES ÉCHAPPEMENTS ET DES SYSTÈMES PEUT ÊTRE EFFECTUÉ PARTOUT ÉTABLISSEMENT DE RÉPARATION OU INDIVIDU. CEPENDANT, LES RÉPARATIONS COUVERTES PAR LA GARANTIE DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES PAR UN REPRÉSENTANT OU UN CENTRE DE SERVICES AUTORISÉ PAR SHINDAIWA INC. L'UTILISATION DE PIÈCES DONT LE RENDEMENT ET LA DURABILITÉ NE SONT PAS ÉQUIVALENTS AUX PIÈCES UTILISÉES PEUT COMPROMETTRE L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME ANTIPOLLUTION ET L'ACCEPTATION D'UNE DEMANDE DE RÉPARATION AU TITRE DE LA GARANTIE.

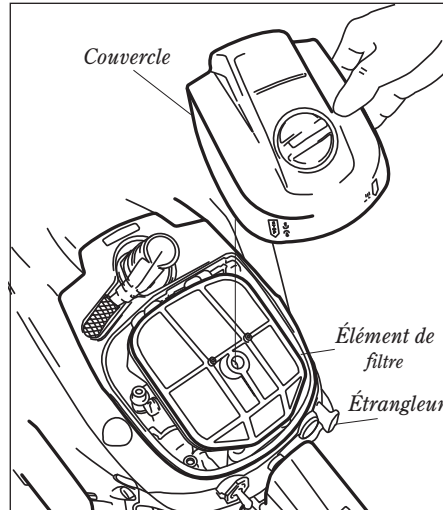


### AVERTISSEMENT !

Avant d'effectuer tout entretien de la scie, arrêter le moteur et débrancher le fil de la bougie.

## Entretien quotidien

1. Enlever toute accumulation de saleté ou de débris de la scie, des ailettes du cylindre et de l'entrée d'air du système de refroidissement.
  2. Vérifier la scie pour détecter des fuites d'essence ou d'huile. Réparer selon le besoin.
  3. Procéder à l'entretien du filtre à air.
- Enlever le couvercle puis l'élément du filtre à air.

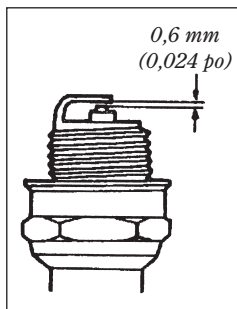


S'assurer qu'aucun débris ne pénètre dans le carburateur ! Laver toutes les pièces avec de l'eau savonneuse et les sécher à l'aide d'un chiffon ou au jet avant de les réinstaller.

- Enlever le couvercle puis l'élément du filtre à air. S'assurer qu'aucun débris ne pénètre dans le carburateur ! Laver toutes les pièces avec de l'eau savonneuse et les sécher à l'aide d'un chiffon ou au jet avant de les réinstaller.
  - Installer l'élément du filtre à air dans la scie.
4. Affûter et régler les chaînes comme indiqué.
  5. Essuyer la rainure du guide-chaîne et le bouchon du huileur, et vérifier si la rainure et l'extrémité du guide sont endommagées ou usées. Réparer ou remplacer toute pièce usée ou endommagée au besoin.
  6. Inspecter le pignon d'entraînement.
  7. Vérifier si la scie est endommagée et s'il y a des pièces ou des attaches manquantes ou desserrées. Réparer selon le besoin.

## Entretien aux 10 à 15 heures

1. Enlever et nettoyer la bougie. Régler l'écartement de l'électrode de la bougie à 0,6 mm (0,024 po) et réinstaller la bougie. Remplacer la bougie par une bougie NGK BPMR7A ou une bougie de gamme thermique équivalente si elle est usée ou endommagée.



### MISE EN GARDE !

Éviter de laisser des copeaux ou d'autres débris pénétrer dans le cylindre. Avant d'enlever la bougie, bien nettoyer l'aire autour de la bougie et de la tête du cylindre.

