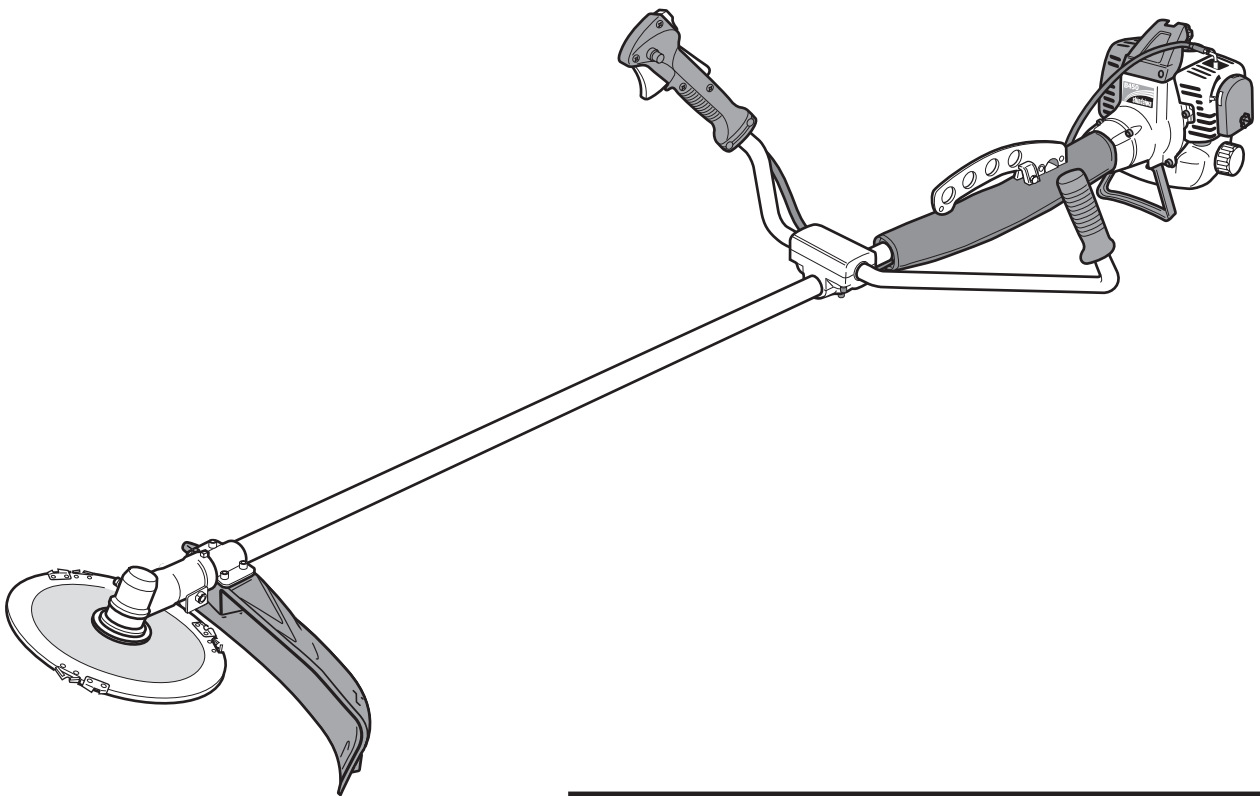


SHINDAIWA OWNER'S/OPERATOR'S MANUAL

B450 BRUSHCUTTER

EPA VERSION



WARNING!

Minimize the risk of injury to yourself and others!
Read this manual and familiarize yourself with the
contents. Always wear eye and hearing protection
when operating this unit.

shindaiwa

Part Number 62022-94113 Rev. 5/05

Introduction

The Shindaiwa B450 has been designed and built to deliver superior performance and reliability without compromise to quality, comfort, safety or durability.

Shindaiwa engines represent the leading edge of high-performance engine technology, delivering exceptionally high power with remarkably low displacement and weight. As an owner/operator, you'll soon discover for yourself why Shindaiwa is simply in a class by itself!

IMPORTANT!

The information contained in this owner's/operator's manual describes B450 Brushcutters available at the time of publication.

Shindaiwa Inc. reserves the right to make changes to products without prior notice, and without obligation to make alterations to units previously manufactured.

Contents

PAGE

Attention Statements	2
Safety Information.....	2
Safety Labels.....	4
Product Description.....	5
Specifications.....	5
Assembly and Adjustments.....	6
Mixing Fuel	13
Starting the Engine.....	13
Stopping the Engine	14
Engine Idle Adjustments.....	15
Checking Unit Condition	15
Using a Brushcutter	16
Maintenance	18
Long Term Storage	20
Troubleshooting Guide	22
Emission System Warranty.....	23

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.



Read and follow this operators manual. Failure to do so could result in serious injury.



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



Keep bystanders at least 50 feet (15 m) away during operation.



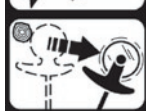
Beware of thrown or ricocheted objects.



Do not operate this unit with a blade unless the unit is equipped with a Shindaiwa-approved handlebar.



Always wear a harness when operating this unit with a blade. a harness is also recommended when using trimmer line.



Beware of blade thrust. A jammed blade can cause the brushcutter to jerk suddenly and may cause the operator to lose control of the unit.

IMPORTANT!

The operational procedures described in this manual are intended to help you get the most from your unit as well as to protect you and others from harm. These procedures are guidelines for safe operation under most conditions, and are not intended to replace any safety rules and/or laws that may be in force in your area. If you have questions regarding your B450-series power tool, or if you do not understand something in this manual, your Shindaiwa dealer will be glad to assist you. You may also contact Shindaiwa, Inc. at the address printed in this Manual.

General Safety Instructions

Work Safely

Shindaiwa Brushcutters operate at very high speeds and can do serious damage or injury if they are misused or abused. *Never allow a person without training or instruction to operate your B450 Brushcutter!*



WARNING!

Never make unauthorized attachment installations. Do not use attachments not approved by Shindaiwa for use on this unit.

Stay Alert

You must be physically and mentally fit to operate this unit safely.



WARNING!



Never operate power equipment of any kind if you are tired or if you are under the influence of alcohol, drugs, medication or any other substance that could affect your ability or judgement.



WARNING!

Minimize the Risk of Fire!

NEVER smoke or light fires near the engine.

ALWAYS stop the engine and allow it to cool before refueling. Avoid overfilling and wipe off any fuel that may have spilled.

ALWAYS inspect the unit for fuel leaks before each use. During each refill, check that no fuel leaks from around the fuel cap and/or fuel tank. If fuel leaks are evident, stop using the unit immediately. Fuel leaks must be repaired before using the unit.

ALWAYS move the unit to a place well away from a fuel storage area or other readily flammable materials before starting the engine.

NEVER place flammable material close to the engine muffler.

NEVER run the engine without the spark arrester screen in place.



WARNING!

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



WARNING!

Use Good Judgment

ALWAYS wear eye protection to shield against thrown objects.

NEVER run the engine when transporting the unit.

NEVER run the engine indoors! Make sure there is always good ventilation. Fumes from engine exhaust can cause serious injury or death.

ALWAYS clear your work area of trash or hidden debris that could be thrown back at you or toward a bystander.

ALWAYS use the proper cutting tool for the job.

ALWAYS stop the engine immediately if it suddenly begins to vibrate or shake. Inspect for broken, missing or improperly installed parts or attachments.

ALWAYS keep the unit as clean as practical. Keep it free of loose vegetation, mud, etc.

ALWAYS hold the unit firmly with both hands when cutting or trimming, and maintain control at all times.

ALWAYS keep the handles clean.

ALWAYS disconnect the spark plug wire before performing any maintenance work.

ALWAYS, if a blade should bind fast in a cut, shut off the engine immediately. Push the branch or tree to ease the bind and free the blade.

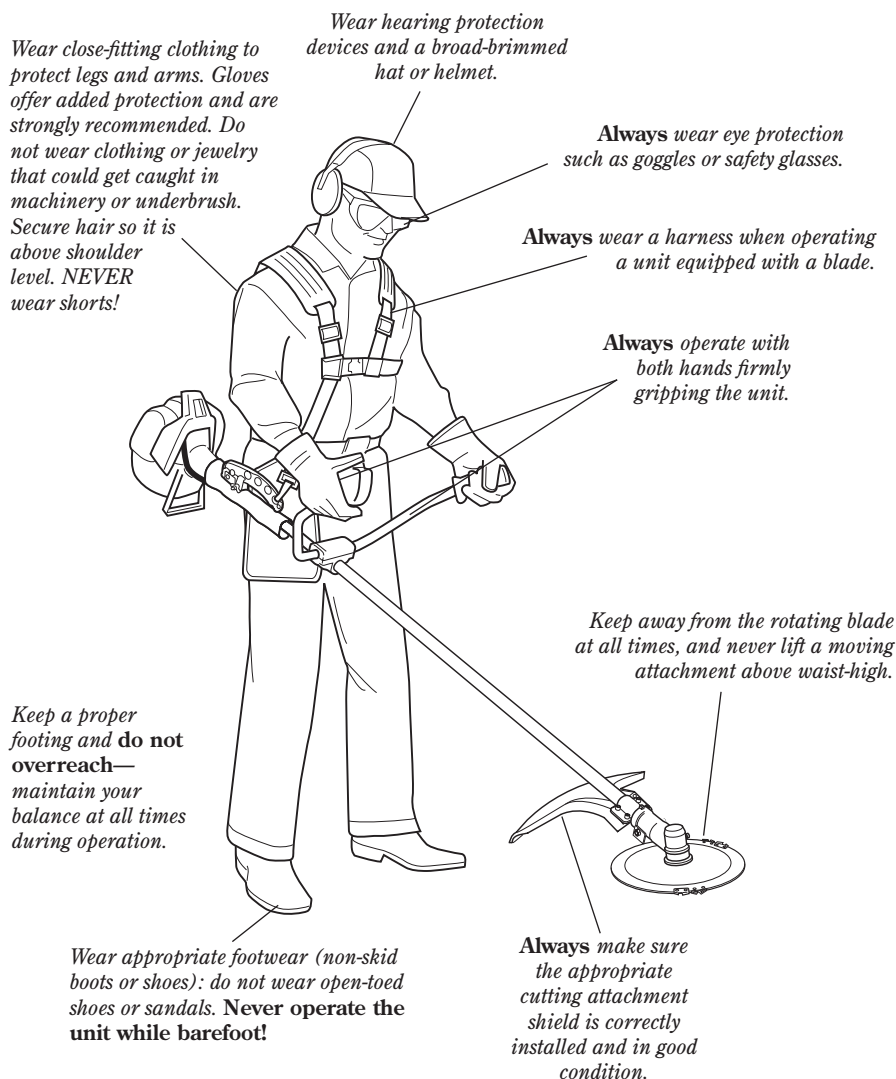


Figure 1

Be Aware of the Working Environment

Avoid long-term operation in very hot or very cold weather.

Make sure bystanders or observers outside the 50-foot "danger zone" wear eye protection.

50 FEET

Reduce the risk of bystanders being struck by flying debris. Make sure no one is within 50 feet (15 meters)—that's about 16 paces—of an operating attachment.

Be extremely careful of slippery terrain, especially during rainy weather.

Always make sure the appropriate cutting attachment shield is correctly installed.

If contact is made with a hard object, stop the engine and inspect the cutting attachment for damage.

Be constantly alert for objects and debris that could be thrown either from the rotating cutting attachment or bounced from a hard surface.

When operating in rocky terrain or near electric wires or fences, use extreme caution to avoid contacting such items with the cutting attachment.

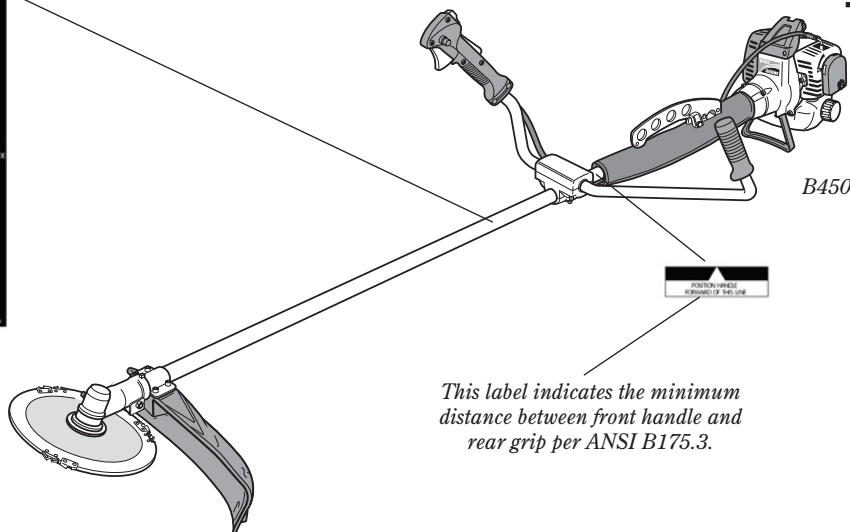
Figure 2

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.



This label indicates the minimum distance between front handle and rear grip per ANSI B175.3.

Figure 3

Product Description

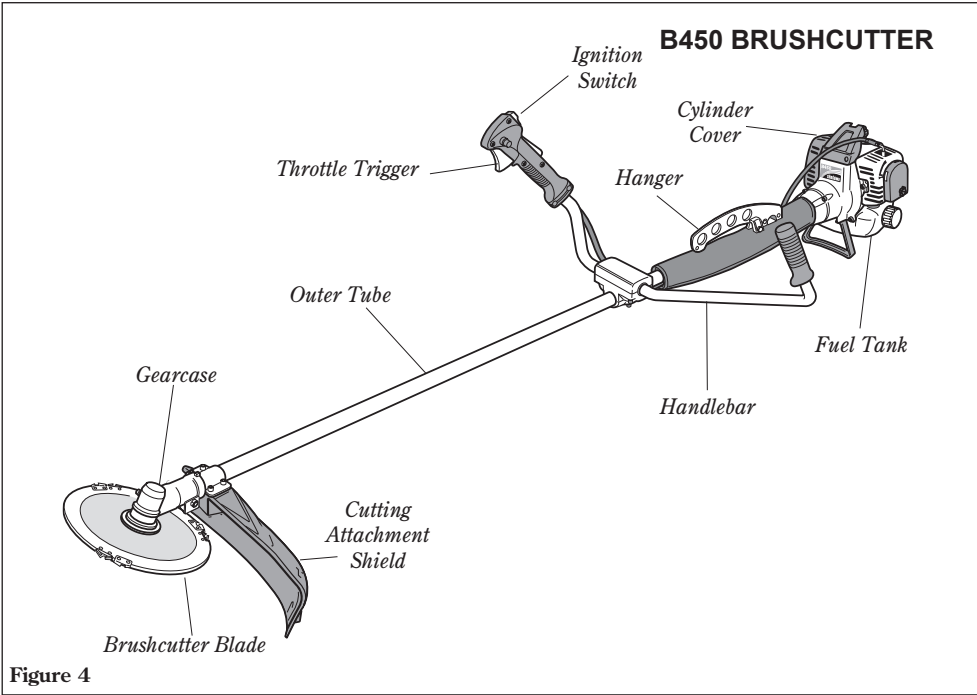


Figure 4

Using the accompanying illustrations as a guide, familiarize yourself with your unit and its various components. See Figure 4. Understanding your unit helps ensure top performance, long service life, and safer operation.

WARNING!

Do not make unauthorized modifications or alterations to this unit or its components.

Specifications

B450 Dry Weight (less attachments).....	17.9 lb./ 8.1 kg
Engine Model.....	S450
Engine Type	2-cycle, vertical cylinder, air cooled
Bore x Stroke.....	40mm x 33mm
Displacement.....	2.5 cu. in./41.5cc
Maximum Power.....	2.3 HP (1.7 kw) @ 7500 RPM (min ⁻¹)
Fuel/oil Ratio.....	Gasoline-oil mixture, 50:1 with Shindaiwa Premium 2-cycle Mixing Oil
Carburetor Type.....	TK sliding valve, diaphragm type
Fuel Tank Capacity	34 oz./1000 ml
Ignition	Fully electronic, transistor controlled
Spark Plug.....	Champion CJ8

Air Cleaner Type.....	Foam element
Starting Method	Recoil starter
Stopping Method.....	Slide switch, grounding type
Handle	Barrier type handlebar
Transmission Type	Automatic, centrifugal clutch through bevel gear
Included Accessories.....	Cutting attachment shield, double shoulder harness, toolkit
EPA Emission Compliance Period*	Category A

* The EPA emission compliance referred to on the emission compliance label located on the engine, indicates the number of operating hours for which the engine has been shown to meet Federal emission requirements. Category C = 50 hours (Moderate), B = 125 hours (Intermediate) and A = 300 hours (Extended).

Specifications are subject to change without notice.

Prior to Assembly

Before assembling this product, make sure you have all the components required for a complete unit.

- Engine assembly (powerhead).
- Outer tube assembly.
- Cutting attachment shield.
- Double shoulder harness.
- Hip protector.

- Cutting attachment (trimmer head or brushcutter blade).
- Tool kit, which includes 3mm, 4mm, and 5mm “L” type hexagonal wrenches, 8mm/10mm open-end wrench and combination spark plug/tool.
- Components required for assembly (cable ties, throttle cable holder, etc.).

Carefully inspect all components for damage.

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 of this product.

Assembly and Adjustments

Powerhead

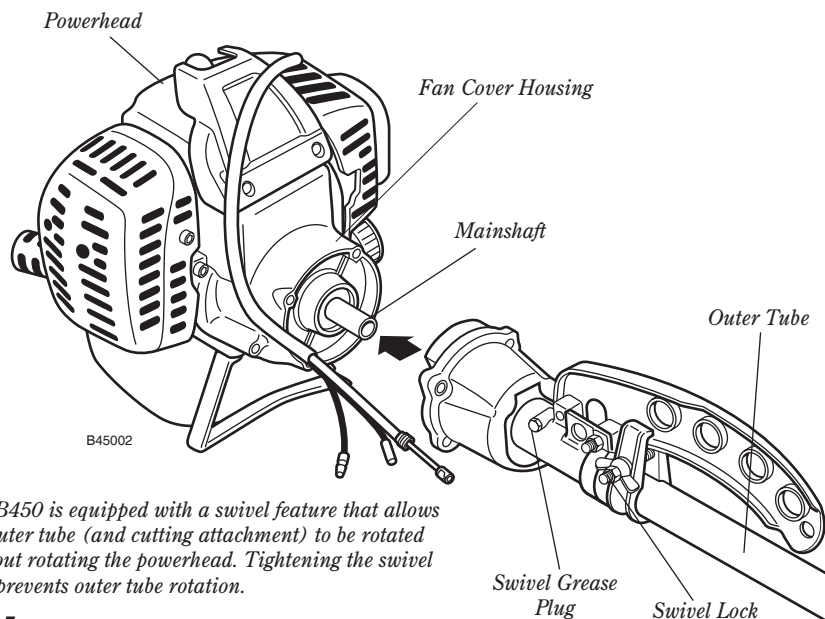
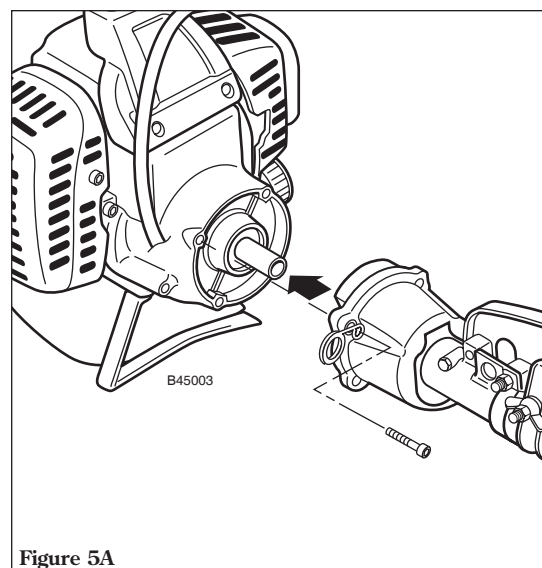


Figure 5



Install Mainshaft and Outer Tube

1. Place the powerhead on a flat surface, resting on its stand.
2. Lubricate the mainshaft splines with molybdenum disulfide (moly) type grease.
3. Slide the outer tube/cap assembly on to the fan cover. Make sure the mainshaft splines are fully engaged into the clutch drum. See Figure 5.

CAUTION!

Do not force the outer tube into the powerhead! Forcing the outer tube into the powerhead may damage the splines on the mainshaft and/or clutch drum shaft. If installation proves difficult, rotate the powerhead or mainshaft until you feel the mainshaft splines engage into the clutch drum.

4. If necessary, rotate the outer tube assembly until the gearcase output shaft is pointing down, opposite to the spark plug.
5. Install four screws with cable holder in upper right mounting position as shown in Figure 5A. Tighten all screws evenly to 26-44 in/lbs.
6. Test swivel operation by rotating outer tube. If necessary loosen the swivel lock wing nut.