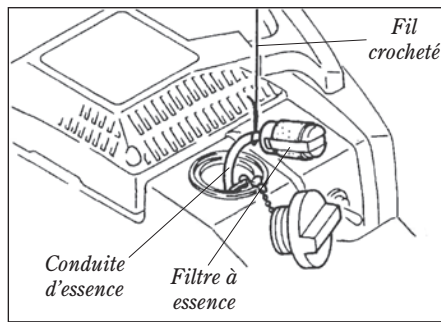
2. Enlever le guide-chaîne et la chaîne. Bien vérifier si le pignon d'entraînement est endommagé ou usé et le remplacer au besoin. Vérifier si la rainure et l'extrémité du guide sont endommagées ou usées, et réparer ou remplacer les pièces selon le cas.

### IMPORTANT !

Toujours remplacer le pignon d'entraînement et la chaîne en même temps. Pour gagner du temps, utiliser les 2 ou 3 mêmes chaînes quotidiennement. En cas d'usure, remplacer les chaînes et le pignon d'entraînement au même moment.

## Entretien aux 40 à 50 heures

1. Bougie : remplacer la bougie avec une bougie NGK BPMR7A. (ou équivalent) en gardant un écartement de 0,6 mm (0,024 po).
2. Filtre à essence : utilisez un fil de fer pour extraire le filtre à essence de l'intérieur du réservoir à essence, puis ôtez et remplacez l'élément filtrant. Avant de réinstaller le filtre, inspecter la conduite d'essence. Si elle est endommagée ou détériorée, ne pas utiliser la scie tant que celle-ci n'a pas été inspectée par un technicien qualifié Shindaiwa.

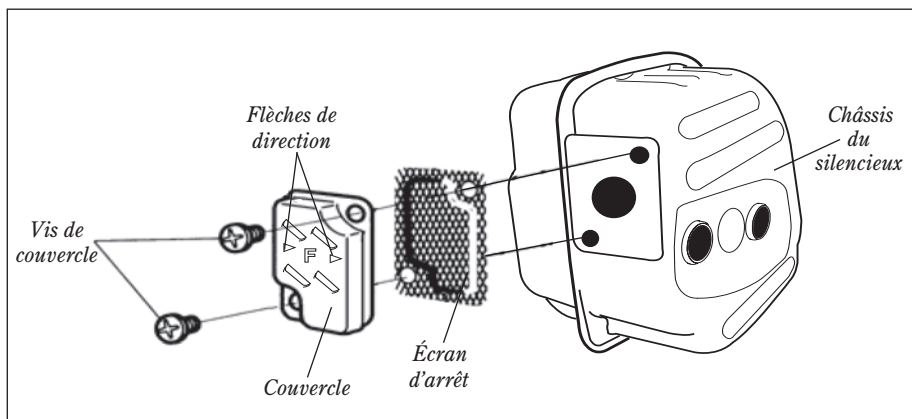


### MISE EN GARDE !

Veiller à ne pas percer la conduite d'alimentation avec l'extrémité du fil croché. La conduite est délicate et peut facilement être endommagée.

3. Filtre à huile : sortez le filtre à huile de l'intérieur du réservoir d'huile, puis lavez l'élément filtrant dans un solvant approuvé. Si la conduite d'aspiration d'huile est endommagée ou détériorée, ne pas utiliser la scie tant que celle-ci n'a pas été inspectée par un technicien qualifié Shindaiwa.

## Entretien du pare-étincelles



L'accumulation de calamine dans le pare-étincelles du silencieux peut être à l'origine de difficultés de démarrage ou de la perte graduelle du rendement. Pour un rendement optimal, il est recommandé de démonter et nettoyer périodiquement le pare-étincelles à l'aide d'une petite brosse métallique.

Pour entretenir ou remplacer le pare-étincelles, enlevez les deux vis du couvercle et le couvercle, puis ôtez le pare-étincelles. Lavez le pare-étincelles à l'aide d'une petite brosse métallique. Remplacez-le s'il est endommagé. Réinstallez le pare-étincelles et le couvercle en dirigeant les flèches vers l'avant du silencieux.

### MISE EN GARDE !

Lorsque vous installez le couvercle du pare-étincelles, assurez-vous de diriger les flèches vers l'avant du silencieux. Si le couvercle est mal installé, les gaz d'échappement chauds sont dirigés vers la scie et la surchauffe peut endommager les pièces avoisinantes.

### MISE EN GARDE !

Les dépôts de calamine dans la chambre de combustion ou l'orifice d'échappement ne peuvent être éliminés sur le terrain. Pour la décarburation, retournez la 446s au revendeur Shindaiwa.

## Remisage à long terme

(plus de 30 jours)

- Bien nettoyer l'extérieur de la scie. Enlever les éclats et les débris de toute nature qui se sont accumulés sur les ailettes du cylindre et les passages de refroidissement.
- Vider le réservoir à essence puis nettoyer le carburateur et les conduites en faisant fonctionner la scie jusqu'à ce que le réservoir se vide et que la scie s'arrête.
- Vider entièrement le réservoir d'huile du guide.

### MISE EN GARDE !

Ne jamais remisage la scie s'il reste de l'essence dans le réservoir, les conduites ou le carburateur. La garantie Shindaiwa ne couvre pas les dommages causés par de l'essence éventée ou souillée !

- Enlever la bougie et verser environ 5 ml (1/4 oz) d'huile pour moteur à deux temps dans le cylindre par l'orifice de bougie. Avant de réinstaller la bougie, tirer lentement

sur le lanceur à rappel à deux ou trois reprises pour enduire uniformément les parois du cylindre.

- Retirer, nettoyer et réinstaller l'élément de filtre à air comme indiqué dans la section « Entretien quotidien ».
- Réparer ou remplacer toute pièce endommagée selon le cas, puis remisage la scie dans un endroit propre et sec exempt de poussières.
- Protéger la chaîne à l'aide d'un protecteur de chaîne.

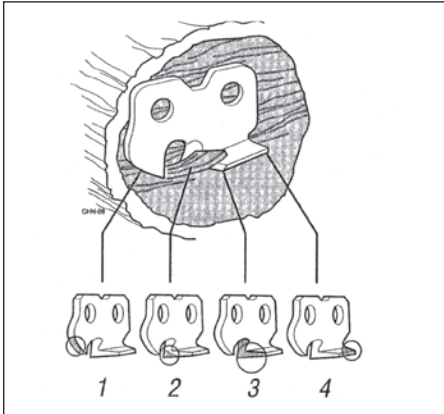
# Performances de la chaîne de la scie

Les performances de la scie dépendent fortement de l'état de la chaîne.

## Fonctionnement de la chaîne

Lorsque la chaîne pénètre dans le bois :

1. Le guide de profondeur indique la profondeur de coupe de chaque couteau.
2. Le tranchant supérieur du couteau mord dans le bois, fait osciller tout le couteau et le fait dévier du guide-chaîne.



3. Le tranchant supérieur arrache l'éclat de bois coupé.
4. Les copeaux sont projetés à l'arrière du couteau.

### IMPORTANT !

En réalité, ce sont surtout les côtés et les coins de chaque couteau qui effectuent la coupe.

### Méthode d'affûtage

1. À l'aide d'une lime ronde appropriée, affûter tous les couteaux à un angle de 25°, comme indiqué.

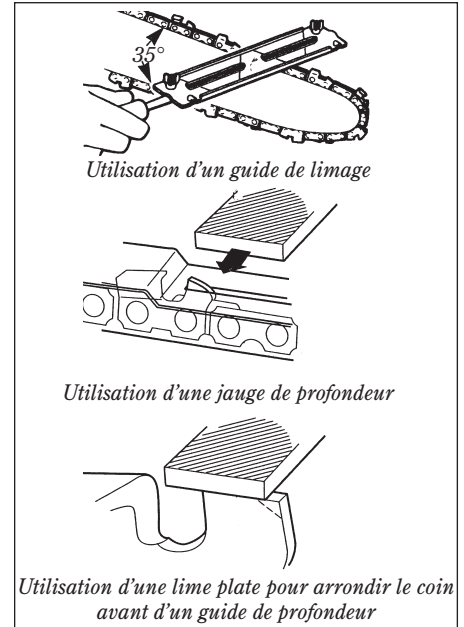
### IMPORTANT !

Limer tous les couteaux au même angle et à la même profondeur. Un affûtage irrégulier risque de causer des vibrations de la scie ou des coupes irrégulières.

### REMARQUE :

Pour limer des angles uniformes, utiliser un guide de limage.