Assembly and Adjustments

Install the Cutting Attachment Shield

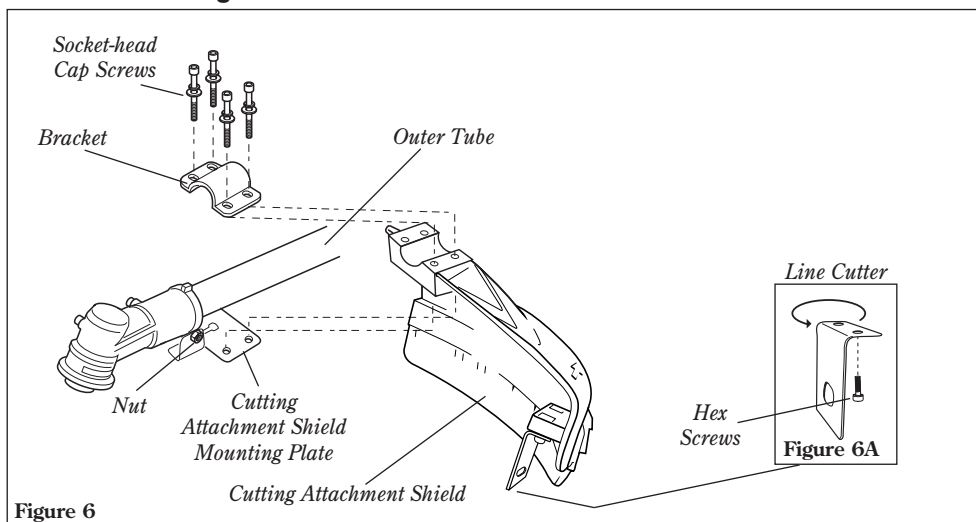


Figure 6

1. Insert the cutting attachment shield between the outer tube and the cutting attachment shield mounting plate. See Figure 6.

NOTE:

It may be necessary to loosen the retaining nut and clamp screw to adjust cutting attachment shield mounting plate.

2. Tighten the four socket-head cap screws to secure the cutting attachment shield.

CAUTION!

Make sure the clamp screw and retaining nut are securely tightened before tightening the four socket-head cap screws.



WARNING!

NEVER operate the unit without the cutting attachment shield installed and tightly secured!

Sub-Shield.

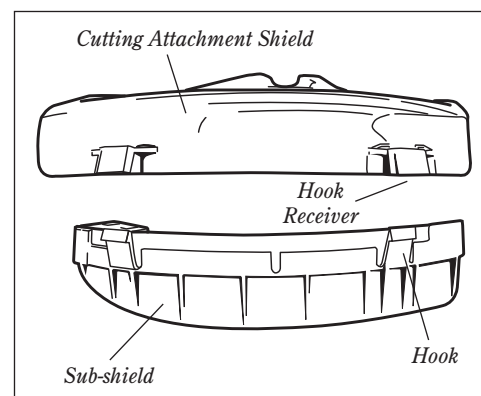
(when trimmer head is in use)

1. Attach the shield extension to the cutting attachment shield.



WARNING!

NEVER use this machine without sub-shield when using a trimmer head.



CAUTION!

Make sure the sub-guard is completely hooked at the hook receiver.

To Change Position of Line Cutter.

The line cutter can be positioned in 2 positions to obtain different line length for cutting.

1. Remove the 2 hex screws with a 4mm hex wrench. See Figure 6A.
2. Rotate line cutter. See Figure 6A.
3. Reinstall the two hex screws and tighten them securely.



WARNING!

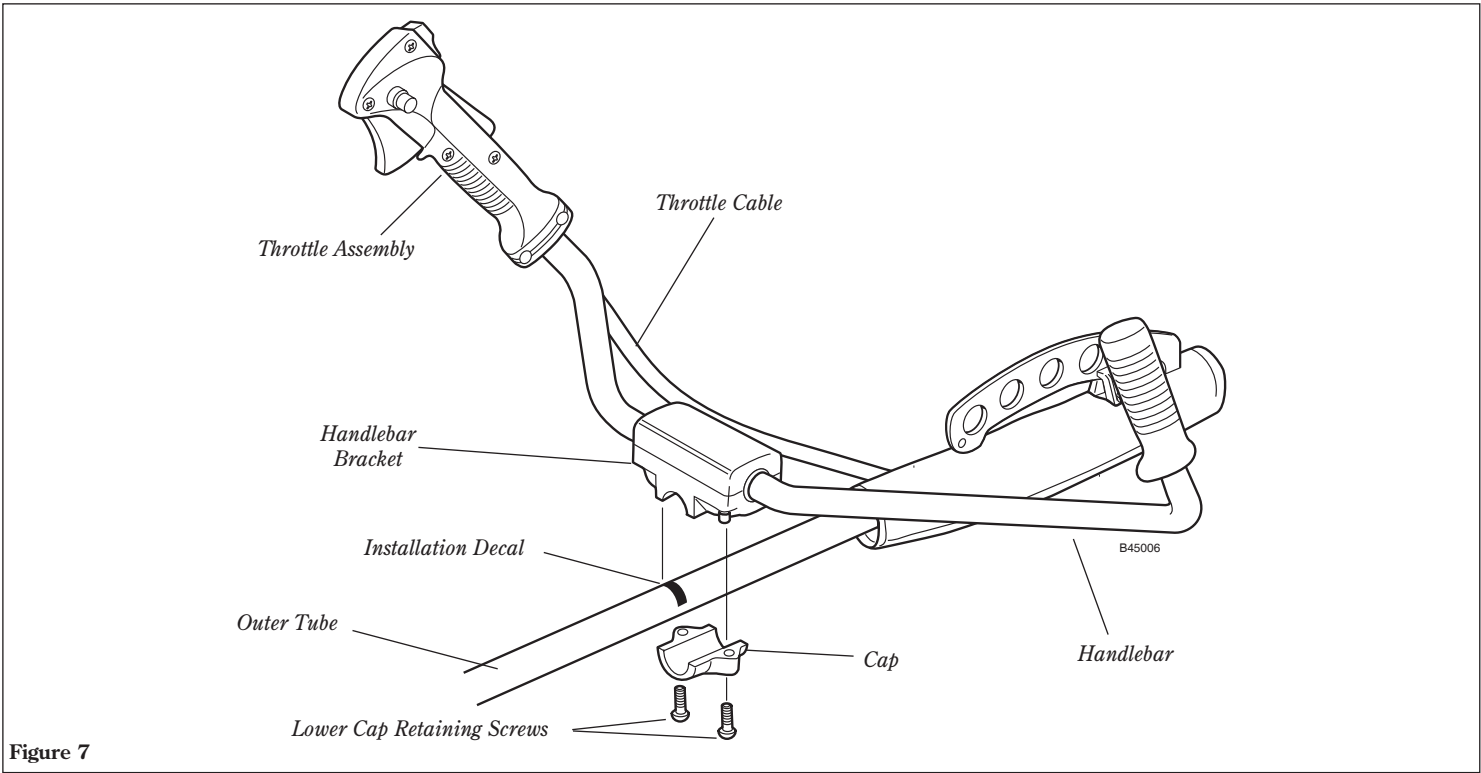
The line cutter is very sharp. Wear gloves to protect your hands when handling.

NOTE:

Be careful to not lose the 2 nuts in the cutting attachment shield, they are not captured.

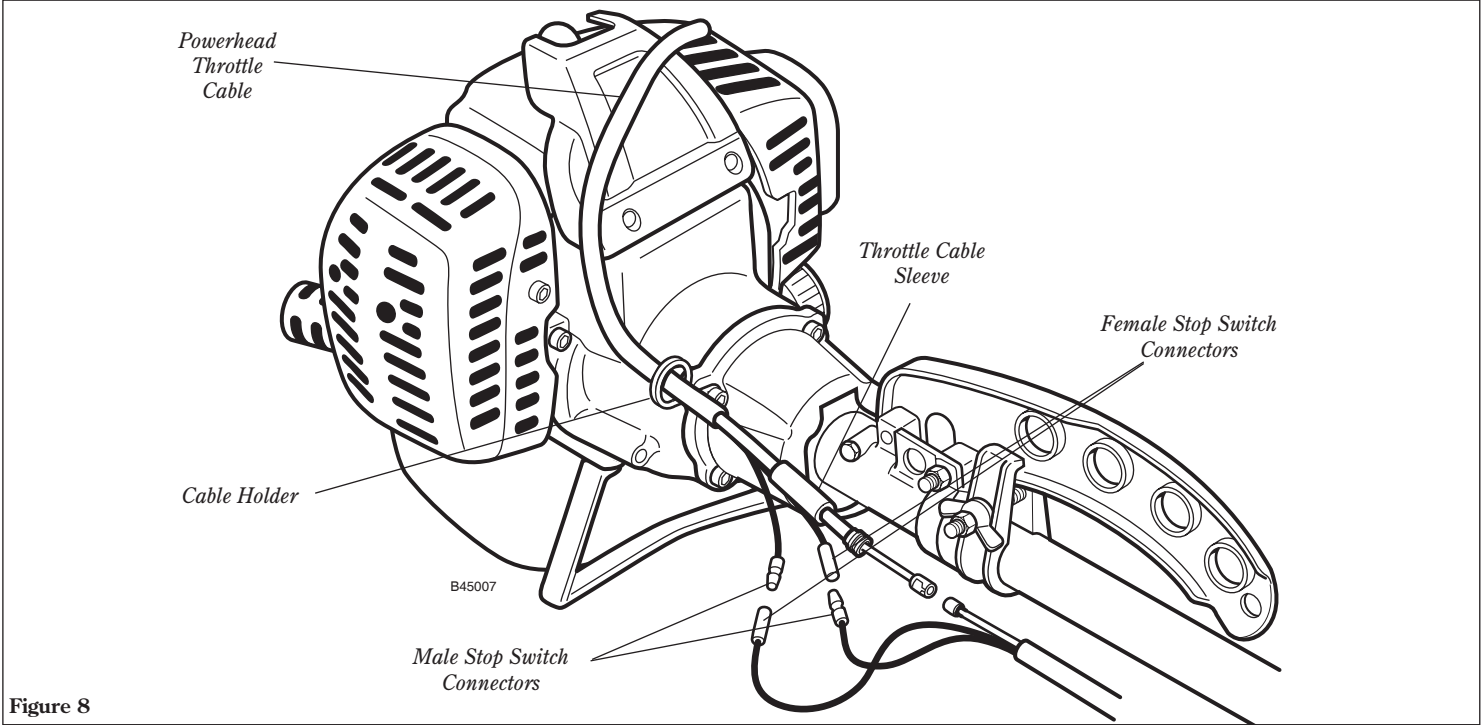
Assembly and Adjustments

Handlebar



1. Remove the 4mm retaining screw and lower cap from the handlebar bracket. See Figure 7.
2. Mount the handlebar on the outer tube and align it with the “**Attach Handle On This Line**” decal.
3. Reinstall the lower cap and retaining bolts. Tighten the retaining screws evenly.

Throttle Cable



1. Route the powerhead throttle cable through the cable holder. See Figure 8.
2. Install the throttle cable sleeve on the powerhead throttle cable. See Figure 8.
3. Connect the stop switch wire connectors (two wires). See Figure 8.

Assembly and Adjustments

Throttle Cable (Continued)

Connecting Throttle Cable Ends

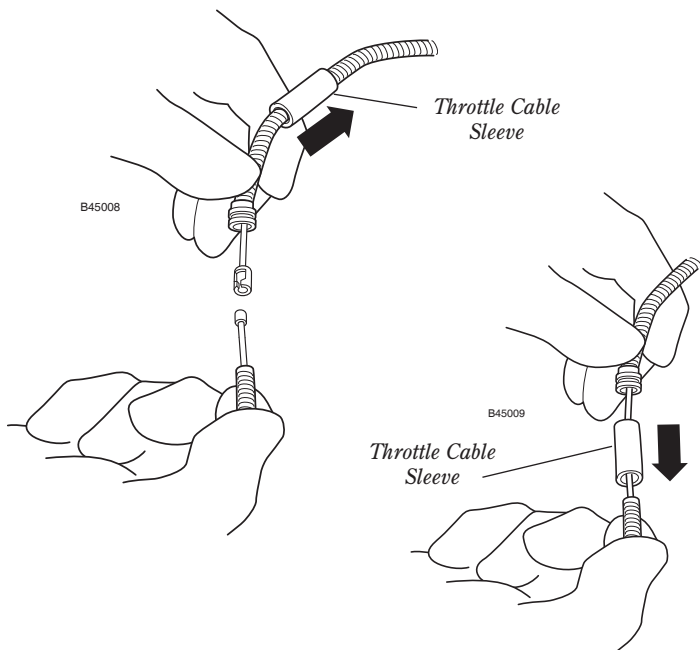


Figure 9

Installing the Connector

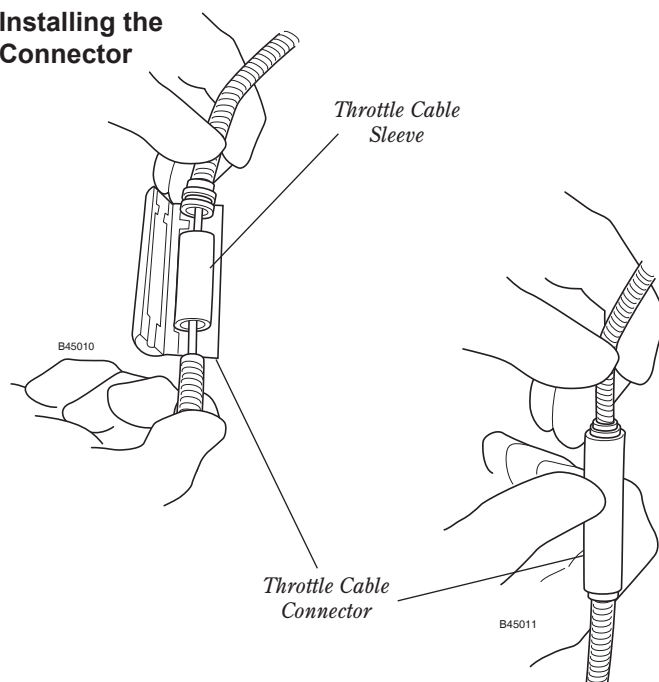


Figure 10

Throttle Control Adjustment

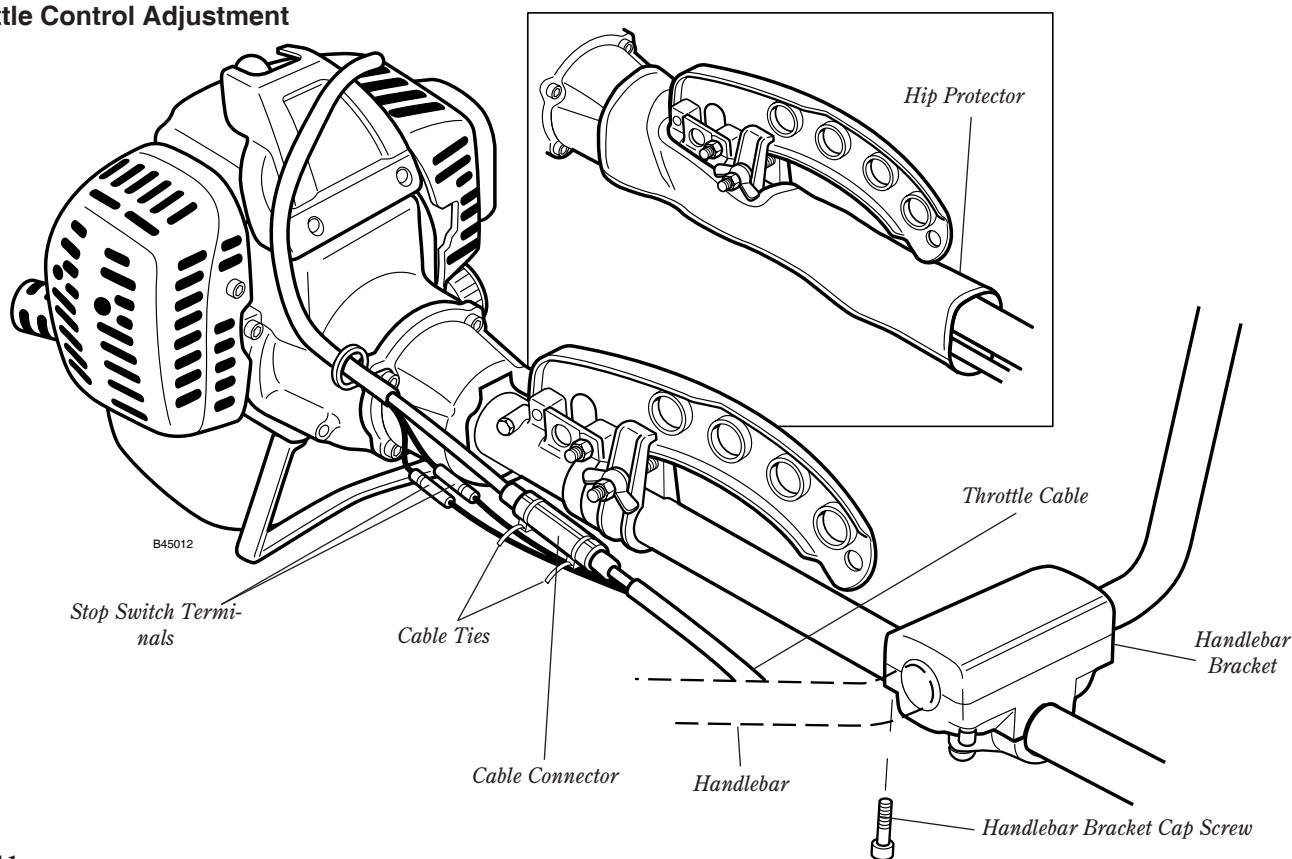


Figure 11

4. Connect the powerhead throttle cable with the throttle cable from the handlebar. See Figure 9.

IMPORTANT!

Make sure the metal end of the powerhead throttle cable jacket fits in the grooved end of the cable connector

5. Center the throttle cable sleeve over the connected cable ends and place the assembly in the throttle cable connector. See Figures 9, 10.
6. Close the throttle cable connector using hand pressure. See Figure 10.

7. Secure each end of the throttle connector with a cable tie. See Figure 11.
8. Install the hip protector on the outer tube. See inset of Figure 11.

Assembly and Adjustments

Adjust Throttle

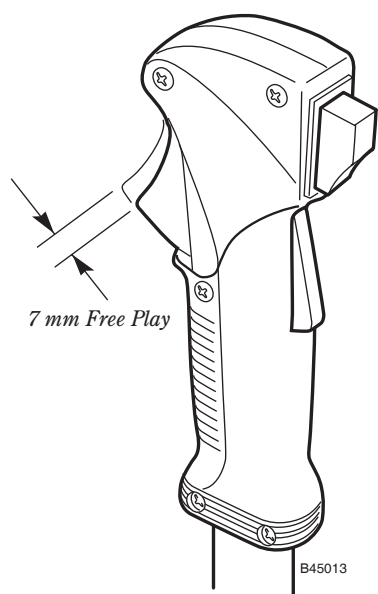


Figure 12

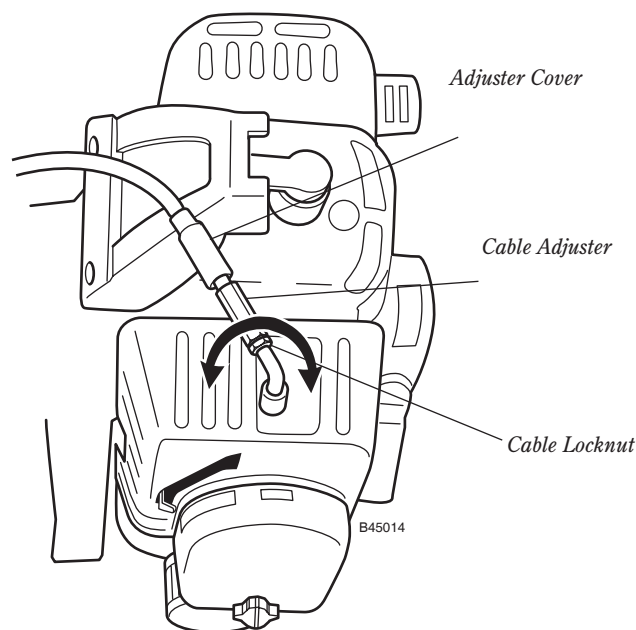


Figure 13

1. Test throttle control for smooth operation. If stiffness or binding are noted, the cause must be identified and corrected before the brushcutter can be placed in service.
2. Check the throttle control lever “Free Play” clearance. “Free Play” should be approximately 0.275 inches (7 mm) in the idle position. See Figure 12.
3. If necessary, the “Free Play” clearance can be adjusted as follows. See Figure 13.
 - a. Slide the adjuster cover up to expose the cable adjuster.
 - b. Loosen the cable locknut.
 - c. Thread or unthread the cable adjuster until the throttle control lever has approximately 0.275 inches (7 mm) of “Free Play” clearance.
 - d. Tighten the cable locknut.
 - e. Slide the adjuster cover over the cable adjuster.

Assembly and Adjustments

Blade

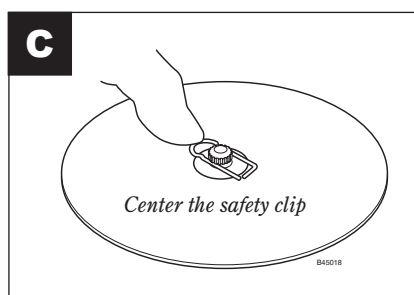
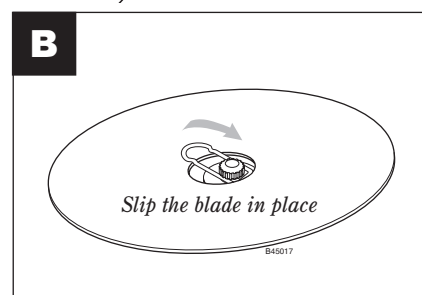
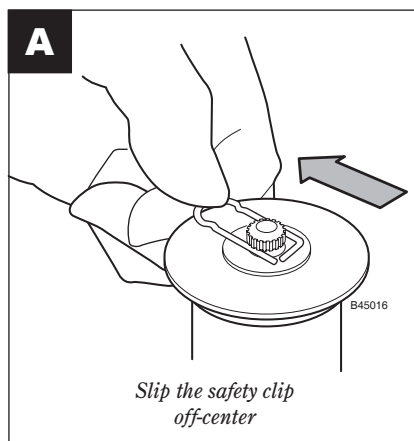
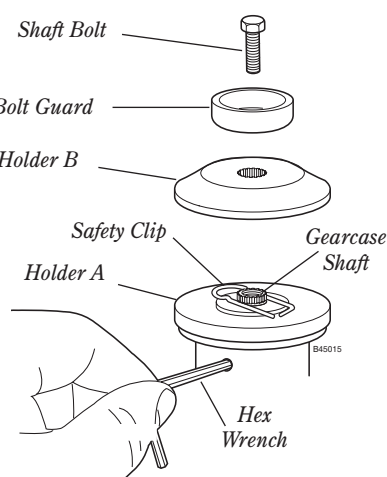


Figure 14

NOTE:

The B450 is shipped with Holder A, the safety clip, Holder B, shaft bolt, and bolt guard installed. The shaft bolt is a LEFT-HAND THREAD AND IS REMOVED IN A CLOCKWISE ROTATION!