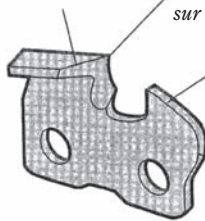
2. Une fois tous les couteaux affûtés, utiliser une jauge de profondeur pour mesurer la hauteur de chaque guide de profondeur.
3. Au besoin, utiliser une lime plate pour abaisser les guides de profondeur à la hauteur appropriée de 0,64 mm (0,025 po).
4. Une fois que tous les guides de profondeur ont été réglés, utiliser une lime plate pour arrondir le tranchant supérieur de chaque guide de profondeur jusqu'à sa courbe et son angle d'origine.



## Technique de limage correcte

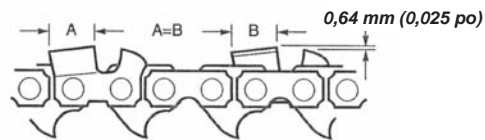
Angle correct au niveau du tranchant supérieur

Incurvation ou pointe dépassant légèrement (élément incurvé sur une chaîne non biseautée)



Partie supérieure du guide de profondeur à hauteur correcte, sous le tranchant supérieur

Partie antérieure du guide de profondeur arrondie



## Problèmes de limage

### Angle du tranchant supérieur inférieur à l'angle recommandé

#### Cause

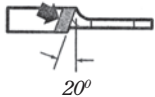
Lime utilisée à un angle inférieur à celui recommandé.

#### Résultat

Coupe laborieuse. Nécessite un effort supplémentaire pour la coupe.

#### Solution

Affûter les couteaux à l'angle recommandé.



20°

### Angle du tranchant supérieur à l'angle recommandé

#### Cause

Lime utilisée à un angle inférieur à l'angle recommandé.

#### Résultat

L'angle de coupe est très tranchant mais le couteau s'émoussera rapidement. Coupe difficile et irrégulière.

#### Solution

Affûter les couteaux à l'angle recommandé.



20°

### Guide de profondeur trop haut

#### Cause

Guide de profondeur jamais affûté.

#### Résultat

Découpe lente. Forte pression requise pour que la scie coupe. Provoque une usure excessive du talon du couteau.

#### Solution

Réduire les guides à la hauteur recommandée.



### Incurvation dans le tranchant latéral du couteau

#### Cause

Limage trop bas ou lime trop petite.

#### Résultat

Coupe difficile. La chaîne se bloque dans le bois. Les couteaux s'émoussent rapidement ou ne maintiennent aucun tranchant.

#### Solution

Contrôler la taille de la lime. Affûter les couteaux à l'angle recommandé.



### Bord de coupe arrondi

#### Cause

Limage trop élevé ou lime trop large.

#### Résultat

Les couteaux pénètrent difficilement dans le bois. Coupe laborieuse. Forte pression requise pour que la scie coupe. Cause une usure excessive du bas du couteau.

#### Solution

Affûter les couteaux à l'angle recommandé. Contrôler la taille de la lime.



### Guide de profondeur trop bas

#### Cause

Réglage inapproprié du guide de profondeur ou aucun guide de profondeur utilisé.

#### Résultat

Coupe difficile. La chaîne se bloque dans le bois. La chaîne ne pénètre pas dans le bois. Usure excessive du talon du couteau.

#### Solution

Si les guides de profondeur sont trop bas, la chaîne ne peut plus être entretenue.