1. With the gearcase output shaft facing up, rotate the gearshaft and holder A until the hole in holder A aligns with the matching hole in the gearcase flange, and then lock the holder to the gearcase by inserting the long end of the hex wrench through both holes. See Figure 14.
2. Remove the shaft bolt, bolt guard and holder B. See Figure 14.
3. Slide the safety clip off center on the gearcase shaft. See Figure 14A.
4. Slide the blade over the safety clip and onto the flange on holder A. See Figure 14B.

CAUTION!

Install the blade so its printed surface is visible to the operator when the brushcutter is in the normal operating position.

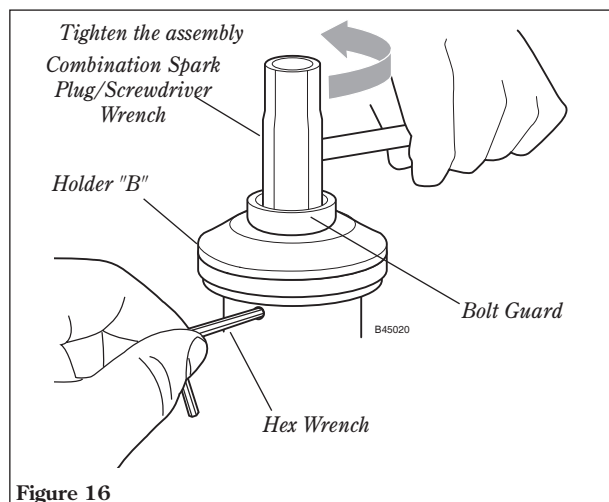
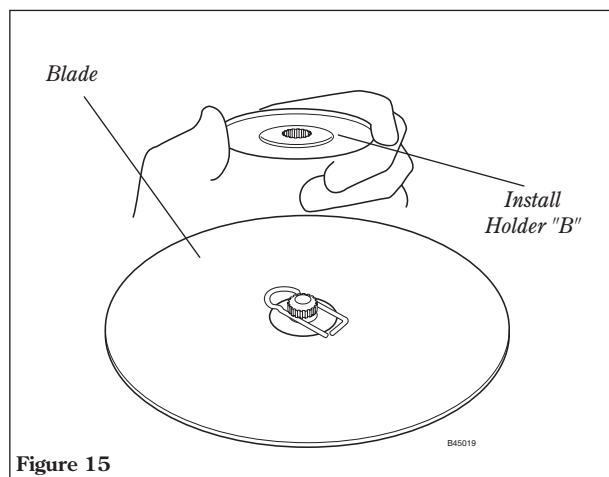


WARNING!

The blade must fit flat against the holder flange. The blade mounting hole must be centered over the raised boss on blade holder A.

NOTE:

When installing certain blades, it may be necessary to temporarily remove the safety clip.



5. Lock the blade on the shaft by centering the safety clip. See Figure 14C.
6. Install holder B on the gearcase shaft. See Figure 15.

IMPORTANT!

The machined recess in Holder B must completely surround the safety clip, and both holders must be flat against the surface of the blade.

7. Lock holder A to the gearcase by inserting the long end of the hex wrench through both holes as done in step 1 and tighten the shaft bolt securely with the combination spark plug/screwdriver wrench. See Figure 16.
8. Remove the hex wrench.



WARNING!

The blade must fit flat against the holder flange. The blade mounting hole must be centered over the raised boss on blade holder A.

Assembly

Trimmer Head

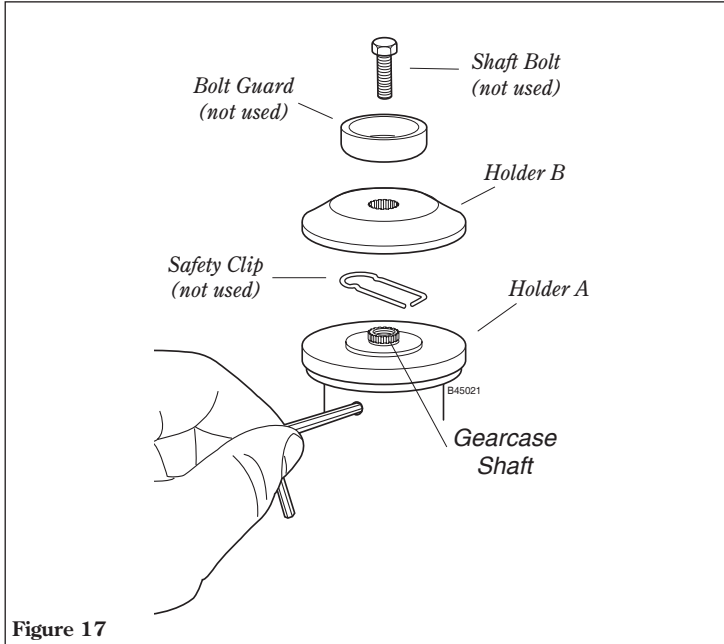


Figure 17

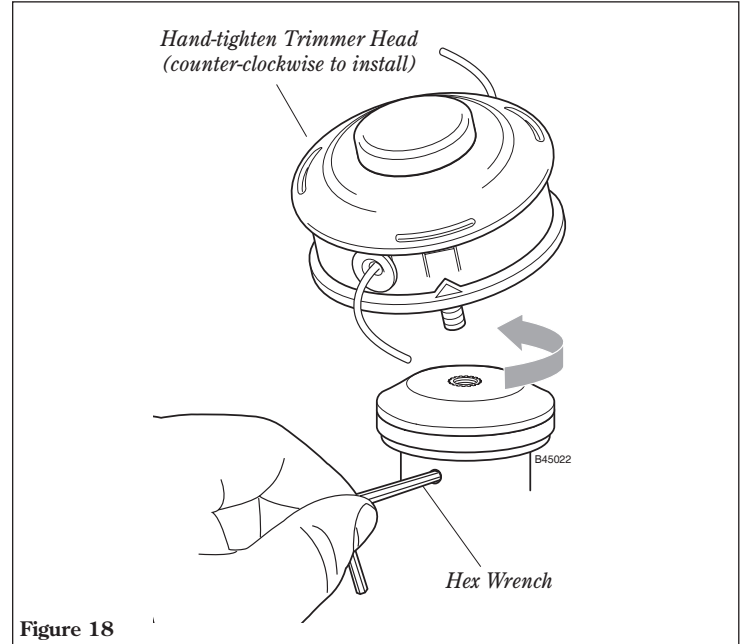


Figure 18

NOTE:

The B450 is shipped with Holder A, the blade retainer (safety clip), Holder B, shaft bolt, and bolt guard installed. The shaft bolt is a LEFT-HAND thread. Remove it by turning CLOCKWISE!

1. With the gearcase output shaft facing up, rotate the gearshaft and holder A until the hole in holder A aligns with the matching hole in the gearcase flange, and then lock the holder to the gearcase by inserting the long end of the hex wrench through both holes. See Figure 17.
2. Using the combination spark plug/screwdriver wrench, remove the shaft bolt, bolt guard, holder B and the safety clip. (The bolt guard, shaft bolt and safety clip are not used with a trimmer head). See Figure 17.
3. Install Holder B on the gearcase shaft. The splined hole on Holder B must engage with the gearcase shaft.
4. Using the hex wrench to secure Holder A, install and hand-tighten the trimmer head (counter-clockwise to install). See Figure 18.
5. Remove the hex wrench from the gearcase and holder.

Mixing Fuel

CAUTION!

- Some types of gasoline contain alcohol as an oxygenate. Oxygenated gasoline may cause increased operating temperatures. Under certain conditions, alcohol-based gasoline may also reduce the lubricating qualities of some 2-cycle mixing oils.
- Never use any type of gasoline containing more than 10% alcohol by volume! Generic oils and some outboard oils may not be intended for use in high-performance 2-cycle type engines, and should never be used in your Shindaiwa engine.

CAUTION!

This engine is designed to operate on a 50:1 mixture consisting of unleaded gasoline and a premium 2-cycle mixing oil only. Use of non-approved mixing oils can lead to excessive maintenance costs and/or engine damage.

- Use only fresh, clean unleaded gasoline with a pump octane of 87 or higher.
- Mix gasoline with 50:1 Shindaiwa Premium 2-cycle mixing oil or with an equivalent high quality 2-cycle mixing oil.

Examples of 50:1 mixing quantities:

- 1 gallon of gasoline to 2.6 oz. mixing oil
- 5 liters of gasoline to 100 ml. mixing oil

IMPORTANT!

Mix only enough fuel for your immediate needs! If fuel must be stored longer than 30 days and Shindaiwa One oil with fuel stabilizer is not used, it should first be treated with a fuel stabilizer such as STA-BIL™.

shindaiwa ONE Oil is a registered JASO FC classified oil and also meets or exceeds ISO-L-EGD performance requirements. Shindaiwa One is recommended for use in all Shindaiwa low emissions engines. Shindaiwa One also includes a fuel stabilizer.

Filling the Fuel Tank



WARNING!

Minimize the risk of fire!

- **STOP** engine before refueling.
- **ALWAYS** allow the engine to cool before refueling!
- Wipe all spilled fuel and move the engine at least 10 feet (3 meters) from the fueling point and source before restarting!
- **NEVER** start or operate this unit if there is a fuel leak.
- **NEVER** start or operate this unit if the carburetor, fuel lines, fuel tank and/or fuel tank cap are damaged.
- **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.

1. Place the brushcutter on a flat, level surface.
2. Clear any dirt or other debris from around the fuel filler cap.
3. Remove the fuel cap, and fill the tank with clean, fresh fuel.
4. Reinstall the fuel filler cap and tighten firmly.

Starting the Engine

IMPORTANT!

Engine ignition is controlled by a two position switch mounted on the throttle housing labeled, "I" for ON or START and "O" for OFF or STOP.

IMPORTANT!

Normally, the engine can be started without setting the throttle control to the fast idle position. However, if the engine is difficult to start or stalls immediately after starting, set the throttle control to the fast idle setting as described in step 1.

1. Set the throttle lever to "fast idle" by performing the following:
 - a. Depress and hold throttle lockout lever A.
 - b. Squeeze and hold throttle lever B (toward the handgrip).
 - c. Depress and hold throttle lever lock button C.
 - d. While depressing throttle lever lock C, release throttle lock lever B and lockout lever A. See Figure 19.

2. Slide the ignition switch to I (ON) position. See Figure 20.
3. Prime the engine by repeatedly depressing the carburetor primer bulb until fuel can be seen flowing through the transparent overflow return tube. See Figure 21.

IMPORTANT!

The primer system only pushes fuel through the carburetor. Repeatedly pressing the primer bulb will not flood the engine with fuel.

4. **(Cold Engine Only)** Choke the engine by moving the choke lever *up* towards the spark plug (choke is closed). See Figure 22.

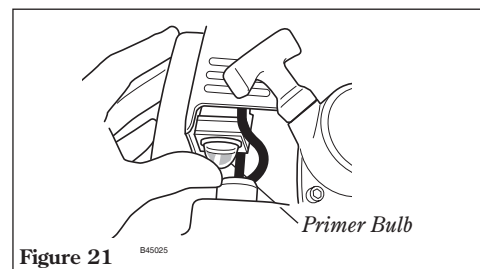


Figure 21

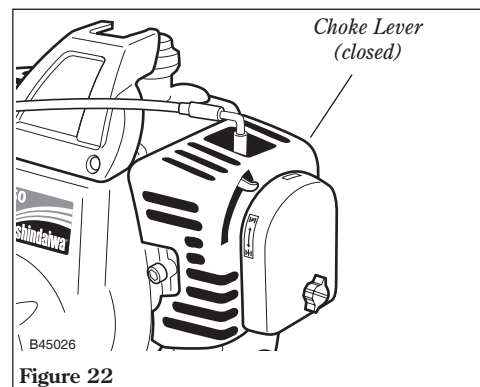


Figure 22

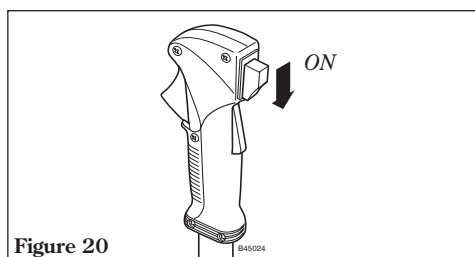


Figure 20

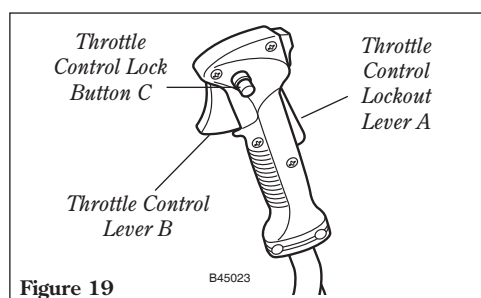


Figure 19

Starting the Engine (continued)



WARNING!

Before starting the engine, make sure children, bystanders, and pets and/or any other objects are well clear of the cutting attachment! The cutting attachment will rotate when the engine is started with the throttle control set in the "fast idle" position.

CAUTION!

Never operate the brushcutter without a cutting attachment installed!

Make sure the cutting attachment is clear of obstructions!

IMPORTANT!

The recoil starter can provide long-lasting trouble free operation by following these recommendations:

- Always engage the starter before attempting to start the engine.
- Never pull the cord to its maximum limit.
- Always allow the cord to rewind slowly into the starter.

When the engine starts or attempts to start—

5. Place the unit firmly on the ground.
 6. Hold the outer tube firmly with your left hand and grasp the starter handle with your right hand.
 7. Pull the starter cord out slowly until you feel the starter engage.
 8. Pull the starter handle outward rapidly to start the engine.
9. Move the choke lever down to the "open choke" position. See Figure 23.

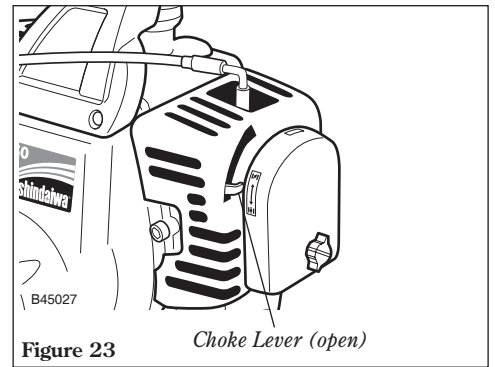


Figure 23

10. If the engine stalls, repeat the applicable starting procedure for a warm or cold engine.
11. When the engine starts, clear excess fuel from the combustion chamber by revving the engine a few times. Operation of the throttle control lever will automatically disengage the "fast-idle" lock and return the engine to idle.

Starting a Flooded Engine

If the engine does not start—

Repeat the applicable starting procedures for a warm or cold engine. If the engine fails to start, refer to the "Starting a Flooded Engine" section below.

1. Slide the ignition switch button to the STOP position.
2. Disconnect the spark plug wire, and remove the spark plug. See Figure 24.
3. If the spark plug electrodes and ceramic insulator are fouled or soaked with fuel, clean or replace the plug. For spark plug specifications and gapping procedure, refer to page 18.
4. Open the choke.
5. Hold the throttle control lever depressed and crank the engine several times to clear excess fuel from the combustion chamber.

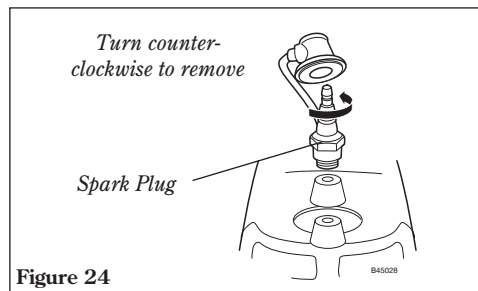


Figure 24

CAUTION!

Incorrect spark plug installation may cause serious engine damage!

6. Reinstall the spark plug finger-tight and tighten it firmly with the spark plug wrench provided in the tool kit. If a torque wrench is available, torque the spark plug to 148-165 in.-lb. (170-190 kgf cm).
7. Repeat the "warm engine" starting procedure.
8. If the engine fails to start, consult the troubleshooting guide provided on page 20.

Stopping the Engine



WARNING!

The cutting attachment may continue to rotate after the engine has stopped!

1. Allow the engine to idle for two or three minutes to stabilize temperatures.
2. Slide the ignition switch button to the STOP position. See Figure 25.

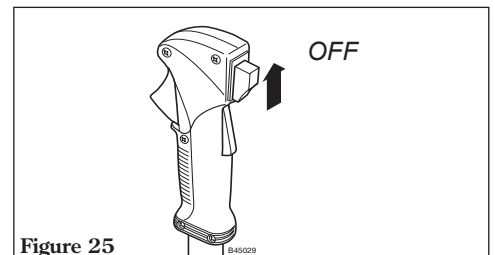


Figure 25

Adjusting Engine Idle

Units equipped with emission control system

Units with emission control systems are equipped with factory preset carburetor mixture adjustments. These units can not be readjusted in the field.



WARNING!

The cutting attachment must NEVER rotate at engine idle speeds!

The engine should return to normal idle speed whenever the throttle control lever is released. Idle speed is adjusted to permit the clutch mechanism to disengage power to the cutting attachment whenever the engine is idling at the specified setting. To adjust the idle speed:

1. Start the engine, and allow it to idle 2-3 minutes to warm up.
3. If a tachometer is available, adjust engine idle speed to $2,750 \pm 250$ rpm (min^{-1}).
3. If a tachometer is not available and the cutting attachment rotates while the engine is idling, turn the idle adjustment screw counterclockwise until the cutting attachment stops rotating. See Figure 26.

Idle Speed Adjustment

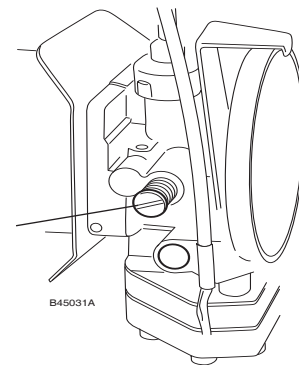


Figure 26

Shoulder Strap & Harness

IMPORTANT!

Adjust the shoulder strap so the shoulder pad rests comfortably on the off-side shoulder and the cutting path of the cutting attachments is parallel to the ground. Make sure all hooks and adjustment devices are secure.



WARNING!

Always wear a harness when operating this unit with a blade.

NOTE:

Using a harness with a brushcutter allows you to maintain proper control of the unit and reduces fatigue during extended operation.

Double Shoulder Harness

Adjust the double shoulder harness straps so the shoulder pads rest comfortably on the offside of the shoulder and the cutting path of the blade is parallel to the ground. Make sure all hooks and adjusting devices are secure. See Figure 27.

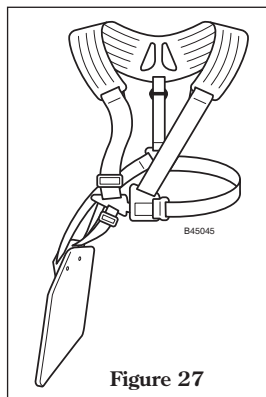


Figure 27

Position of Hanger

Insert the harness hook in one of the four holes in the hanger so that the unit is comfortably balanced.

Checking Unit Condition

NEVER operate the unit with the cutting attachment shield or other protective devices removed!



WARNING!

A cutting attachment shield or other protective device is no guarantee of protection against ricochet. **YOU MUST ALWAYS GUARD AGAINST FLYING DEBRIS!**

Use only authorized Shindaiwa parts and accessories with your Shindaiwa trimmer. Do not make modifications to your unit without the written approval of Shindaiwa, Inc.

ALWAYS make sure the cutting attachment is properly installed and firmly tightened before operation.

NEVER use a cracked or warped cutting attachment; replace it with a serviceable one.

ALWAYS make sure the cutting attachment fits properly into the appropriate attachment holder. If a properly installed attachment vibrates, replace the attachment with new one and re-check.

ALWAYS stop the engine immediately and check for damage if you strike a foreign object or if the unit becomes tangled. Do not operate with broken or damaged equipment.

NEVER operate a unit with worn or damaged fasteners or attachment holders.

Using A Brushcutter Blade



WARNING!

- Before working with a blade-equipped unit, always inspect and clean the area of objects that could interfere with or damage the blade.
- Never use a blade near sidewalks, fence posts, buildings or other objects that could cause injury or damage.
- Never use a blade for purposes other than those for which it was designed.
- Whenever you strike a hard object with a blade, always stop the brushcutter and carefully inspect the blade for damage. **NEVER OPERATE THE BRUSHCUTTER WITH A DAMAGED BLADE!**
- A blade-equipped unit **must** be equipped with a bicycle-type handlebar as well as a harness or strap.
- Always make sure the cutting attachment shield is properly installed before operating the unit.



WARNING!

When cutting wood with a blade, feed the blade slowly. *Never strike or "slam" a spinning blade against the wood.*



WARNING!

DO NOT use 2-tooth or NON-Shindaiwa approved 4-tooth cutting blades with Shindaiwa brushcutters.

Vertical Cuts

Hold the brushcutter with the blade at a 90° angle to the ground so the blade's bottom edge rotates toward the operator. Move the blade from top to bottom through the cut, and cut *only* with the bottom edge of the blade. See Figure 29.



WARNING!

When making vertical cuts, never allow the blade to exceed waist height.

Blade Thrust

'Blade thrust' is a sudden sideways or backward motion of the brushcutter. Such motion may occur when the blade jams or catches on an object such as a sapling tree or tree stump. **BE CONSTANTLY ALERT FOR BLADE THRUST AND GUARD AGAINST ITS EFFECTS!**

Brushcutter Handlebar

A brushcutter's handlebar helps prevent the operator from moving forward, or the unit moving rearward, thus preventing inadvertent bodily contact with the blade. **ALWAYS KEEP THE HANDLEBAR SECURELY IN PLACE ON THE UNIT!**

Brushcutter Harness

A harness provides additional protection against blade thrust. In addition, a harness gives significant support and comfort to help ensure safe and efficient operation.

When operating a brushcutter, make sure both the handle and harness are adjusted to the size of the operator using the unit.

Engine Operating Speeds

Operate the engine at full throttle while cutting. Best fuel efficiency is obtained by releasing the throttle when swinging back after a cut.

- To prevent possible engine damage, do not allow the brushcutter to run at high speeds without a load.
- Avoid operating the attachment at low speeds. Doing so can lead to rapid clutch wear. In addition, slow-speed operation tends to cause grass and debris to wrap around the cutting head.

The blade rotates counter-clockwise. For best performance and to minimize being struck by debris, move the blade from right to left while advancing on your work.

Position the blade so cuts are made between the blade's 8 o'clock and 10 o'clock positions (as viewed from above). DO NOT cut between the 10 o'clock and 5 o'clock positions (shaded area). See Figure 28.

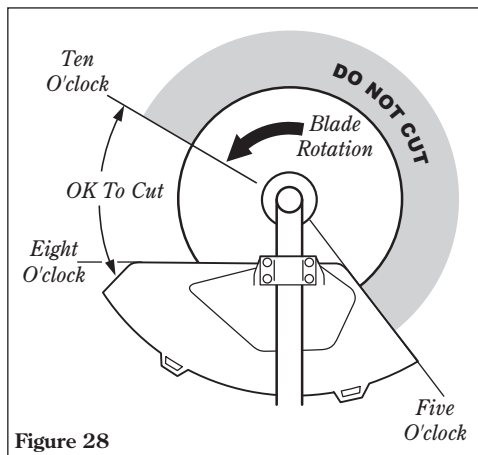


Figure 28

Cut on the left side of the blade. KEEP YOUR BODY OUTSIDE THE PATH OF BLADE ROTATION

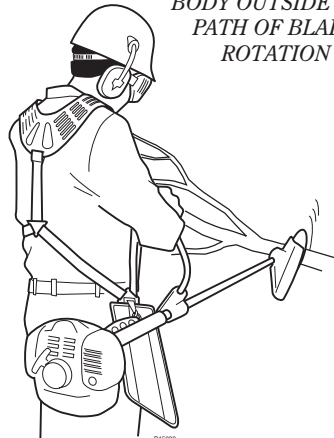


Figure 29

Trimming/Mowing Grass Using A Trimmer Head

CAUTION!

Do not push the rotating trimmer line into trees, wire fences or any material that could entangle or break line.

CAUTION!

Operation at low speed may cause premature clutch failure.

Your Shindaiwa B450 brushcutter can be equipped with one of several Shindaiwa trimmer head models, each with designed features for specific applications and/or to meet operational requirements.

For the correct application and operation, always refer to the instructions included with the trimmer head. Available trimmer head models include:

- **Automatic:** The trimmer head will automatically feed line during operation.
- **Semi-automatic:** Trimmer line is fed when the head is rotating and operator taps the trimmer head line release button on the ground.
- **Manual:** The operator pulls the line out manually while the head is completely stopped.
- **Fixed:** The operator must stop the machine and add new pre-cut lengths of trimmer line manually.

For best cutting performance and extending trimmer line life follow this recommended procedures when using a string-type-cutting head. See Figure 30.

- Cut from left to right, with the trimmer head angled slightly towards the cut.
- Use full throttle when cutting, then release the throttle momentarily before beginning the next cut.
- Cut only with the tip of the trimmer line.

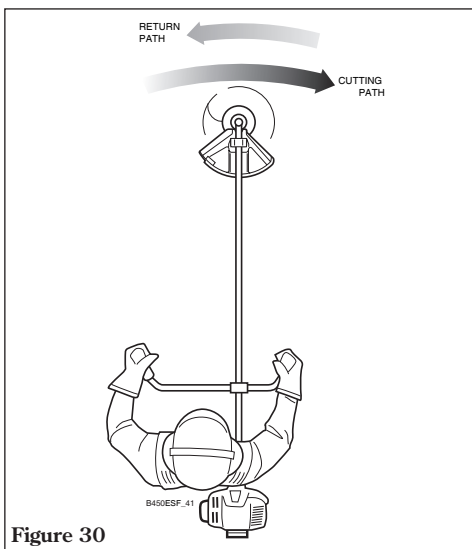


Figure 30

Edging

Tilt the handle about 100 degrees to the left (from horizontal) and move forward. See Figure 31.

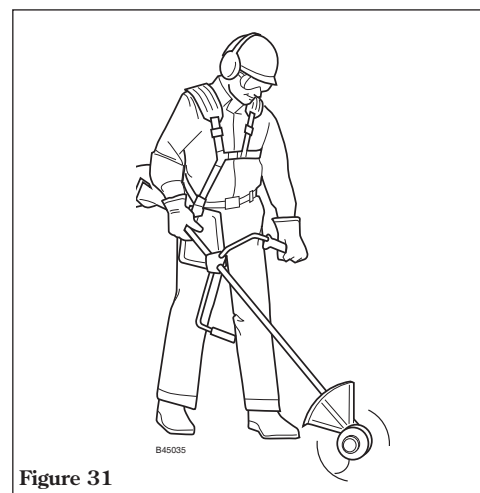


Figure 31

General 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 KOGYO CO., LTD. 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, repair or cleaning work on the unit, make sure the engine and cutting attachment are completely stopped. Disconnect the spark plug wire before performing service or maintenance work.



WARNING!

Non-standard parts may not operate properly with your unit and may cause damage and lead to personal injury.

NOTE:

Using non-standard replacement parts could invalidate your Shindaiwa warranty.

Blades

Keep blades sharp and check blade condition frequently. If a blade's performance changes suddenly, stop the engine and check the blade for cracks or other damage. Replace a damaged blade IMMEDIATELY!



WARNING!

- Never repair a damaged blade by welding, straightening, or by modifying its shape. An altered blade may break during operation, resulting in serious personal injury.
- DO NOT use 2-tooth or NON-Shindaiwa approved 4-tooth cutting blades on Shindaiwa trimmers or brushcutters.
- Blades are **not** interchangeable between Shindaiwa edgers and trimmer/brushcutter models. Operating any unit with a blade or attachment not approved for that unit can be hazardous and may cause serious injury.

Muffler

This unit must never be operated with a faulty or missing spark arrester or muffler. Make sure the muffler is well secured and in good condition. A worn or damaged muffler is a fire hazard and may also cause hearing loss.

Spark Plug

Keep the spark plug and wire connections tight and clean.

Fasteners

Make sure nuts, bolts, and screws (except carburetor adjusting screws) are tight.

Daily Maintenance

Prior to each work day, perform the following:

- Remove dirt or debris from the engine, check the cooling fins and air cleaner for clogging and clean them as necessary.
- Carefully remove any accumulation of dirt or debris from the muffler or the fuel tank. Dirt build-up in these areas could cause engine overheating, induce premature wear, or create a fire hazard.
- Check for loose or missing screws or components. Make sure the cutting attachment is securely fastened.
- Check the entire unit for leaking fuel or grease.

10-hour Maintenance

Every 10-hours of Operation:

(more frequently in dusty or dirty conditions):

CAUTION!

Do not operate this unit if the air cleaner assembly or element is dirty, damaged, or if the element is water soaked. Operating the engine with an air cleaner in any of these conditions will cause premature wear of internal components.

- Remove the air filter element from the carburetor and clean it thoroughly with soap and water. Rinse and dry thoroughly, then reinstall. See Figure 32.

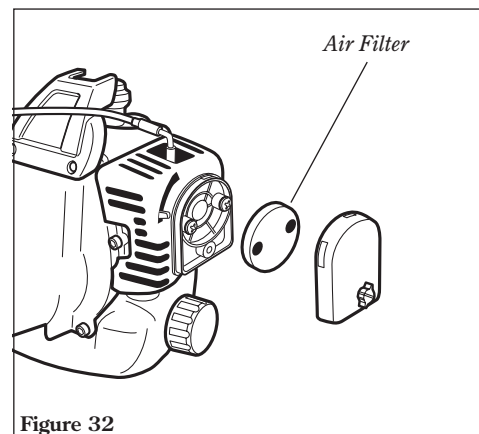


Figure 32

10/15-Hour Maintenance

Every 10 to 15-hours of Operation:

- Remove and clean the spark plug. Check the spark plug electrode gap. If needed gap plug to 0.024" (0.6 mm). See Figure 33.
- Clean the spark plug and check the gap between the electrodes.
- If the plug must be replaced, use a Champion CJ8.

CAUTION!

Before removing the spark plug, clean the area around the plug to prevent dirt and debris from getting into the engine's internal parts.

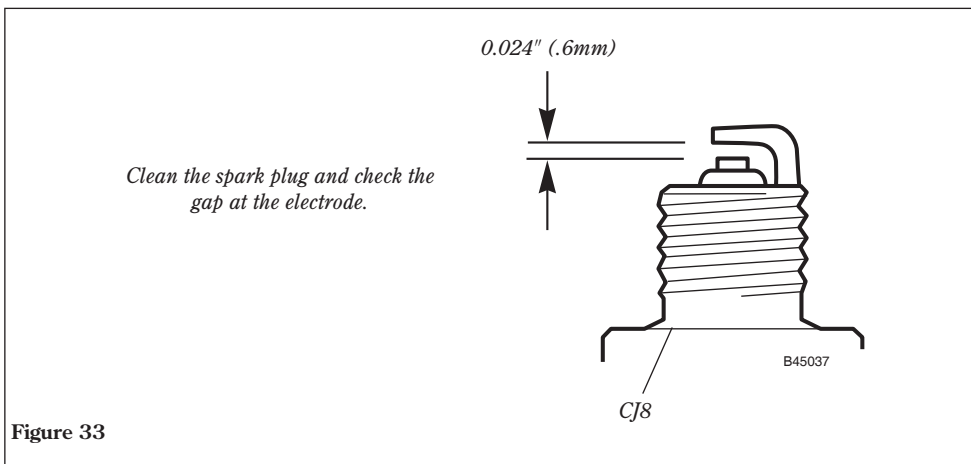


Figure 33

50-hour Maintenance

Every 50-hours of Operation:

(perform more frequently in dusty or dirty conditions)

- Remove and clean the cylinder cover and clean all grass and dirt deposits from the cylinder fins.

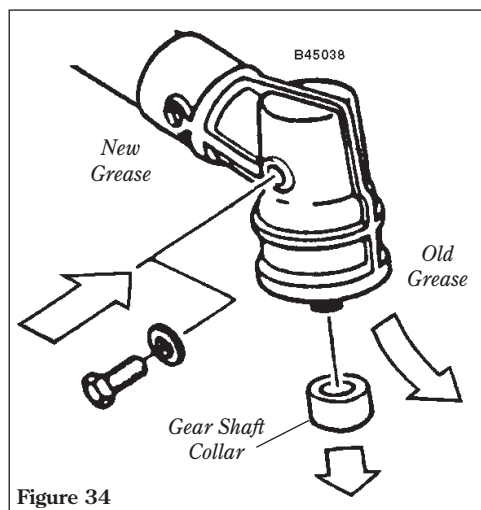


Figure 34

- Remove the cutting attachment and the gear shaft collar. Remove the filler plug from the side of the gearcase and press new grease into the gearcase until grease is pushed out. Use only lithium base grease, such as Shindaiwa Gearcase Lubricant P/N 13-57 or equivalent. See Figure 34.

- Use a hooked wire to extract the fuel filter from inside the fuel tank. Remove and replace the filter element. Before reinstalling the filter, inspect the condition of the fuel line. If damage or deterioration are noted, the unit should be removed from service until it can be inspected by a Shindaiwa-trained service technician. See Figure 35.

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.

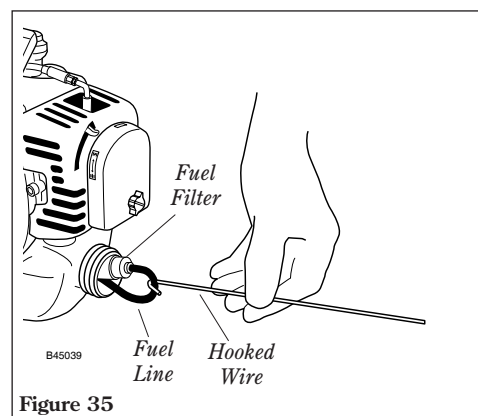


Figure 35

200-hour Maintenance

Every 200-hours of Operation:

(perform more frequently in dusty or dirty conditions).

- Remove the swivel joint lubrication plug and grease the joint with Shindaiwa Gearcase Lubricant. P/N 13-57. See Figure 36.

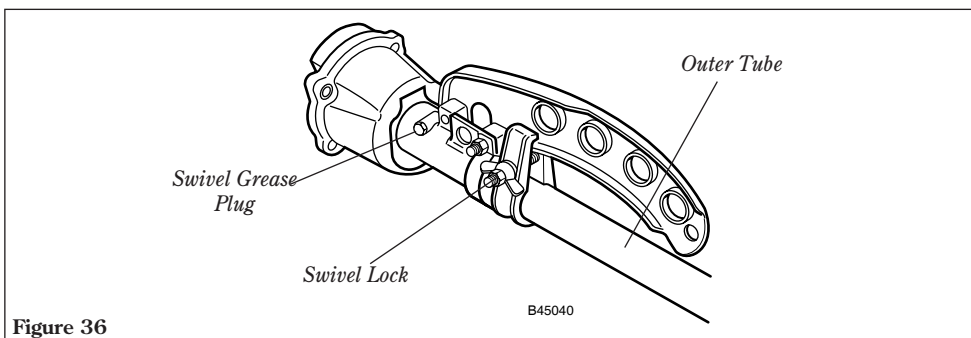


Figure 36

Spark Arrester Screen

If the engine becomes sluggish and low on power, removing the spark arrester screen and cleaning it with a stiff, bristle brush usually restores performance. Check and clean the spark arrester screen.



WARNING!

Never operate this unit with a damaged or missing muffler or spark arrester! Operating with missing or damaged exhaust components is a fire hazard, and may also damage your hearing.

1. Disconnect the carburetor fuel supply and return hoses.
2. Remove the fuel tank.

3. Remove the muffler cover 4mm socket head mounting screws and muffler cover.
4. Remove arrester cap holding screws and the cap. See Figure 37.
5. Clean the spark arrester screen with a stiff, bristle brush.
6. Reinstall the spark arrester and gaskets as illustrated in Figure 37.
7. Reinstall the arrester cap and holding screws. Tighten both screws firmly.
8. Reinstall the muffler cover and the three 4-mm socket head mounting screws. Tighten the socket head cap screws firmly.
9. Reinstall the fuel tank.

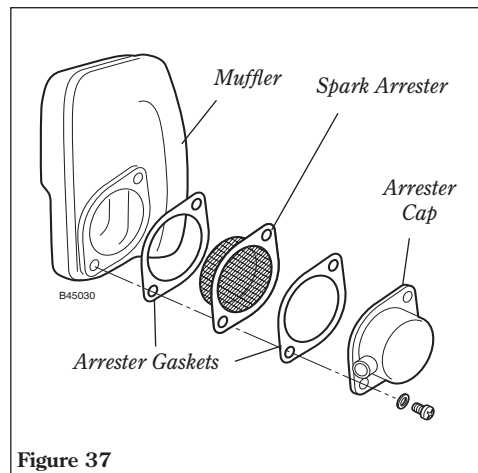


Figure 37

10. Connect the carburetor's fuel supply and return hoses.

Long Term Storage

Whenever the unit will not be used for 30 days or longer, use the following procedures to prepare it for storage:

- Clean external parts thoroughly and apply a light coating of oil to all metal surfaces.
- Drain all the fuel from the fuel tank.

IMPORTANT!

All stored fuels should be stabilized with a fuel stabilizer such as STA-BIL™.

CAUTION!

Gasoline stored in the carburetor for extended periods can cause hard starting and could also lead to increased service and maintenance cost.

To remove the remaining fuel from the fuel lines and carburetor and with the fuel drained from the fuel tank.

1. Prime the primer bulb until no more fuel is passing through.
2. Start and run the engine until it stops running.
3. Repeat steps 1 and 2 until the engine will no longer start.

- Remove the spark plug and pour about 1/4 ounce of 2-cycle mixing oil into the cylinder through the spark plug hole. Slowly pull the recoil starter 2 or 3 times so oil will evenly coat the interior of the engine. Reinstall the spark plug.
- Before storing the unit, repair or replace any worn or damaged parts.
- Remove the air cleaner element from the carburetor and clean it thoroughly with soap and water. Let dry and reassemble the element.
- Store the unit in a clean, dust-free area.

Blade Sharpening

When the blade's cutting edges become slightly dull, they can be re-sharpened with a few strokes of a file. In order to keep the blade in balance; all cutting surfaces must be sharpened equally.



WARNING!

Sharpen the cutting teeth only. DO NOT alter the contour of the blade in any way.

Shindaiwa Tornado™ Blade

To sharpen the teeth on a Shindaiwa Tornado Blade, use a 7/32-inch round file. File the leading edge of each tooth to a razor edge. The top plate of each tooth should angle back 30°. See Figure 38.

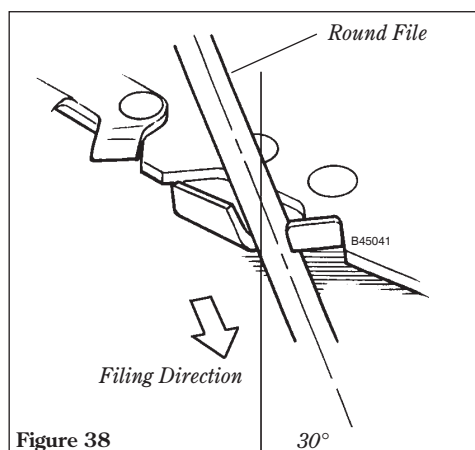


Figure 38

Multiple-tooth Circular Blade

Use a round file to maintain a radius of 0.04 to 0.06" (1 to 1.5 mm) at the base of each tooth. Teeth cutting edges must be offset equally on each side. See Figure 39.

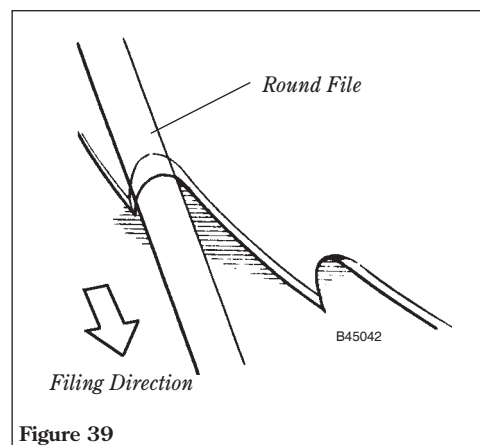


Figure 39

Troubleshooting Guide

ENGINE DOES NOT START

What To Check	Possible Cause	Remedy
Does the engine crank?	NO Faulty recoil starter. Fluid in the crankcase. Internal damage.	Consult with an authorized servicing dealer.
YES ↓		
Good compression?	NO Loose spark plug. Excess wear on cylinder, piston, rings.	Tighten and re-test. Consult with an authorized servicing dealer.
YES ↓		
Does the tank contain fresh fuel of the proper grade?	NO Fuel incorrect, stale, or contaminated; mixture incorrect.	Refill with clean fresh unleaded gasoline with a pump octane of 87 or higher, mixed with Shindaiwa Premium 2-cycle mixing oil at a 50:1 gasoline/oil ratio.
YES ↓		
Is fuel visible and moving in the return line when priming?	NO Check for clogged fuel filter and/or vent.	Replace fuel filter or vent as required. Restart.
YES ↓		
Is there spark at the spark plug wire terminal?	NO The ignition switch is in "O" (OFF) position. Shorted ignition ground. Faulty ignition unit.	Move switch to "I" (ON) position and re-start. Consult with an authorized servicing dealer.
YES ↓		
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 inch (0.6mm). Restart. Replace the plug with a Champion CJ8 or equivalent type spark plug of the correct range.

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.	Shorten trimmer line. Cut at a slower rate. Consult with an authorized servicing dealer. Refill with clean fresh unleaded gasoline with a pump octane of 87 or higher, mixed with Shindaiwa Premium 2-cycle mixing oil at a 50:1 gasoline/oil ratio. Consult with an authorized servicing dealer.
Engine is rough at all speeds. May also have black smoke an/ or unburned fuel at the exhaust.	Clogged air filter. 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 Champion CJ8 or equivalent type spark plug of the correct heat range. Repair or replace filter and/or fuel line. Refill with fresh fuel/oil mixture. See page 13. 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. See page 13. Consult with an authorized servicing dealer.