**LE MOTEUR NE DÉMARRE PAS**

Points à contrôler	Cause probable	Solution
Le moteur démarre-t-il bien ?	NON Lanceur à rappel défectueux. Liquide dans le carter de vilebrequin. Bris interne.	Consulter un représentant autorisé Shindaiwa.
OUI ↓		
Y a-t-il une bonne compression ?	NON Bougie desserrée. Usure excessive du cylindre, du piston, des segments.	Serrer et réverifier. Consulter un représentant autorisé Shindaiwa.
OUI ↓		
Le réservoir contient-il de l'essence propre de grade approprié ?	NON Essence souillée, éventée ou de mauvaise qualité ; mélange incorrect.	Remplir avec de l'essence sans plomb propre, dont l'indice d'octane à la pompe est égal ou supérieur à 87, mélangée avec de l'huile pour moteur à deux temps de première qualité Shindaiwa (ou une huile de première qualité équivalente) selon un rapport de 50:1.
OUI ↓		
L'essence est-elle visible dans le tuyau de renvoi lors de l'amorçage ?	NON Vérifier si le filtre à essence et/ou l'orifice d'aération sont encrassés.	Remplacer le filtre à essence ou le reniflard au besoin. Redémarrer.
OUI ↓		
Y a-t-il une étincelle à la borne du fil de bougie ?	NON Le commutateur se trouve sur la position « Arrêt » (« 0 »). Mauvaise mise à la masse. Transistor défectueux.	Placer le commutateur en position de marche (« I ») et redémarrer. Consulter un représentant autorisé Shindaiwa.
OUI ↓		
Vérifier la bougie.	Si la bougie est humide, il y a peut-être un excédent d'essence dans le cylindre. La bougie peut être encrassée ou mal ajustée. La bougie peut être brisée ou de catégorie inappropriée.	Lancer le moteur sans la bougie, remettre la bougie en place et redémarrer. Nettoyer et régler l'écartement de la bougie à 0,6 mm (0,024 po). Redémarrer. Remplacer la bougie par une bougie NGK BPMR7A. démarrer.

**PUISSANCE INSUFFISANTE**

Points à contrôler	Cause probable	Solution
Le moteur surchauffe-t-il ?	Utilisation abusive de l'appareil. Le mélange du carburateur est trop pauvre. Rapport huile / essence inapproprié. Ventilateur, boîtier de ventilation, ailettes du cylindre sales ou endommagés. Dépôts de calamine sur le piston ou dans le silencieux.	Ralentir le régime de coupe. Consulter un représentant autorisé Shindaiwa. Remplir avec de l'essence sans plomb propre, dont l'indice d'octane à la pompe est égal ou supérieur à 87, mélangée avec de l'huile pour moteur à deux temps de première qualité Shindaiwa (ou une huile de première qualité équivalente) selon un rapport de 50:1. Nettoyer, réparer ou remplacer selon le cas. Consulter un représentant autorisé Shindaiwa.
Le moteur fonctionne de façon brusque à tous les régimes. Présence éventuelle de fumée d'échappement noire et / ou d'essence non brûlée à l'échappement.	Filtre à air obstrué. Bougie desserrée ou endommagée. Fuite d'air ou conduite d'essence obstruée. Eau dans l'essence. Grippage du piston. Carburateur et / ou diaphragme défectueux.	Nettoyer ou remplacer le filtre à air. Resserrer ou remplacer la bougie par une bougie NGK BPMR7A. Redémarrer. Réparer ou remplacer le filtre et/ou la conduite d'essence. Remplir avec un mélange huile/essence récent. Consulter un représentant autorisé Shindaiwa.
Le moteur cogne.	Surchauffe. Essence inappropriée. Dépôts de calamine dans la chambre de combustion.	Voir ci-dessus. Vérifier l'indice d'octane, vérifier si l'essence contient de l'alcool. Remplir selon le besoin. Consulter un représentant autorisé Shindaiwa.