Troubleshooting Guide (continued)

ADDITIONAL PROBLEMS

Symptom	Possible Cause	Remedy
Poor acceleration.	- Clogged air filter. - Clogged fuel filter. - Lean fuel/air mixture. - Idle speed set too low.	- Clean or replace the air filter. - Replace the fuel filter. - Consult with an authorized servicing dealer. - Adjust: 2,750 ($\pm$250) RPM (min^{-1}).
Engine stops abruptly.	- Switch turned off. - Fuel tank empty. - Clogged fuel filter. - Water in the fuel. - Shorted spark plug or loose terminal. - Ignition failure. - Piston seizure.	- Reset the switch and re-start. - Refuel. See page 13. - Replace filter. - Drain; replace with clean fuel. See page 13. - Clean or replace spark plug with a Champion CJ8 or equivalent type spark plug of the correct heat range. - Replace the ignition unit. - Consult with an authorized servicing dealer.
Engine difficult to shut off.	- Ground (stop) wire is disconnected, or switch is defective. - Overheating due to incorrect spark plug. - Overheated engine.	- Test and replace as required. - Replace spark plug with a Champion CJ8 or equivalent spark plug of the correct heat range. - Idle engine until cool.
Cutting attachment rotates at engine idle.	- Engine idle too high. - Broken clutch spring or worn clutch spring boss. - Loose attachment holder.	- Set idle: 2,750 ($\pm$250) RPM (min^{-1}). - Replace spring/shoes as required, check idle speed. - Inspect and re-tighten holders securely.
Excessive vibration.	- Warped or damaged cutting attachment. - Loose gearcase. - Bent main shaft/worn or damaged bushings.	- Inspect and replace attachment as required. - Tighten gearcase securely. - Inspect and replace as necessary.
Cutting attachment will not rotate.	- Shaft not installed in powerhead or gearcase. - Broken shaft. - Damaged gearcase.	- Inspect and reinstall as required. - Consult with an authorized servicing dealer.

Shindaiwa Kogyo Co., Ltd.

Federal Emission Design And Defect Limited Warranty

Utility And Lawn And Garden Engines

Shindaiwa Kogyo Co., Ltd. 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 Kogyo Co., Ltd. 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 Kogyo Co., Ltd. recommends that you retain all receipts covering maintenance on your engine, but Shindaiwa Kogyo Co., Ltd. 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 Kogyo Co., Ltd. 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 Kogyo Co., Ltd. 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 Kogyo Co., Ltd. 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 Kogyo Co., Ltd. reserves the right to deny warranty coverage if the owner has not properly maintained the engine. Shindaiwa Kogyo Co., Ltd. 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 KOGYO CO., LTD. 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 Kogyo Co., Ltd. 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 Kogyo Co., Ltd. in their performance and durability.

OBTAINING WARRANTY SERVICE

All repairs qualifying under this limited warranty must be performed by a dealer authorized by Shindaiwa Kogyo Co., Ltd.

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 Kogyo Co., Ltd. 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 Kogyo Co., Ltd.

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

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

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

©2005 Shindaiwa, Inc.
Part Number 62022-94113
Revision 5/05

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

Shindaiwa Kogyo Co., Ltd.

Garantía Limitada De Diseño, de Control de Emisión Federal y Defectos Para Motores de Servicio de Césped y Jardín.

(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 REPARACION

Usted es responsable por el propio uso y mantenimiento del motor. Usted debe conservar todo recibo y registro de mantenimiento relativo a operaciones de mantenimiento regulares, para en caso de que surtiesieran preguntas. Estos recibos y registros de mantenimiento deben ser transferidos a cada propietario subsiguiente del motor. Shin-Daiwa Kogyo Co., Ltd. Se reserva el derecho de negar la cobertura de esta garantía en caso de que el propietario haya fallado en efectuar mantenimiento adecuado en el motor. Shin-Daiwa Kogyo Co., Ltd. sin embargo, no negará reparaciones bajo garantía, por el solo hecho de no haber efectuado reparaciones, mantenimiento o por la falta de los registros de mantenimiento.

CUALQUIER ESTABLECIMIENTO O INDIVIDUO CAPACITADO PODRA LLEVAR A CABO EL MANTENIMIENTO, REEMPLAZO O REPARACION DE LOS DISPOSITIVOS Y SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES, SIN EMBARAGO, LAS REPARACIONES CUBIERTAS POR LA GARANTIA DEBERAN SER EFECTUADAS POR UN DISTRIBUIDOR O CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO POR SHIN-DAIWA KOGYO. EL USO DE REPUESTOS QUE NO SEAN EQUIVALENTES EN RENDIMIENTO Y DURABILIDAD A LAS AUTORIZADAS PODRIAN AFECTAR LA EFICACIA DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES, ASIMISMO, PODRIA AFECTAR LA RESPUESTA DADA A CUALQUIER SOLICITUD DE COBERTURA DE GARANTIA.

Si se utilizaran partes no autorizadas por Shin-Daiwa Kogyo Co., Ltd para reemplazar cualquier parte durante un servicio de mantenimiento o para la reparación de componentes que afecten el sistema de control de emisiones, debe asegurarse de que dichos repuestos cuenten con una garantía adecuada, emitida por el fabricante, en el sentido de que dichos repuestos sean equivalentes a las autorizadas por Shin-Daiwa Kogyo Co., Ltd en lo relativo a su rendimiento y durabilidad.

COMO OBTENER SERVICIO DE GARANTIA

Toda reparación conforme a los términos de esta garantía limitada deberá llevarla a cabo un agente autorizado por Shin-Daiwa Kogyo Co., Ltd.

Si cualquier parte relacionada con el sistema de control de emisiones resultara defectuosa durante el período cubierto por la garantía, será su responsabilidad presentar el producto a un agente autorizado de Shindaiwa. Presente su factura o recibo de venta en los que llevará a cabo las reparaciones o ajustes necesarios en un lapso razonable, suministrándole una copia de dicha orden de reparación. Todas las partes y accesorios reemplazados bajo esta garantía pasarán a ser propiedad de Shin-Daiwa Kogyo Co., Ltd.

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 de un distribuidor directo Shindaiwa en su área, favor de llamar a Shindaiwa Inc., al (503) 692-3070, entre las 8:00 A.M. y las 5:00 P.M. hora del Pacífico.

ESTA GARANTIA ES ADMINISTRADA POR:

Shindaiwa Inc.

11975 S.W. Herman Rd.

Tualatin OR, 97062

(503) 692-3070

RESPONSABILIDADES DE GARANTIA DEL PROPIETARIO

Cuando vendido dentro de los Estados Unidos, el sistema de control de emisión de este motor está garantizado por un período de dos (2) años desde la fecha en que el producto es entregado por primera vez al comprador minorista original.

COBERTURA DE LA GARANTIA DEL FABRICANTE

Shindaiwa Kogyo Co., Ltd garantiza al comprador inicial y a cada comprador subsiguiente, que el motor de este equipo de servicio (aquí en adelante "el motor") está diseñado, construido y equipado para cumplir al tiempo de la venta inicial, con todas las regulaciones de la Agencia de Protección del Ambiente Estado Unidense (EPA), y que el motor está libre de defectos tanto en materiales como en su mano de obra que causaría que el motor falle en cumplir con las regulaciones de la EPA durante el período de la garantía. Esta garantía de emisión es aplicable en todo los Estados, excepto en el Estado de California. Para las partes incluidas bajo "PARTES CUBIERTAS", el agente de servicio autorizado Shin-Daiwa Kogyo Co., Ltd. realizará, sin ningún costo para usted, el diagnóstico, reparación, o cambio de cualquier componente defectuoso relacionado al sistema de emisión para asegurar que el motor cumpla con las regulaciones de la EPA.

PARTES CUBIERTAS

Para obtener el nombre y número de teléfono del distribuidor Shindaiwa en su área, por favor llame a Shindaiwa Inc. al (503) 692-3070 entre las 8:00 am y 5:00 pm hora estándar del Pacífico.

Usted es responsable de presentar su motor al centro de servicio Shindaiwa autorizado más cercano tan pronto como se presente un problema.

Si su agente Shindaiwa no puede contestar su pregunta con respecto a sus derechos y responsabilidades de garantía, debe entonces usted contactar a su distribuidor Shindaiwa.

A continuación está una lista de partes cubiertas por la Garantía de Diseño de Emisión Federal y Defectos. Algunas partes mencionadas a continuación pueden requerir mantenimientoperiódico y están garantizadas hasta el primer cambio de repuesto programado. Las partes garantizadas incluyen:

1. Los componentes internos del carburador

■ Esprea, Ensamble del Diagrama-Medidor

■ Rosca del arrancador

■ Rotor del volante

El sistema de control de emisión de su motor Shindaiwa puede también incluir ciertas mangueras y conexiones particulares.

LIMITACIONES

La Garantía de Diseño de Emisión Federal y Defectos no cubre ninguno 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 Shin-Daiwa Kogyo Co., Ltd, en el curso de una reparación de garantía), una alteración, accidente, omisión en el uso del combustible y aceite reco-mendados o de una omisión en el cumplimiento de los servicios de mantenimiento requeridos.

Shindaiwa

Shindaiwa Inc.

11975 S.W. Herman Rd. USA

Tualatin, Oregon 97062

Fax: 503 692-6696

www.shindaiwa.com

Shindaiwa Kogyo Co., Ltd.

Head Office:

6-2-11, Ozuka-Nishi,

Asaminami-Ku, Hiroshima,

731-3167, Japan

Teléfono: 81-82-849-2220

Fax: 81-82-849-2481

previo aviso.

Especificaciones sujetas a cambio sin

de la empresa Shindaiwa, Inc.

Shindaiwa es una marca registrada

Revisado 5/05

Número de Parte 62022-94113

©2005 Shindaiwa, Inc.

Síntoma

Posible Causa

Remedio

Aceleración deficiente.

Filtro de aire obstruido.

| Limpie o reemplace el filtro de aire.

Filtro de combustible obstruido.

| Cambie el filtro de combustible.

La mezcla de combustible/aire es muy pobre.

| Consulte con su agente de servicio autorizado.

Marcha mínima ajustada muy baja.

| Ajuste: a 2,750 RPM (±250) RPM (min⁻¹).

El motor se apaga abruptamente.

El interruptor está en la posición de apagado.

| Fije el interruptor y vuelva a arrancar.

El tanque de combustible está vacío.

| Vuelva a llenar. Consulte página 13.

Filtro de combustible obstruido.

| Cambie el filtro de combustible.

Agua en el combustible.

| Drene; cambie con combustible limpio.

Bujía defectuosa o terminal flojo.

| Limpie o cambie la bujía por una Champion CJ8 o una equivalente con resistencia al calor correcta. Apriete el 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 por una champion CJ8 o una equivalente con resistencia al calor correcta.

Motor sobrecalentado.

| Marcha mínima hasta que enfíe.

El accesorio de corte gira con el motor en marcha mínima.

Resorte del embrague está quebrado o el resorte patrón del embrague está gastado.

| Cambie los resortes/zapatos como sea necesario,

| Fije la marcha mínima: 2,750 RPM (±250) RPM (min⁻¹).

El accesorio está dañado o doblando.

| Inspeccione y cambie el accesorio como sea necesario.

La caja de engranajes está floja.

| Apriete la caja de cambios firmemente.

El eje principal está doblando o los bujes están dañados o gastados.

| Inspeccione y cambie como sea necesario.

El cabezal no gira.

El eje no está instalado en el motor o en la caja de engranajes.

| Inspeccione y vuelva a instalar como sea necesario.

Eje quebrado.

| Consulte con su agente de servicio autorizado.

Caja de engranajes dañada.

Guia Diagnostico

EL MOTOR NO ARRANCA

Que Revisar		Posible Causa		Remedio	
Arranca el motor? YES	Arrancador defectuoso.	Líquido en el cárter.	Daños internos.	Consulte con su agente de servicio autorizado.	
Buena compresión? YES	Buja floja.	Desgaste en el cilindro, pistón, anillos.	Combustible incorrecto, viejo, o contaminado; mezcla incorrecta.	Vuelva a llenar con combustible fresco, limpio y sin plomo con un octanaje de 87 o superior mezclado con aceite de motores de 2 tiempos Shindaiwa a una proporción de 50:1 de gasolina/aceite.	Reemplace el filtro de combustible o la válvula de presión como sea necesario; vuelva a encender.
¿Contiene el tanque combustible fresco y del octanaje correcto? YES	Se ve el combustible circular por la línea de retorno al realizar el cebado? YES	Revisé el filtro de combustible y/o el ventilador en busca de obstrucción.	El interruptor de encendido está en posición "O" (OFF) (apagado).	Mueva el interruptor a la posición de encendido (I) y vuelva arrancar.	Consulte con su agente de servicio autorizado.
Hay chispa en la terminal del cable de buja? YES	Si la buja está húmeda, puede haber exceso de combustible en el cilindro.	La buja está obstruida o tiene la distancia incorrecta.	La buja está dañada internamente o es el tamaño equivocado.	Cambie la buja por una Champion CJ8 o una equivalente con resistencia al calor correcta.	Retire la buja y arranque el motor; reinstale la buja y vuelva arrancar.
Revisé la buja.					

Que Revisar		Posible Causa		Remedio	
Se está sobrecalentando el motor?	El operador esta sobre cargando la máquina.	La mezcla del carburador es muy pobre.	Proporción de combustible inapropiada.	Vuelva a llenar con combustible fresco, limpio y sin plomo con un octanaje de 87 o superior mezclado con aceite de motores de 2 tiempos Shindaiwa a una proporción de 50:1 de gasolina/aceite.	Consulte con su agente de servicio autorizado.
El motor funciona bruscamente a cualquier velocidad. Puede tener humo negro y/o combustible en el escape.	Filtro de aire obstruido.	Buja floja o dañada.	Fuga de aire o línea de combustible obstruida.	Apriete o reemplace la buja por una Champion CJ8 o una equivalente con resistencia al calor correcta.	Limpie o reemplace el filtro de aire.
El motor está golpeando.	Sobrecalentamiento.	Combustible inadecuado.	Depósitos de carbón en la cámara de combustión.	Consulte con su agente de servicio autorizado.	Consulte la página 13.

El motor funciona bruscamente a cualquier velocidad. Puede tener humo negro y/o combustible en el escape.	Filtro de aire obstruido.	Buja floja o dañada.	Fuga de aire o línea de combustible obstruida.	Apriete o reemplace la buja por una Champion CJ8 o una equivalente con resistencia al calor correcta.	Limpie o reemplace el filtro de aire.
El motor está golpeando.	Sobrecalentamiento.	Combustible inadecuado.	Depósitos de carbón en la cámara de combustión.	Consulte con su agente de servicio autorizado.	Consulte la página 13.

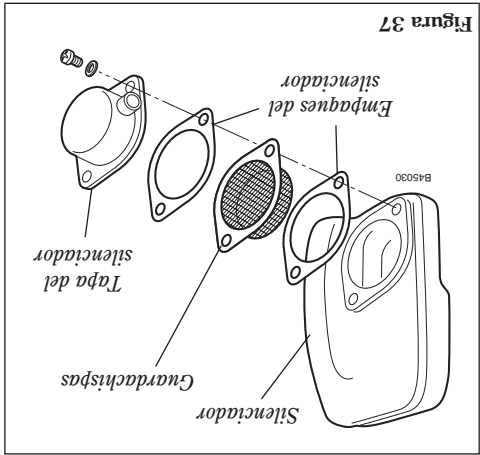


Figura 37

6. Vuelva a ensamblar el guardachispas, el silenciador y la tapa del motor en forma reversa al orden de desembalaje.

Si nota acumulación excesiva de carbón, consulte con su centro de servicio o distribuidor autorizado Shindaiwa.

IMPORTANTE!

- 2. Con una llave hexagonal de 3 mm retire los pernos del silenciador y el silenciador.
- 3. Con un desarmador plano retire los dos tornillos sosteniendo la maya del guardachispas y la tapa del silenciador.
- 4. Retire la maya y límpiela con un cepillo de cerdas duras.
- 5. Inspeccione el escape del cilindro en busca de acumulación de carbón.

Mantenimiento de la Maya Guardachispas

- 1. Con una llave hexagonal de 3 mm retire los cuatro tornillos de la tapa del motor y la tapa del motor.

!ADVERTENCIA!

Nunca opere la máquina con un silenciador o guardachispas dañado o faltante! De lo contrario, puede ser un riesgo de incendio y podría también dañar su audición.

Si el motor empieza a fallar o tiene baja potencia, revise y limpie la maya del guardachispas.

IMPORTANTE!

- Vacíe el tanque de combustible.
 - Limpie las partes externas y aplique una capa ligera de aceite a todas las superficies metálicas.
- Cada vez que la máquina no va a ser usada por 30 días o más, siga los siguientes procedimientos para prepararla para almacenamiento:
- Limpie las partes externas y aplique una capa ligera de aceite a todas las superficies metálicas.

Si no se usa el aceite ShindaiwaOne con estabilizador, entonces todo combustible almacenado debe ser estabilizado con un estabilizador de combustible tal como STA-BIL™.

Afilado de Cuchillas

!ADVERTENCIA!

Afile solamente los dientes de cortar. NO altere de ninguna forma el contorno del disco.

Cuando los dientes de cortar de la cuchilla pierdan su filo, puede afilarlos rápidamente con una lima. Para mantener la cuchilla balanceada, todas las superficies de corte deben ser afiladas uniformemente.

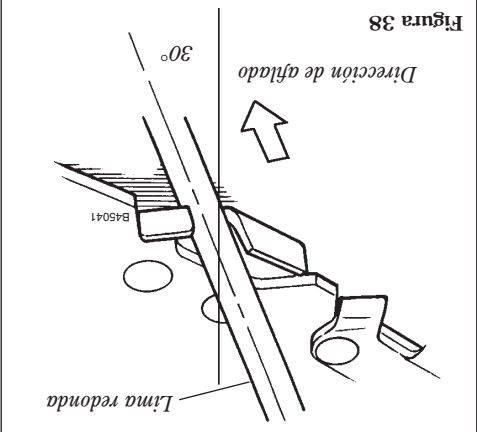


Figura 38

Cuchilla Shindaiwa Tornado™

Para afilar los dientes de corte de un disco Shindaiwa Tornado™, use una lima redonda de (7/32 pulg.). Afile el borde delantero de cada diente hasta obtener un filo similar al de una hoja de afeitar. La superficie superior de cada diente debe tener una inclinación de 30°. Consulte la figura 38.

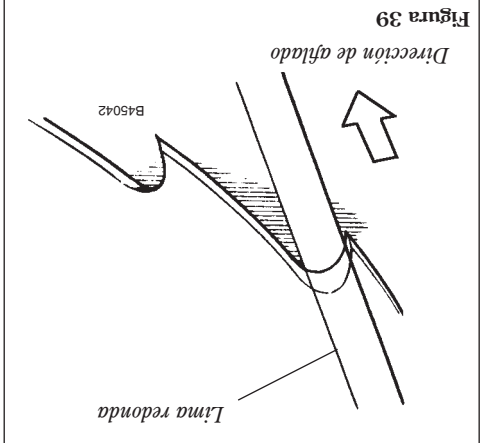


Figura 39

Cuchillas de Dientes Múltiples

Use una lima redonda para mantener un radio de 1 a 1,5 mm (0,04 a 0,06 pulg.) en la base de cada diente. Los dientes deben quedar igualmente descentrados por cada lado. Consulte la figura 39.

- Retire la bujía y vierta aproximadamente 1/2 onza de aceite de mezcla para motores de 2 tiempos en el cilindro a través del agujero de la bujía. Lentamente jale el arrancador recular 2 ó 3 veces para que el aceite se aplique uniformemente en el interior del motor. Reinstale la bujía.
- Antes de almacenar la máquina, repare o cambie cualquier pieza dañada o gastada.
- Retire el elemento del filtro de aire del carburador y límpielo minuciosamente con agua y jabón, deje que seque, aplique aceite ligeramente y vuelva a ensamblar el elemento.
- Almacene la máquina en un sitio limpio y libre de polvo.

Mantenimiento Cada 10/15 Horas

- Retire y limpie la bujía. Revise la holgura del electrodo de la bujía. Si es necesario ajuste la holgura a 0,6 mm (0,024 pulgadas). Consulte la Figura 33.
- Limpie la bujía y revise la holgura entre los electrodos.
- Si tiene que cambiar la bujía, use una bujía Champion CJ8.

PRECAUCIÓN!
Antes de extraer la bujía limpie alrededor de la misma para evitar que entre polvo y suciedad a los componentes internos del motor.

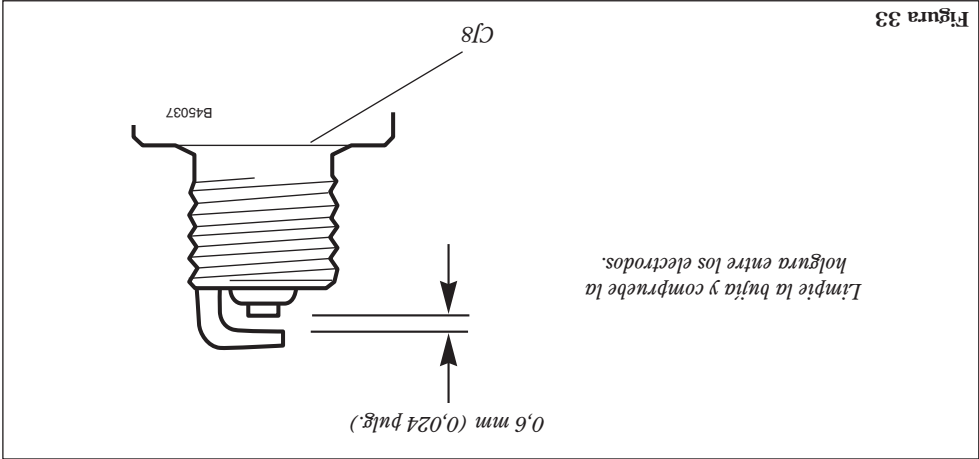


Figura 33

Mantenimiento Cada 50 Horas

- Retire el accesorio de corte, el porta accesorio de corte y el collar del eje de cambios. Retire la tapa del costado de la caja de cambios e introduzca grasa nueva a la caja de cambios hasta que la grasa salga. Use solamente grasa a base de litio, tal como Lubrificante para Caja de Cambios Shindaiwa o su equivalente. Consulte la figura 34.
- Use un gancho de alambre para extraer el filtro de combustible de dentro del tanque de combustible. Consulte la figura 35.

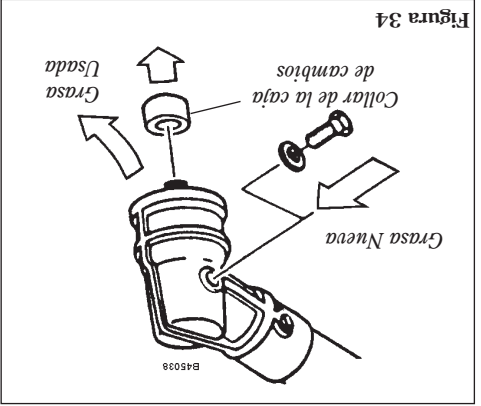


Figura 34

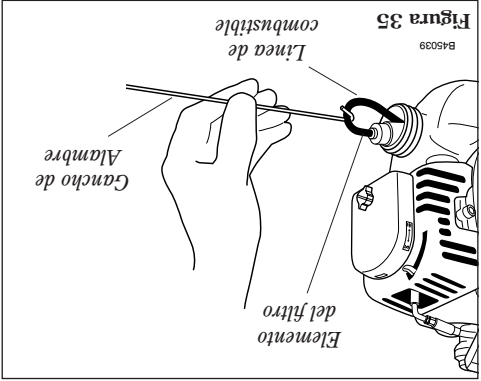


Figura 35

Mantenimiento Cada 200 Horas

- Retire el perno de coyuntura giratoria de lubricación y lubrique la coyuntura con el lubricante para caja de engranajes Shindaiwa (número de repuesto 13-57). Consulte figura 36.

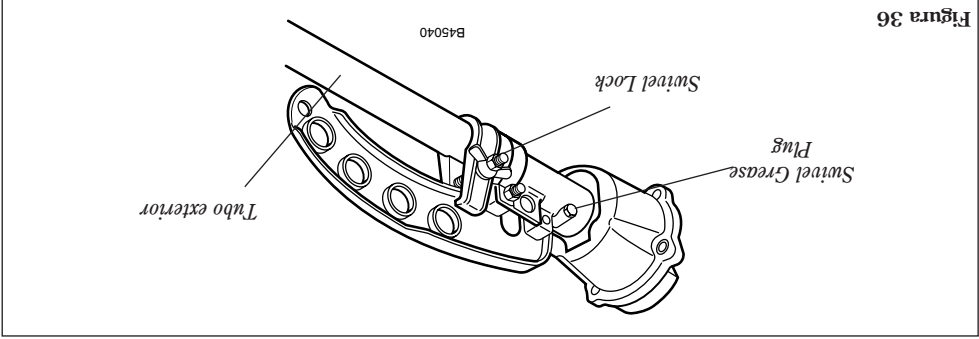


Figura 36

Mantenimiento General

IMPORTANTE!

EL MANTENIMIENTO, REEMPLAZO O REPARO DE LOS SISTEMAS Y DISPOSITIVOS DE CONTROL DE EMISION PUEDEN SER EFECTUADOS POR CUALQUIER ESTABLECIMIENTO O INDIVIDUO; SIN EMBARGO, LOS REPAROS DE GARANTIA DEBEN SER EFECTUADOS POR SU CENTRO DE SERVICIO O DISTRIBUIDOR AUTORIZADO POR SHINDAIWA KOGYO CO., LTD. EL USO DE PARTES QUE NO SON EQUIVALENTES EN RENDIMIENTO Y DURABILIDAD A LAS PARTES AUTORIZADAS PUEDEN AFECTAR LA EFECTIVIDAD DE SU SISTEMA DE CONTROL DE EMISION Y PUEDE TENER REPERCUSION EN EL RESULTADO DE SU RECLAMO DE GARANTIA.

NOTA:

El usar repuestos no estándar podría invalidar su garantía Shindaiwa.

¡ADVERTENCIA!

Antes de efectuar mantenimiento, reparación o limpieza en la máquina, cerciórese de que el motor y el accesorio de corte estén completamente detenidos. Desconecte el cable de bujía antes de efectuar servicio de mantenimiento.

¡ADVERTENCIA!

Las partes no estándar pueden que no operen propiamente con su máquina y pueden causar daño y conducir a una lesión personal.

Silenciador

Esta máquina nunca debe ser operada con un guardachispas o silenciador defectuoso o faltante. Cerciórese de que el silenciador esté bien asegurado y en buena condición. Un silenciador usado o dañado es un riesgo de incendio y puede causar la pérdida de audición.

Bujía

Mantenga la bujía y las conexiones de cable apretadas y limpias.

Sujetadores

Cerciórese de que las tuercas, pernos y tornillos (a excepción de los tornillos de ajuste del carburador) estén apretados.

Mantenimiento Diario

Antes de cada día de trabajo, efectúe lo siguiente:

- Retire toda suciedad y despojo del motor, revise las aletas de enfriamiento y el filtro de aire y límpielos de ser necesario.
- Cuidadosamente, retire cualquier acumulación de suciedad o despojo del silenciador y del tanque de combustible. La acumulación de suciedad en dichas áreas puede ocasionar el sobrecalentamiento del motor, inducir el gasto prematuro o crear un riesgo de incendio.
- Revise que no falten tornillos y que no estén flojos. Cerciórese de que el accesorio de corte esté firmemente asegurado.
- Revise la máquina entera en busca de goteo de combustible o grasa.

Mantenimiento Cada 10 Horas

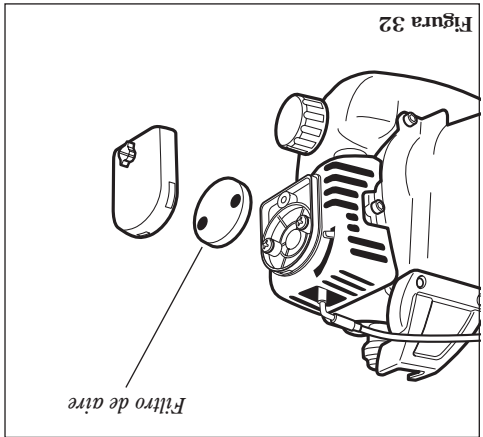
Cada 10 Horas de Operación

(más frecuentemente bajo condiciones sucias o polvorientas).

PRECAUCIÓN!

No opere esta máquina si el filtro de aire o el elemento están sucios, dañados o si están húmedos o impregnados con agua. El uso del motor con un filtro de aire, bajo dichas condiciones puede causar el desgaste prematuro de los componentes internos.

- Retire el elemento del filtro de aire del carburador y límpielo con agua y detergente. Enjuáguelo y déjelo secar. Agregue unas gotas de aceite y distribúvalo en el filtro. Vuelva a instalar el filtro. Consulte la Figura 32.



Corte de Pasto con Cabezal de Línea

!PRECAUCIÓN!

No empuje el cabezal de línea a árboles, cercas de alambre o cualquier otro material que pueda enredarse o romper la línea.

Uso de la podadora

!PRECAUCIÓN!

Operación a velocidades bajas puede causar fallas prematuras del embrague.

Corte de Bordes

Incline el mango aproximadamente 100

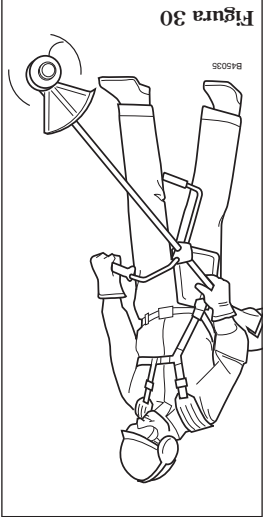


Figura 30

- Para obtener un mayor rendimiento y extender la vida útil de la línea podadora, siga los procedimientos indicados cuando use un cabezal de línea de nylon. Consulte la figura 29.
- Corte de derecha a izquierda, con el cabezal de línea ligeramente en ángulo con respecto al área de trabajo.
- Corte siempre con el motor a máxima potencia; luego reduzca un poco la velocidad antes de iniciar el próximo corte.
- Corte únicamente con la punta de la línea.

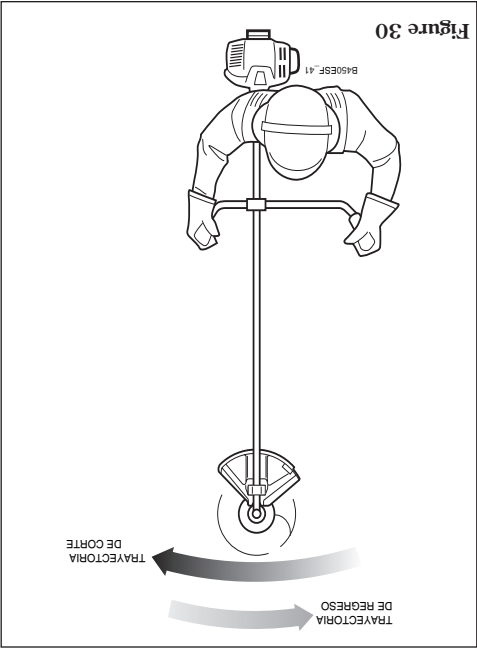
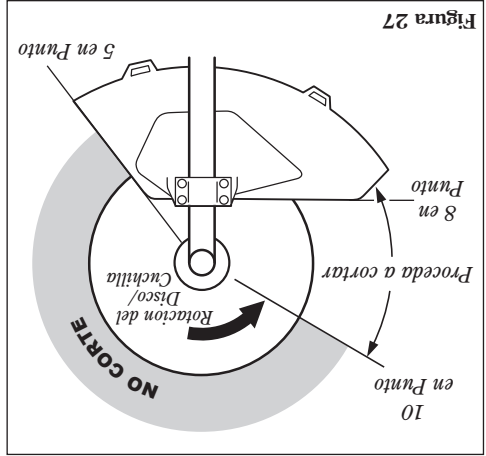


Figure 30

- Para su desmalezadora Shindaiwa B450 existen diversos modelos de cabezales podadores, cada uno con características especiales según las aplicaciones y/o requisitos operacionales específicos.
- Para la aplicación y operación adecuada, consulte siempre las instrucciones incluidas en el cabezal podador. Entre los modelos de cabezales podadores disponibles se incluyen:
- Automático. Cabezal podador que automáticamente Alimenta la línea durante la operación.
- Semiautomático. La línea podadora se gradúa cuando el operario da pequeños golpes al cabezal podador sobre el suelo durante la operación.
- Manual. El operario gradúa manualmente la línea con la desmalezadora completamente detenida.
- Fijo. El operario debe apagar el motor y añadir manualmente línea precortada.

- **ADVERTENCIA!** Antes de trabajar con una unidad equipada con un disco, siempre inspeccione y limpie los objetos en el área que puedan interferir o dañar el disco.
- **NUNCA** use un disco cerca de veredas, cercas, edificios u otros objetos que puedan causar lesiones o daños.
- **NUNCA** use un disco para ningún otro propósito aparte del cual ha sido diseñado.

- Cuando golpee un objeto sólido con un disco, siempre pare el motor y discadaosamente inspeccione el disco en busca de daños. **NUNCA OPERE LA DESMALEZADORA CON UN DISCO DAÑADO**!
- Una unidad equipada con un disco debe estar equipada con un mango tipo bicicleta, así también como con un árnese o correa.
- **SIEMPRE** cerciore que el protector del accesorio de corte esté propiamente instalado antes de operar la unidad.



El disco gira en dirección contraria a las agujas del reloj. Para máximo rendimiento y para reducir el ser golpeado por despojos, mueva el disco de derecha a izquierda mientras avanza en su trabajo. Ubique el disco de tal manera que los cortes se realicen entre las 8 horas y las 10 horas (agujas de un reloj). **NO CORTE** entre las 10 horas y 5 horas. Vea figura 27.

- **ADVERTENCIA!** Cuando corte madera con un disco, presione el disco lentamente. **Nunca golpee o choque un disco en rotación contra la madera.**

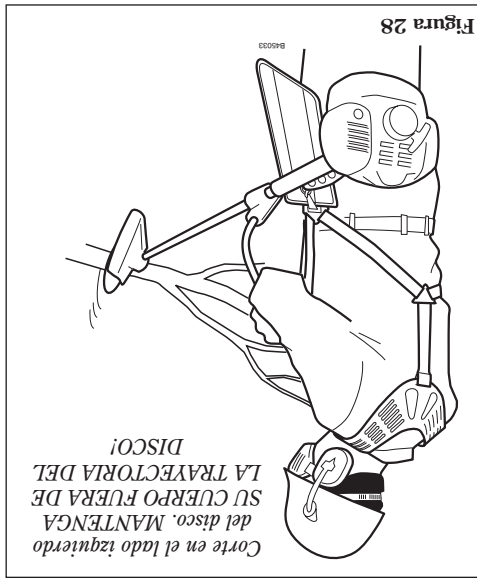
NO USE discos de corte de dos dientes o discos de cuatro dientes no aprobados por shindaiwa con su desmalezadora.

- **ADVERTENCIA!** Cuando corte madera con un disco, presione el disco lentamente. **Nunca golpee o choque un disco en rotación contra la madera.**

NO USE discos de corte de dos dientes o discos de cuatro dientes no aprobados por shindaiwa con su desmalezadora.

- **ADVERTENCIA!** Al efectuar cortes verticales, nunca permita que el disco sobrepase la altura de su cintura.

Cortes Verticales
Sostenga la desmalezadora con el disco a un ángulo de 90 grados con respecto al suelo, de forma que el borde inferior del disco gire hacia el operador. Mueva el disco de arriba para abajo a través del corte, y corte solamente con el borde inferior del disco. Consulte la figura 28.



- Para evitar posibles daños al motor, no permita que la desmalezadora funcione a altas velocidades sin carga.
- Evite operar el accesorio a velocidades bajas. De lo contrario, puede conducir a un desgaste rápido del embrague. Adicionalmente, la operación a baja velocidad tiende a hacer que el cabezal de corte se enrede con césped y despojos.

Velocidades de Operación del Motor

Opere el motor a máxima potencia mientras corte. Para mayor eficiencia de combustible, suelte el acelerador cuando volteee de regreso después de un corte. El árnese ofrece protección adicional contra los rebotes del disco. Adicionalmente, brinda un gran soporte y comodidad para una operación segura y eficiente. Cuando use una desmalezadora, cerciorese que el mango y el árnese estén ajustados a la talla del operador que usa la unidad.

Arnes para Desmalezadora

El árnese ofrece protección adicional contra los rebotes del disco. Adicionalmente, brinda un gran soporte y comodidad para una operación segura y eficiente. Cuando use una desmalezadora, cerciorese que el mango y el árnese estén ajustados a la talla del operador que usa la unidad.

Mango Tipo Bicicleta para Desmalezadora

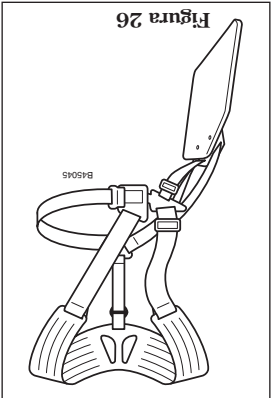
El rebote de disco es un movimiento repentino de lado a lado o hacia atrás de la desmalezadora. Tal movimiento puede ocurrir cuando el disco se enreda o coje un objeto tal como ramas o troncos de árbol. Este constantemente alerta DEL REBOTE DE DISCO Y PROTEJASE CONTRA SUS EFECTOS!

Rebote de Disco

Ajuste los tirantes del arnés de forma que

Posición del colgador

Inserte el gancho del arnés dentro de uno de los cuatro huecos en el colgador de forma que la máquina esté balanceada y el accesorio de corte esté paralelo al suelo.



la almohadilla de hombros des- canse cómoda- mente sobre los hombros y que la trayectoria del disco de corte esté paralelo al suelo. Cerciórese de que todos los accesorios de ajuste y ganchos estén asegurados. Ver figura 26.

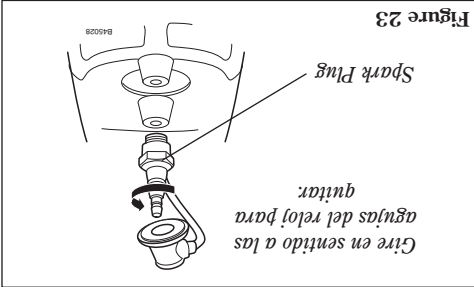
Comprobación del Estado de la Unidad

- NUNCA** use la unidad sin el protector del accesorio de corte y/o sin otros dispositivos de seguridad.
- SIEMPRE** asegúrese de que el accesorio de corte esté debidamente instalado dentro del porta cortador apropiado.
- SIEMPRE** apague el motor inmediatamente si la máquina golpea un objeto o se enreda e inspeccione en busca de daños.
- SIEMPRE** asegúrese de que el accesorio de corte esté debidamente instalado y asegurado en posición. Si observa que el accesorio vibra a pesar de estar bien instalado, cámbielo por uno nuevo y vuelva a inspeccionarlo.
- SIEMPRE** asegúrese de que el accesorio de corte esté debidamente instalado y asegurado en posición. Si observa que el accesorio vibra a pesar de estar bien instalado, cámbielo por uno nuevo y vuelva a inspeccionarlo.
- NUNCA** haga funcionar la máquina si ésta tiene sujetadores o los soportes de los accesorios desgastados o dañados.
- NUNCA** deje que el motor funcione a altas velocidades sin carga. El sobre revolocionar el motor varias veces sin carga podría dañarlo.

Arranque de un Motor Ahogado

1. Deslice el interruptor del sistema de encendido hacia la posición "STOP" (parada).
2. Desconecte el cable de la bujía y quite la bujía. Consulte la figura 23.
3. Si los electrodos de la bujía y el aislador de cerámica están sucios o mojados de combustible, limpie o cambie la bujía. Consulte la página 54 para las especificaciones de la bujía y el procedimiento de calibración.
4. Abra el cebador.
5. Optimiza la palanca de aceleración y arranque varias veces el motor para eliminar el exceso de combustible en la cámara de combustión.

PRECAUCIONI
La instalación incorrecta de la bujía puede ocasionar daños serios al motor!



6. Vuelva a instalar la bujía y apriétela firmemente con los dedos usando la llave de bujías provista en el juego de herramientas. Si tiene una llave de torsión disponible, apriete la bujía a 170-190 kgf cm (148-165 libras-pulgadas)
7. Repita el procedimiento de arranque para un "motor caliente".
8. Si el motor falla en encender, consulte la guía diagnóstico provista en la página 22.

Parada del Motor

!ADVERTENCIA!
El accesorio de corte puede que continúe girando después de haber parado el motor.

Ajuste de la Marcha Mínima Modelos

1. Encienda el motor y déjelo funcionar en marcha mínima durante 2 ó 3 minutos hasta que caliente.
2. Si el accesorio de corte gira mientras el motor está en marcha mínima, dele vuelta al tornillo de ajuste de marcha mínima en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el accesorio de corte deje de girar. Ver la figura 25.
3. Si tiene un tacómetro disponible, la marcha mínima se debe ajustar a 2,750 ±250 RPM. Si no tiene un tacómetro disponible, ajuste la marcha mínima hasta que el accesorio de corte pare de girar.

!ADVERTENCIA!
El accesorio de corte NUNCA debe de girar cuando el motor esté funcionando en marcha mínima!

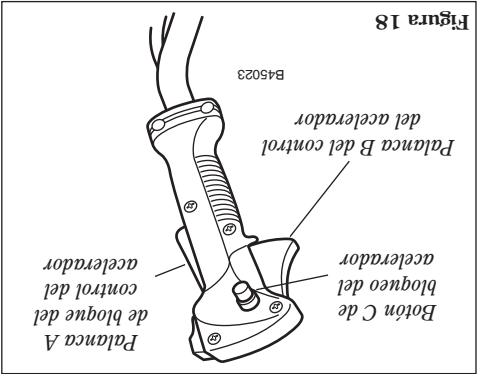


La ignición del motor está controlada por un interruptor de dos posiciones montado en el cárter del acelerador indicado "I" (encendido o arranque) y "O" (apagado o pare).

IMPORTANTE!

Bajo las condiciones normales esta maquina se puede arrancar sin colocar el control del acelerador en la posición "fast idle" o altas revoluciones. Sin embargo, si la maquina es difícil de encender coloque el control del acelerador en la posición "fast idle" o altas revoluciones.

1. Posicione la palanca del acelerador en marcha mínima haciendo lo siguiente:
Consulte la figura 18.
a. Depprima y sostenga la palanca A del acelerador.
b. Apriete y sostenga la palanca B del acelerador (hacia el manubrio)
c. Depprima y sostenga el botón C de la palanca del acelerador.
d. Mientras deprime el botón C, suelte el seguro de la palanca B y A.

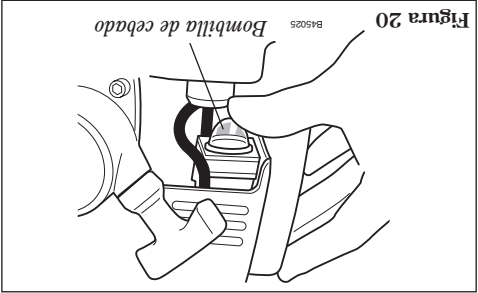


Arranque del Motor

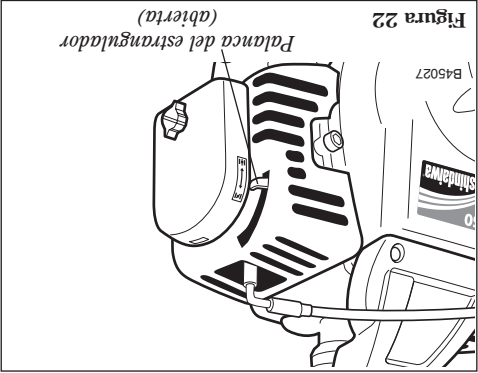
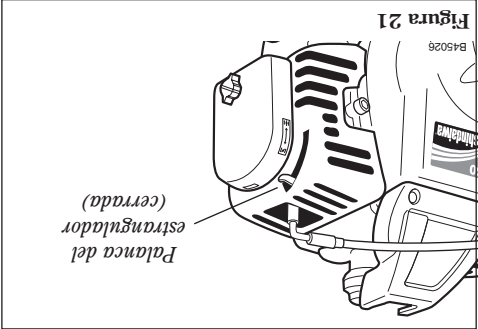
3. Bombée el motor deprimiendo repetidamente la bombilla de cebado del carburador hasta que vea pasar combustible por el tubo de retorno transparente. Consulte la figura 20.