Problème	Cause probable	Solution
Faible accélération.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filtre à air obstrué.</li> <li>Filtre à essence obstrué.</li> <li>Frein de chaîne engagé.</li> <li>Mélange essence/air pauvre.</li> <li>Régime de ralenti trop bas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Nettoyer ou remplacer le filtre à air.</li> <li>  Remplacer le filtre à essence.</li> <li>  Inspecter et/ou tester le frein. Consulter un représentant autorisé Shindaiwa.</li> <li>  Consulter un représentant autorisé Shindaiwa.</li> <li>  Régler le ralenti à 2 800 tr/min (min<sup>-1</sup>).</li> </ul>
Le moteur s'arrête brusquement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Commutateur en position d'arrêt.</li> <li>Réservoir à essence vide.</li> <li>Filtre à essence obstrué.</li> <li>Eau dans l'essence.</li> <li>Bougie court-circuitée ou mauvaise connexion.</li> <li>Échec d'allumage.</li> <li>Grippage du piston.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Remettre le contact et redémarrer.</li> <li>  Faire le plein. Voir page 8.</li> <li>  Remplacer le filtre à essence.</li> <li>  Vidanger le réservoir et faire le plein avec de l'essence propre. Voir page 8.</li> <li>  Nettoyer ou remplacer la bougie par une bougie NGK BPMR7A. Resserrer la borne.</li> <li>  Remplacer le système d'allumage.</li> <li>  Consulter un représentant autorisé Shindaiwa.</li> </ul>
Moteur difficile à arrêter.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fil de masse (d'arrêt) débranché, ou commutateur défectueux.</li> <li>Bougie inappropriée entraînant une surchauffe.</li> <li>Surchauffe du moteur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Vérifier et remplacer au besoin.</li> <li>  Remplacer la bougie par une bougie NGK BPMR7A.</li> <li>  Laisser refroidir le moteur en le laissant tourner au ralenti.</li> </ul>
La chaîne tourne lorsque le moteur est au ralenti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Régime de ralenti trop élevé.</li> <li>Ressort d'embrayage cassé ou sabot d'embrayage usé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Régler le ralenti à 2 800 tr/min (min<sup>-1</sup>).</li> <li>  Remplacer le ressort / les masselottes au besoin et vérifier la vitesse de ralenti.</li> </ul>
Vibration excessive.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pignon, chaîne ou guide déformé ou endommagé.</li> <li>Vilebrequin courbé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Inspecter et réinstaller les composants de la chaîne comme indiqué.</li> <li>  Consulter un représentant autorisé Shindaiwa.</li> </ul>

French

## Garantie fédérale limitée contre les défauts de conception et les défaillances Moteurs d'outils à usage général et d'entretien des pelouses et jardins

Shindaiwa Inc. garantit à l'acheteur initial et à chaque acheteur ultérieur que le moteur du présent outil à usage général (ci-après le « moteur ») a été conçu, fabriqué et équipé afin de satisfaire à l'ensemble des dispositions légales applicables énoncées par l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis (EPA), et que le présent moteur est libre de tout défaut de matière et de fabrication susceptible d'entraîner sa non-conformité aux dispositions légales énoncées par l'EPA au cours de sa période de garantie. Cette garantie relative aux émissions est applicable dans tous les états, excepté l'état de Californie.

Pour les pièces prises en charge dans la section PIÈCES PRISES EN CHARGE, le représentant autorisé de Shindaiwa Inc. procédera gratuitement au diagnostic, à la réparation ou au remplacement des composants défectueux spécifiques au contrôle des émissions afin de garantir la conformité du présent moteur aux dispositions légales applicables énoncées par l'EPA des États-Unis.

### ÉTENDUE DE LA GARANTIE DU FABRICANT

Sur les appareils vendus sur le territoire des États-Unis, le système de contrôle des émissions du présent moteur bénéficie d'une garantie d'une durée de deux (2) ans à compter de la date de la première livraison de ce produit à l'acheteur original du produit au détail.

### RESPONSABILITÉS DU PROPRIÉTAIRE À L'ÉGARD DE LA GARANTIE

En tant que propriétaire du moteur, vous êtes responsable de l'exécution des opérations d'entretien décrites dans le manuel d'utilisation. Shindaiwa Inc. vous recommande de conserver toutes les factures relatives aux opérations d'entretien réalisées sur votre moteur ; toutefois, Shindaiwa Inc. ne peut refuser la prise en charge d'une intervention dans le cadre de la garantie uniquement en raison de l'absence de factures ou du manquement de l'utilisateur à exécuter l'intégralité des opérations d'entretien prévues.

En tant que propriétaire, vous devez toutefois avoir conscience que Shindaiwa Inc. peut refuser la prise en charge d'une intervention dans le cadre de la garantie en cas de défaillance du moteur ou d'une pièce à la suite d'une utilisation abusive, une négligence, un entretien incorrect ou une modification non approuvée de l'appareil ou du moteur.

En cas de problème, vous avez la responsabilité de présenter votre moteur au représentant autorisé Shindaiwa Inc. le plus proche.

Si votre représentant Shindaiwa n'est pas en mesure de répondre aux questions concernant vos droits et responsabilités dans le cadre de la garantie, vous devez prendre contact avec votre distributeur Shindaiwa.