IMPORTANTE!

La bombilla de cebado solamente empuja combustible a través del carburador. Presionando repetidamente la bombilla de cebado no ahogará el motor con combustible.



4. (Motor frío solamente) Estrangule el motor moviendo la palanca del estrangulador para arriba hacia la bujía (el estrangulador esta cerrado). Consulte la figura 21.



Si el motor no enciende –

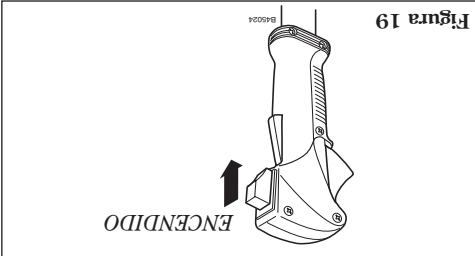
Repita los procedimientos de arranque para un motor frío o caliente. Si el motor falla en arrancar, siga los siguientes procedimientos para arranque de un motor ahogado.

!ADVERTENCIA!

Mantengase alejado del accesorio de corte, puede girar cuando el motor es arrancado!

- Coloque la desmalezadora sobre el suelo cuando la arranque. Nunca arranque el motor desde la posición de operación.
- Verifique su posición y sujete la máquina con firmeza.
- Mantenga a los transeúntes y animales alejados cuando arranque.

2. Deslice el interruptor hacia la posición "I" (encendido). Consulte la figura 19.



7. Habra el estrangulador moviendo la palanca para abajo (hacia el tanque de combustible). Consulte la figura 22.
8. Si el motor no continua encendido, repita los procedimientos de arranque previamente descritos.
9. Una vez que encienda el motor, limpie el exceso de combustible de la cámara de combustión, acelerando varias veces el motor con la palanca del acelerador.

!ADVERTENCIA!

El accesorio de corte girará cuando se acelera el motor!

10. Operando el acelerador automáticamente desenganchará la marcha mínima.

PRECAUCIONI

El arrancador recular puede ser dañado fácilmente por abuso !

- **SIEMPRE** enganche el arrancador antes de intentar arrancar el motor.
 - **NUNCA** jale de la cuerda del arrancador hasta su máxima extensión.
 - **SIEMPRE** enbobine la cuerda del arrancador lentamente.
5. Mientras sujeta el tubo exterior firmemente con su mano izquierda, use su mano derecha para jalar el manubrio del arrancador despacio hacia arriba hasta que sienta que el arrancador enganche.
 6. Arranque el motor jalando rápidamente hacia arriba el manubrio del arrancador.

Llenando el Tanque de Combustible

¡ADVERTENCIA!
Disminuya el Riesgo de Incendios!



- **SIEMPRE** pare el motor y permita llenar el tanque. Evite sobre llenar el tanque y limpie cualquier derrame de combustible.
- Limpie todo derrame de combustible y aleje el motor por lo menos 10 pies (3 metros) del depósito de combustible antes de volver a encender el motor!
- **NUNCA** comience u opere esta máquina si existe una pérdida de combustible.
- **NUNCA** encienda u opere esta máquina si el carburador, líneas de combustible y/o tapa de tanque o tanque de combustible se encuen- tran dañados.
- **NUNCA** fume o encienda fuegos cerca del motor o del combustible!
- **NUNCA** coloque material inflamable cerca del silenciador del motor!
- **NUNCA** opere el motor sin antes comprobar que el silenciador y el guardachispas estén funcionando adecuadamente.

1. Posicione la máquina sobre una superficie plana y nivelada.
2. Retire cualquier suciedad o despojos alrededor de la tapa de combustible.
3. Retire la tapa de combustible y llene el tanque con combustible fresco y limpio.
4. Reinstele la tapa de combustible y apriete firmemente.

Mezcla de Combustible

¡PRECAUCION!

- Algunas gasolinas contienen alcohol como oxigenante. Combustibles oxigenados pueden aumentar la temperatura del motor durante su funcionamiento. Bajo ciertas condiciones, combustible con alcohol puede reducir la calidad lubricante de algunos aceites de mezcla.
- Nunca use ningún combustible que contenga más de 10% de alcohol por volumen! Aceites genéricos y algunos aceites para motores fuera de borda pueda que no sean para el uso en motores de 2 tiempos, de alto rendimiento, y no deben ser usados en su motor Shindaiwa!

¡PRECAUCION!

Este motor está diseñado solamente para funcionar con una mezcla de 50:1 de gasolina sin plomo y aceite de mezcla para motores de 2 tiempos. ISO-L-EGD o JASO FC. El uso de aceites de mezclar no autorizados puede conducir a excesos de depósitos de carbón.

- Use solamente gasolina fresca, limpia y sin plomo, con índice de octanaje de 87 o superior.
- Mezclado con 50:1 combustible con aceite de mezclar para motores de 2 tiempos Shindaiwa ISO-L-EGD o JASO FC a una proporción de 50:1 (1 galón de combustible por 2.6 onzas de aceite de mezclar). Shindaiwa One cumple o excede estos requisitos.

Ejemplos de cantidades de mezcla a proporción de 50:1

- 1 galón de gasolina por 2.6 onzas de aceite de mezcla.
- 5 litros de gasolina por 100 ml de aceite de mezcla.

¡IMPORTANTE!

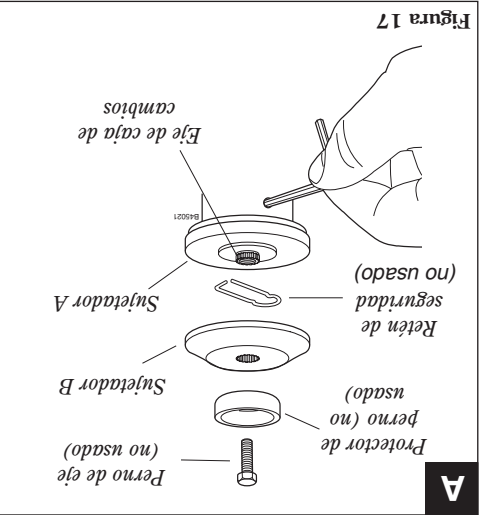
Mezcle solamente el combustible necesario para uso inmediato! De ser más de 30 días, y si no se está usando aceite **ONE** con estabilizador de combustible, entonces el combustible debe ser tratado primero con un estabilizador como por ejemplo STA-BIL™.



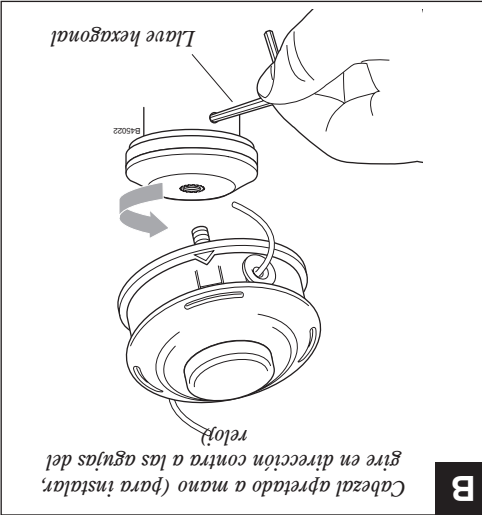
FC clasificado y también cumple o excede los requisitos de rendimiento de ISO-L-EGD. Shindaiwa One es recomendado para el uso en todo los motores Shindaiwa de baja emisión. Shindaiwa One también incluye el estabilizador de combustible.

Ensamblaje
Cabezal de Recorte

NOTA: La B450 es enviada con el Sujetador A, el retén de disco (el retén de seguridad), el Sujetador B, el perno de eje, y el protector de perno instalado. El perno de eje tiene una rosca izquierda. Gire hacia las agujas del reloj para retirarlo.



1. Con el eje de salida de la caja de cambios cara arriba, gire el eje de cambios y el sujetador A hasta que la muesca en el sujetador A se alinee con la muesca en el borde de la caja de cambios, y luego asegure el sujetador a la caja de cambios insertando el lado más largo de la llave hexagonal a través de ambas muescas. Consulte la figura 17.



- Usando la llave combinación de bujía/destornillador, retire el perno de eje, el protector de perno, el sujetador B y el retén de seguridad. (El protector de perno, perno de eje y el retén de seguridad no son usados con un cabezal de recorte). Consulte la figura 17-A.
- Instale el sujetador B en el eje de la caja de cambios. La muesca ranurada del sujetador B debe encajar con el eje de la caja de cambios.
- Usando la llave hexagonal para asegurar el Sujetador A, instale y apriete con la mano el cabezal (para instalar, gire en dirección contra a las agujas del reloj). Consulte la figura 17B.
- Retire la llave hexagonal de la caja de cambios y del sujetador.

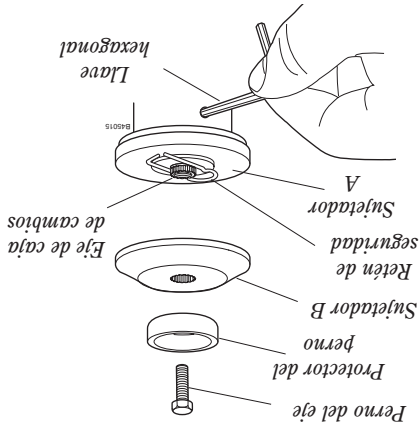
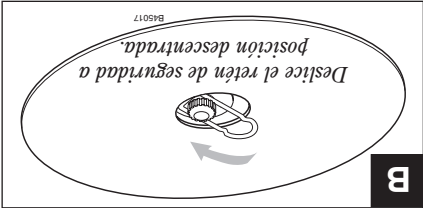


Figura 14



NOTA:

La B450 es enviada con el Sujetador A, el retén de seguridad, el Sujetador B, el perno de eje, y el protector de perno instalado. El perno de eje tiene una rosca izquierda y se retira girando en dirección a las agujas del reloj.

1. Con el eje de salida de la caja de cambios cara arriba, gire el eje de cambios y el sujetador A hasta que la muesca en el borde de la caja de cambios, y luego asegure el sujetador a la caja de cambios insertando el lado más largo de la llave hexagonal a través de ambas muescas. Consulte la figura 17.

2. Retire el perno del eje, el protector del perno y el sujetador B. Consulte la figura 14.

3. Deslice el retén de seguridad fuera del centro sobre el eje de la caja de cambios. Consulte la figura 14A.

4. Deslice el disco sobre el retén de seguridad y sobre el borde del sujetador A. Consulte la figura 14B.

!PRECAUCIÓN!

Instale el disco de tal manera que su superficie impresa sea visible al operador cuando la desmalezadora esté en la posición normal de operación.



!ADVERTENCIA!

El disco debe encajar en forma plana contra el borde del sujetador. La muesca de montaje del disco debe estar centrada sobre el patrón elevado en el sujetador de disco A.

Figure 16

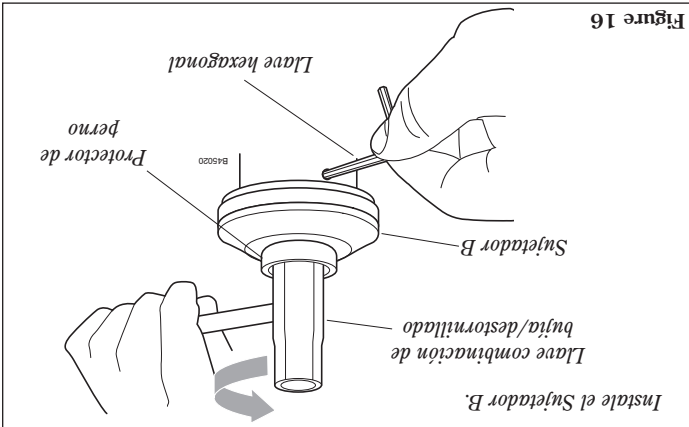
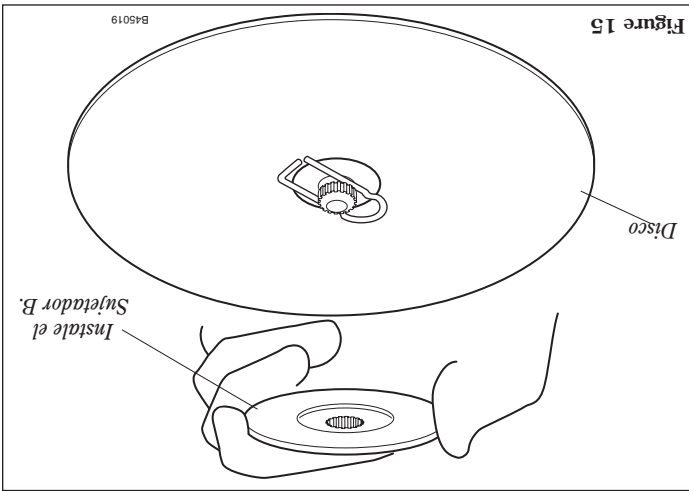


Figure 15



5. Asegure el disco en el eje centrando el retén de seguridad. Consulte la figura 14C.

Cuando instale ciertos discos, pueda que sea necesario retirar temporalmente el retén de seguridad.

NOTA:

Nunca opere la desmalezadora sin el retén de seguridad instalado y ambos sujetadores asegurados firmemente y planos contra la superficie del disco !

!ADVERTENCIA!

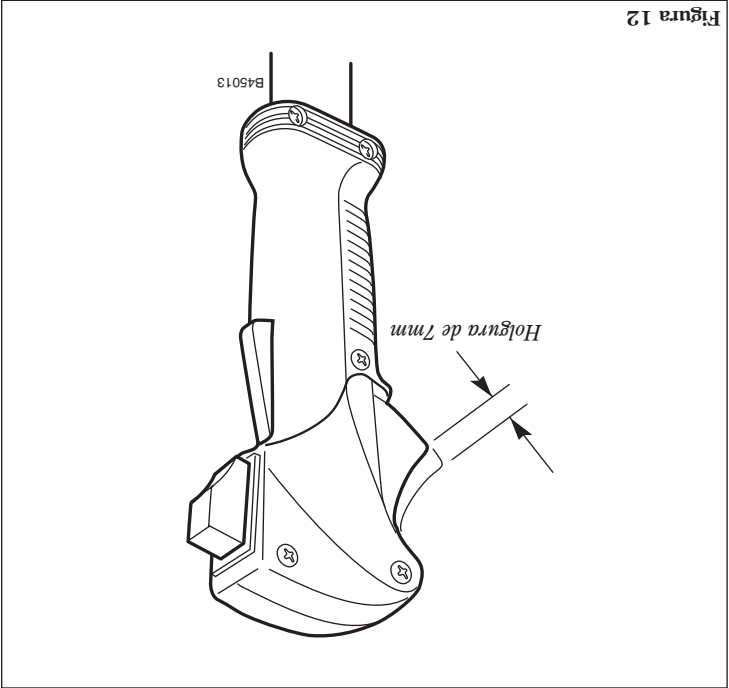
8. Retire la llave hexagonal.

7. Asegure el sujetador A a la caja de cambios insertando el lado más largo de la llave hexagonal a través de ambos huecos como fue hecho en el procedimiento número 1 y apriete el perno del eje seguramente con la llave combinación de bujía/destornillador. Consulte la figura 16.

El hueco maquinado en el sujetador B debe rodear completamente el retén de seguridad, y ambos sujetadores deben estar planos contra la superficie del disco.

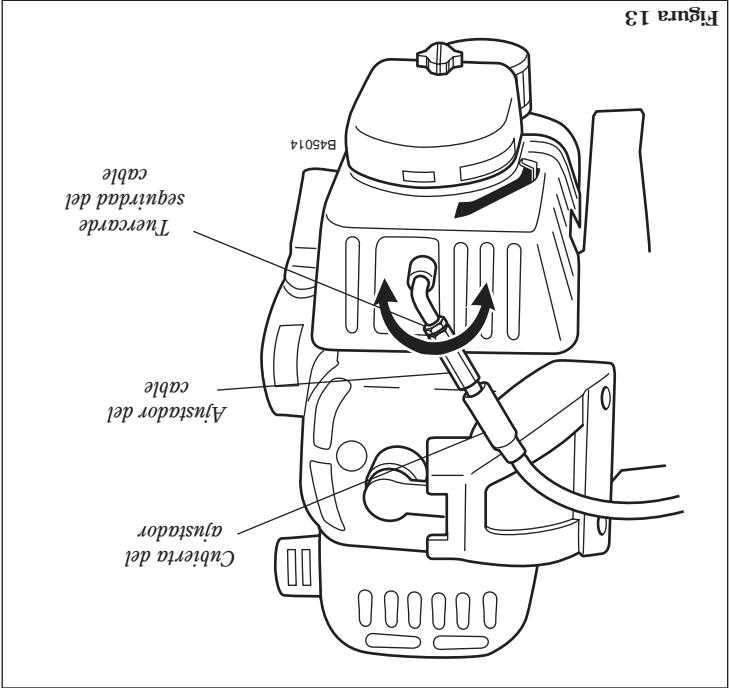
!IMPORTANTE!

6. Instale el sujetador B en el eje de la caja de cambios. Consulte la figura 15.



1. Compruebe que la palanca de aceleración opere sin trabarse. Si nota trabas o atasco, deberá identificar la causa y corregirla antes de usar la desmaltazadora.
2. Verifique el espacio libre de la palanca del control del acelerador. El espacio libre o holgura adecuada debe ser de aproximadamente 7 mm (0,275" pulgadas) en la posición de marcha mínima. Consulte la figura 12.

3. De ser necesario, la holgura se puede ajustar según se indica a continuación. (consulte la figura 13);
- a. Deslice la cubierta del ajustador hacia arriba para dejar al descubierto el ajustador del cable.
- b. Alíjelo la tuerca de seguridad del cable.
- c. Enrosque o desenrosque el ajustador del cable hasta obtener aproximadamente 6 mm de holgura en la palanca de aceleración.



- d. Apriete la tuerca de seguridad del cable.
- e. Vuelva a apretar la tuerca de seguridad del cable.
- f. Deslice la tapa del ajustador sobre el ajustador del cable.