Pour obtenir les coordonnées du distributeur Shindaiwa dans votre région, veuillez appeler Shindaiwa Inc. au numéro (503) 692-3070, de 8h00 à 17h00 (Heure Normale du Pacifique).

### PIÈCES PRISES EN CHARGE

Vous trouverez ci-dessous la liste des pièces prises en charge par la Garantie fédérale limitée contre les défauts de conception et les défaillances. Certaines des pièces énoncées ci-dessous peuvent nécessiter l'exécution d'opérations d'entretien planifiées et sont prises en charge, dans le cadre de la garantie, jusqu'au premier remplacement planifié de la pièce. Les pièces prises en charge par la garantie sont les suivantes :

1. Composants internes du carburateur
  - Aiguille, réglage de l'assemblage du diaphragme
2. Composants du système d'allumage
  - Bobine d'allumage
  - Volant

Le système de contrôle des émissions spécifique à votre moteur Shindaiwa peut également inclure certains connecteurs et conduites.

### LIMITATIONS

La Garantie fédérale limitée contre les défauts de conception et les défaillances ne couvre pas les points suivants :

- (a) les défaillances résultant de la modification, de l'utilisation erronée ou du réglage incorrect (à moins que ces opérations n'aient été réalisées par le représentant ou le centre d'entretien autorisé de Shindaiwa Inc. au cours

d'une réparation effectuée dans le cadre de la garantie), de l'altération, d'un accident, du manquement à utiliser l'essence et l'huile recommandés ou de la non-exécution des opérations d'entretien requises,

- (b) les pièces de rechange utilisées dans le cadre des opérations d'entretien requises,
- (c) les pièces secondaires utilisées dans le cadre des opérations d'entretien requises,
- (d) les honoraires de diagnostic et d'inspection n'entraînant pas l'exécution d'une intervention prise en charge dans le cadre de la garantie, et
- (e) toute pièce de rechange non autorisée ou toute défaillance de pièces autorisées due à l'utilisation de pièces non autorisées.

### EXIGENCES RELATIVES À L'ENTRETIEN ET LA RÉPARATION

Vous êtes responsable de l'utilisation et de l'entretien adéquats du moteur. Nous vous recommandons de conserver tous vos relevés et factures d'entretien relatifs à l'exécution des interventions d'entretien régulier, au cas où des questions se présenteraient. Ces relevés et factures d'entretien doivent être remis à chaque propriétaire ultérieur du moteur. Shindaiwa Inc. se réserve le droit de refuser la prise en charge d'une intervention dans le cadre de la garantie si le propriétaire n'a pas procédé à un entretien correct du moteur. Shindaiwa Inc. ne refusera pas la prise en charge d'une intervention dans le cadre de la garantie uniquement en raison de l'absence de réparations ou d'entretien ou du manquement de l'utilisateur à conserver les relevés et factures d'entretien.

L'ENTRETIEN, LE REMPLACEMENT OU LA RÉPARATION D'UN DISPOSITIF DE CONTRÔLE DES ÉCHAPPEMENTS ET DES SYSTÈMES PEUT ÊTRE EFFECTUÉ PARTOUT ÉTABLISSEMENT DE RÉPARATION OU INDIVIDU. CEPENDANT, LES RÉPARATIONS COUVERTES PAR LA GARANTIE DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES PAR UN DÉTAILLANT OU UN CENTRE DE SERVICES AUTORISÉ PAR SHINDAIWA Inc. L'UTILISATION DE PIÈCES DONT LE RENDEMENT ET LA DURABILITÉ NE SONT PAS ÉQUIVALENTS AUX PIÈCES UTILISÉES PEUT COMPROMETTRE L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME ANTIPOLLUTION ET L'ACCEPTATION D'UNE DEMANDE DE RÉPARATION AU TITRE DE LA GARANTIE.

Si des pièces de remplacement autres que les pièces autorisées par Shindaiwa Inc. sont utilisées aux fins de l'entretien ou de la réparation de composants affectant le contrôle des émissions, vous devez vous assurer que ces pièces sont garanties, par leur fabricant, comme étant équivalentes aux pièces autorisées par Shindaiwa Inc. au regard de leurs performances et de leur résistance.

### DEMANDE DE RÉPARATIONS DANS LE CADRE DE LA GARANTIE

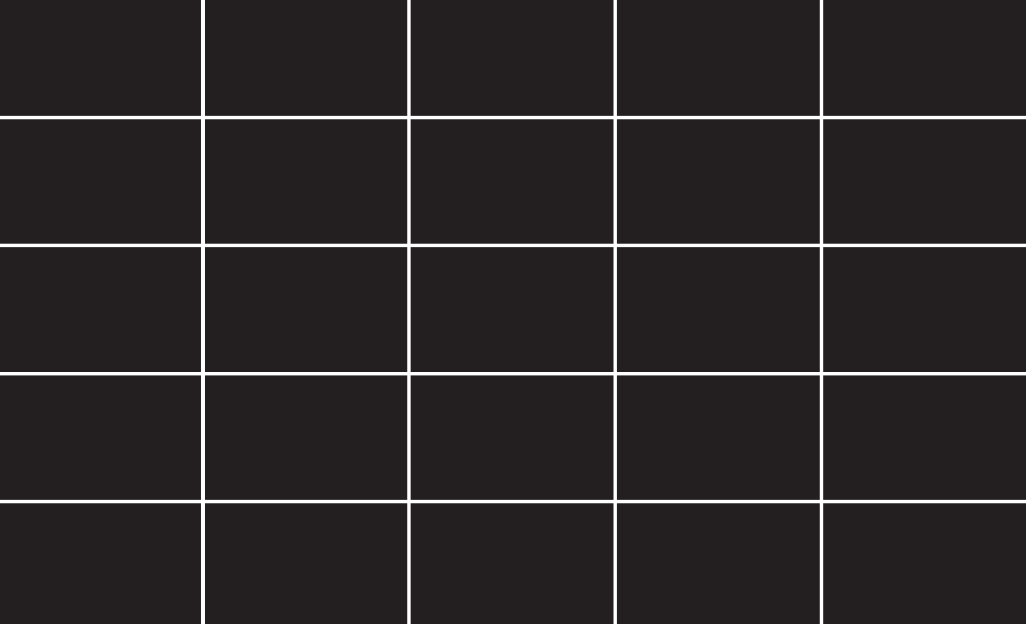
Toutes les réparations susceptibles d'être prises en charge dans le cadre de la présente garantie limitée doivent être exécutées par un représentant autorisé de Shindaiwa Inc.

Si une pièce spécifique au contrôle des émissions s'avère défaillante pendant la période de garantie, il est de votre responsabilité de présenter le produit à un représentant Shindaiwa autorisé. Munissez-vous des factures indiquant la date d'achat du présent moteur. Le représentant autorisé par Shindaiwa Inc. effectuera les réparations ou réglages nécessaires dans un délai raisonnable et vous remettra une copie de l'ordre de réparation. Tous les pièces et accessoires remplacés dans le cadre de la présente garantie deviennent la propriété de Shindaiwa Inc.

Pour obtenir les coordonnées du représentant Shindaiwa autorisé le plus proche de vous, contactez votre distributeur Shindaiwa. Pour obtenir les coordonnées du distributeur Shindaiwa dans votre région, veuillez appeler Shindaiwa Inc. au numéro (503) 692-3070, de 8h00 à 17h00 (Heure Normale du Pacifique).

### LA PRÉSENTE GARANTIE EST GÉRÉE PAR

Shindaiwa Inc.  
11975 S.W. Herman Rd.  
Tualatin, OR 97062 USA  
(503) 692-3070



# shindaiwa®

Shindaiwa Inc.  
11975 S.W. Herman Rd.  
Tualatin, Oregon 97062 USA  
Telephone: 503 692-3070  
Fax: 503 692-6696  
[www.shindaiwa.com](http://www.shindaiwa.com)

Shindaiwa Inc.  
Head Office:  
6-2-11, Ozuka-Nishi  
Asaminami-Ku, Hiroshima  
731-3167, Japan  
Telephone: 81-82-849-2220  
Fax: 81-82-849-2481

©2007 Shindaiwa, Inc.  
Part Number 69028-94311  
Revision 10/07

Shindaiwa is a registered trademark of Shindaiwa, Inc.  
Specifications subject to change without notice.