Conexión de los Extremos del Cable del Acelerador

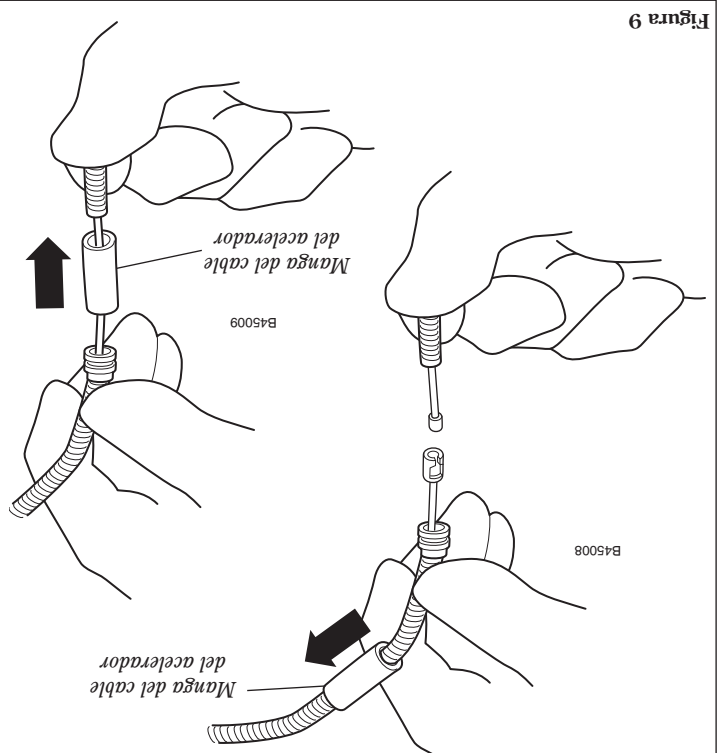


Figura 9

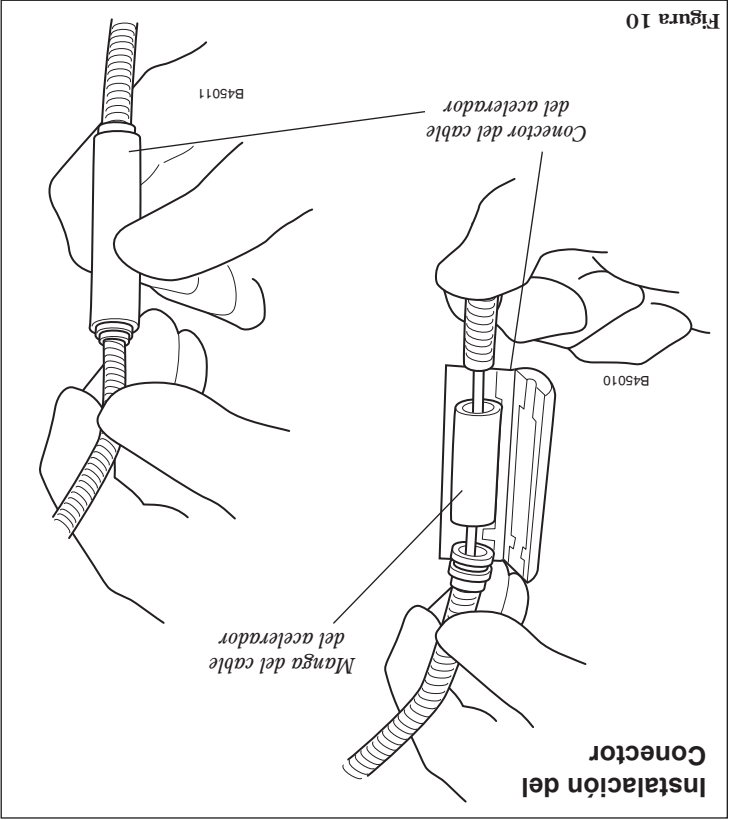


Figura 10

Ajuste del control del acelerador

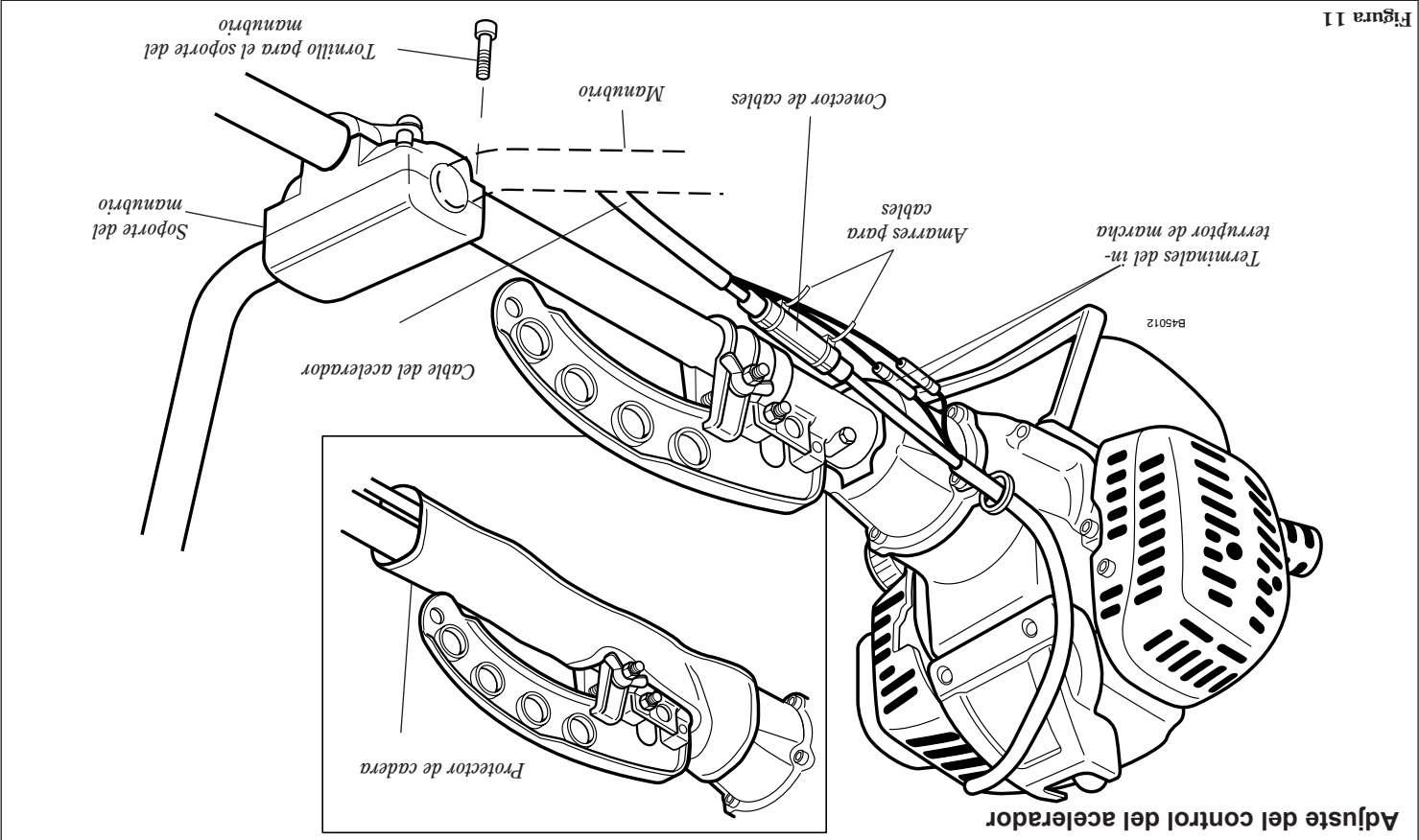


Figura 11

4. Conecte los extremos de los cables del motor y del acelerador. Ver la figura 10.
5. Centre la manga del cable del acelerador sobre el empalme de los cables y coloque el ensamblado en el cable conector del acelerador. Ver figura 9, 10.
6. Cierre el cable conector del acelerador presionando con la mano. Ver la figura 9.
7. Asegure cada extremo del conector con los amarres para cables. Ver la figura 11.
8. Instale el protector de cadera en el tubo exterior. Consulte la ilustración ampliada de la figura 11.
9. Cierre el cable conector del acelerador presionando con la mano. Ver la figura 9.

¡IMPORTANTE!

Asegúrese que el extremo metálico de la manga del cable de aceleración del motor encaje en la ranura del conector de cable.

Ensamblaje y Ajustes

Manubrio

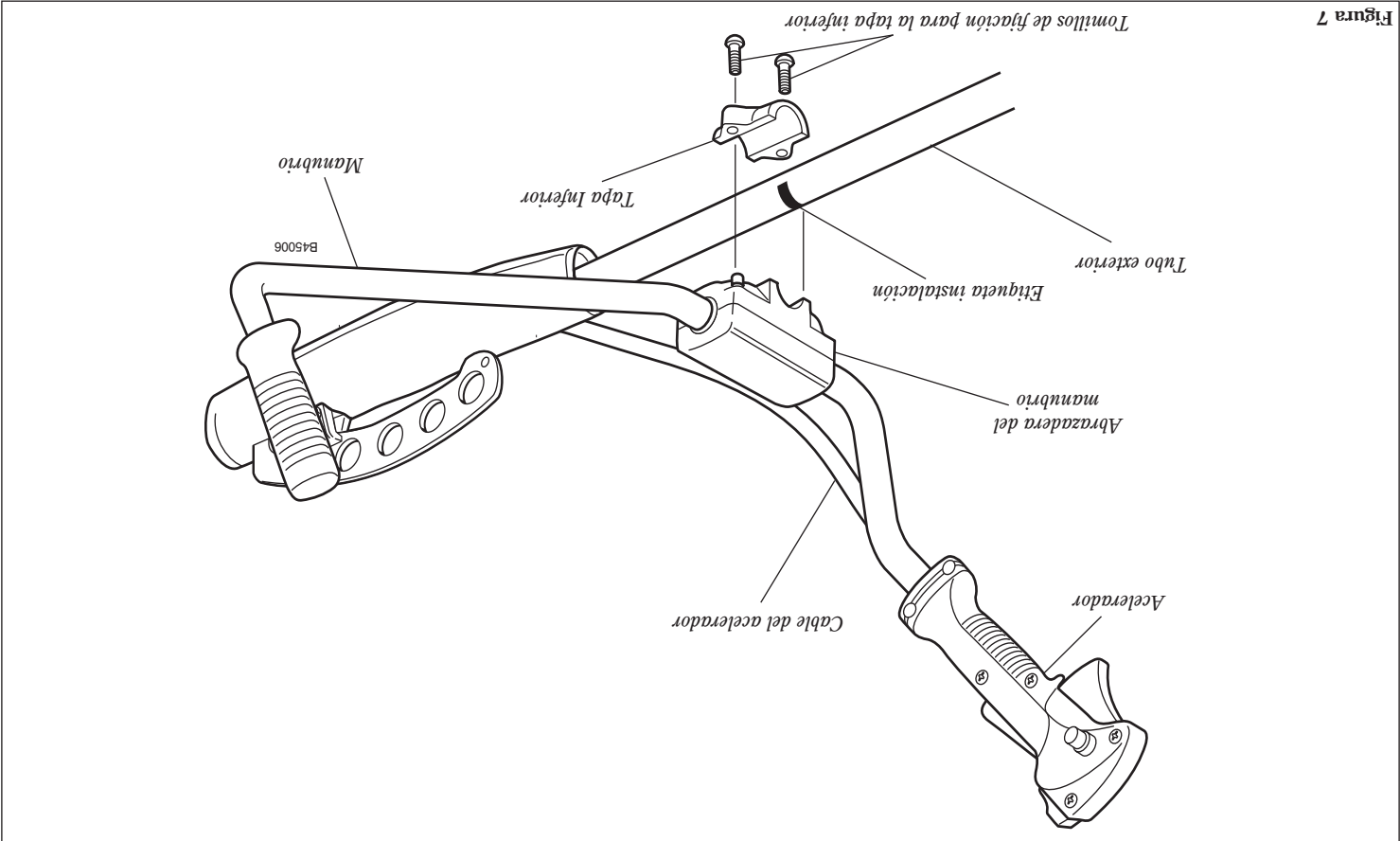


Figura 7

1. Retire los tornillos de fijación, de 4mm, de la tapa inferior y retire la tapa inferior de la abrazadera. Consulte la figura 7.
2. Coloque el manubrio sobre el tubo exterior, alineándolo sobre la etiqueta "Attach Handle On This Line".
3. Reinstale la tapa inferior y los dos tornillos de fijación. Apriete los tornillos uniformemente.

Conexión del Cable del Acelerador

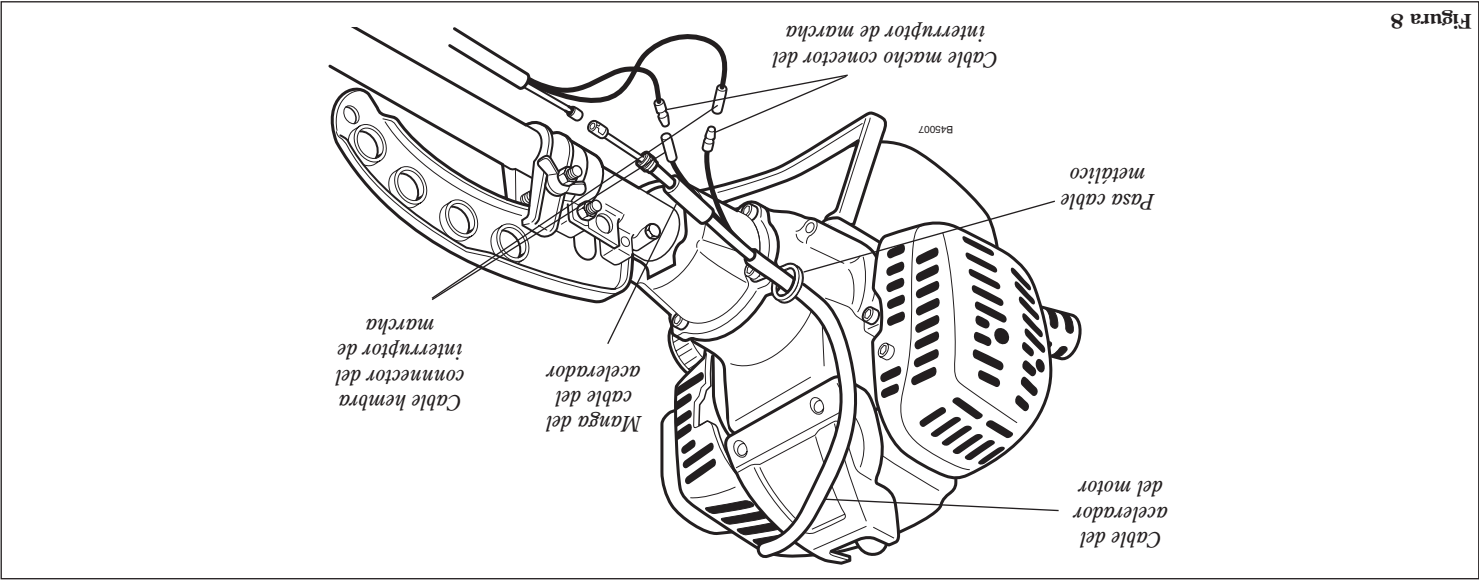


Figura 8

1. Pase el cable del acelerador del motor por el agujero del pasa cable metálico. Consulte la figura 8.
2. Instale la manga del cable del acelerador sobre el cable del acelerador del motor. Consulte la figura 8.
3. Conecte los cables conectores del interruptor de marcha (dos cables). Ver figura 8.

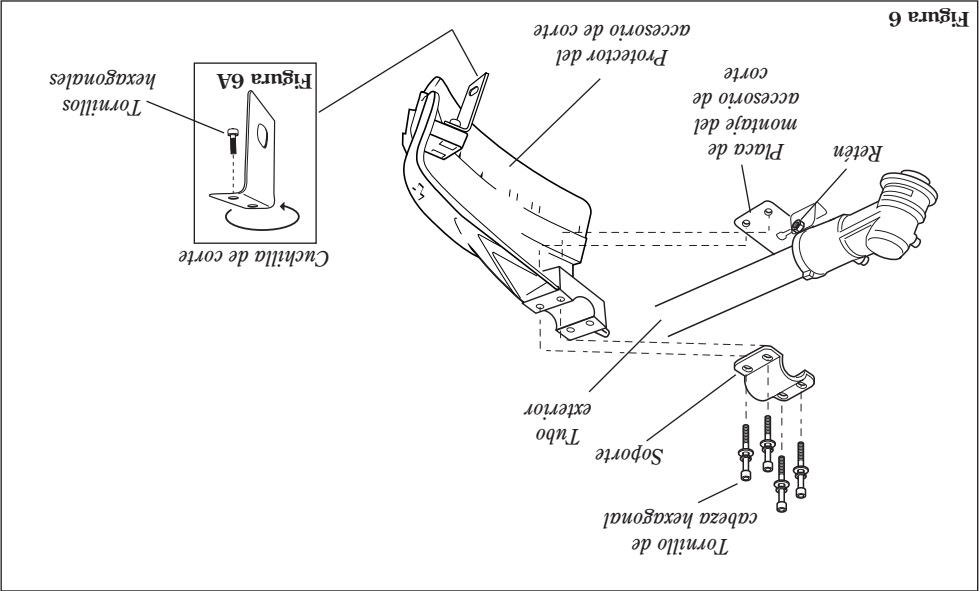


Figura 6

- Instale el protector del accesorio de corte.**
1. Inserte el protector del accesorio de corte entre el tubo exterior y la placa de montaje. Consulte la figura 6.

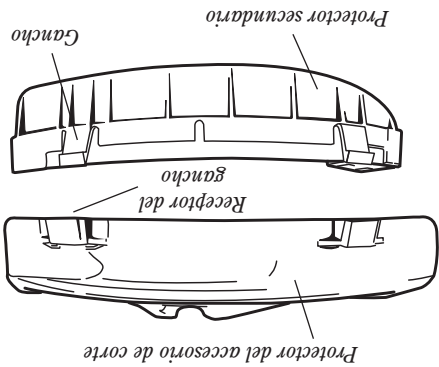
NOTA:

- Pueda que sea necesario alinear el retén y el tornillo sujetador para ajustar la placa de montaje del protector del accesorio de corte.
2. Apriete los cuatro tornillos de cabeza allen para asegurar el protector del accesorio de corte.

- PRECAUCIÓN!**
- Asegúrese de que el tornillo sujetador y el retén estén debidamente apretados antes de apretar los cuatro tornillos de cabeza allen.

- !ADVERTENCIA!**
- NUNCA opere la unidad sin el protector del accesorio de corte instalado y asegurado firmemente.

- PRECAUCIÓN!**
- Asegúrese que el protector secundario este completamente enganchado con el receptor del gancho.



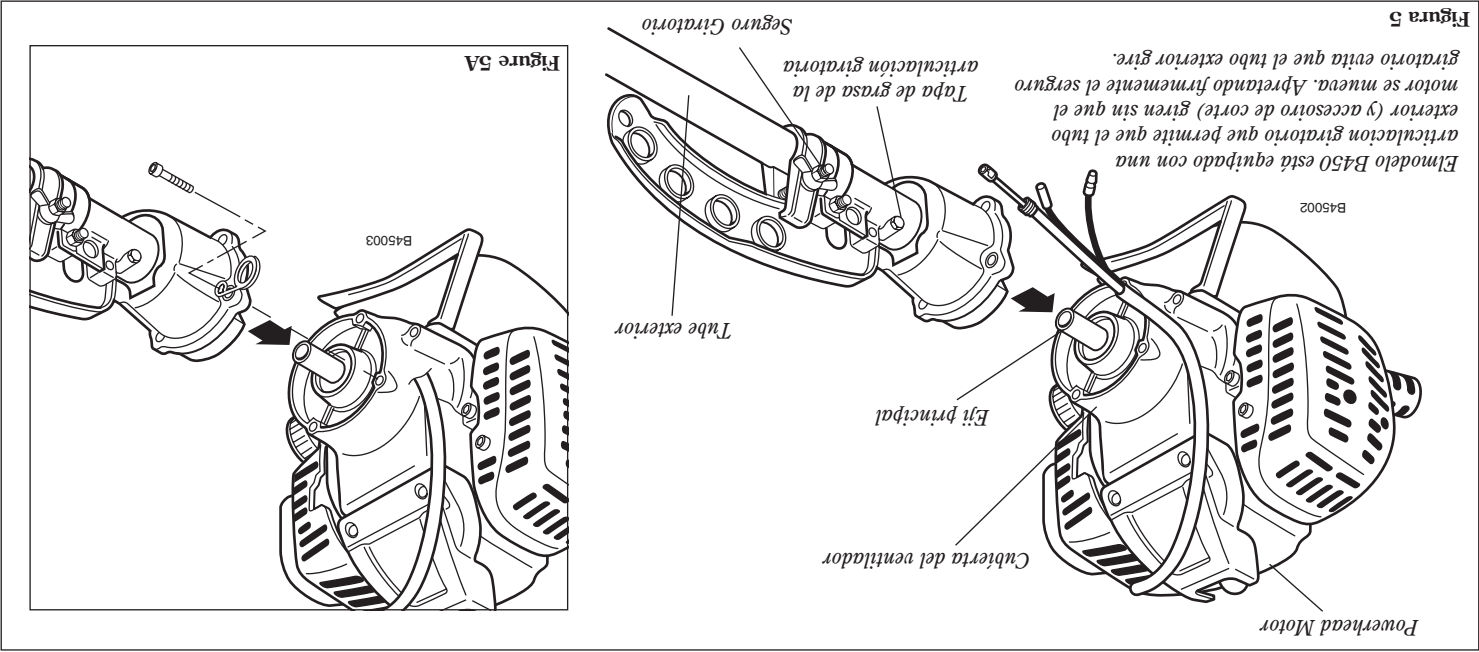
- !ADVERTENCIA!**
- JAMAS utilice esta maquina sin el protector secundario cuando el cabezal esté en uso.
1. Una la extensión del protector al **Protector Secundario. (cuando el cabezal está en uso)** protector del implemento de corte.

- Para cambiar la posición de la cuchilla de corte.**
- La cuchilla para cortar el nylon puede ser colocada en dos posiciones y obtener un largos diferentes para cortar.
1. Retire los dos tornillos con una llave hexagonal de 4mm. Consulte la figura 6A.
 2. Gire la cuchilla de corte. Consulte la figura 6A.
 3. Reinstele los dos tornillos y apriete los firmemente.

- !ADVERTENCIA!**
- La cuchilla de corte es muy aguda Use guantes para proteger sus manos.

NOTA:

Tenga cuidado y no pierda las dos tuercas en el protector del accesorio de corte, las tuercas no están capturadas.



Instalación del eje principal y el tubo exterior

1. Coloque el motor sobre una superficie plana, apoyado de su pedestal
2. Lubrique los extremos del eje principal con un tipo de grasa multiuso.
3. Inserte el ensamblaje de la tapa del tubo exterior en la tapa del ventilador. Asegúrese que las varillas del eje principal estén totalmente dentro del tambor de embrague. Ver figura 5.

!PRECAUCIÓN!

No fuerce el tubo exterior dentro del ranuras del eje principal y/o el vastago del tambor de embrague. Si la instalación se dificulta, gire el tren motriz o el eje principal hasta que las ranuras del eje principal encajen en el tambor de embrague.

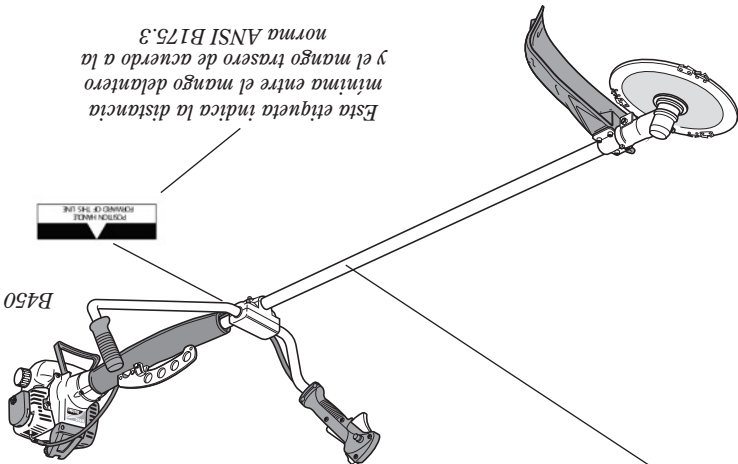
4. Si es necesario, gire el tubo exterior hasta que el eje de salida del engranaje quede orientado hacia abajo, en dirección opuesta a la bujía.

5. Instale cuatro tornillos con el pasa cable orientado para arriba como se demuestra en la figura 5A. Apriete todos los tornillos uniformemente de 26 a 44 pulgadas/libras.

6. Compruebe la operación giratoria rotando el tubo exterior. Si es necesario afloje el ala de la tuerca del seguro giratorio.

Etiquetas de Seguridad

Figura 3

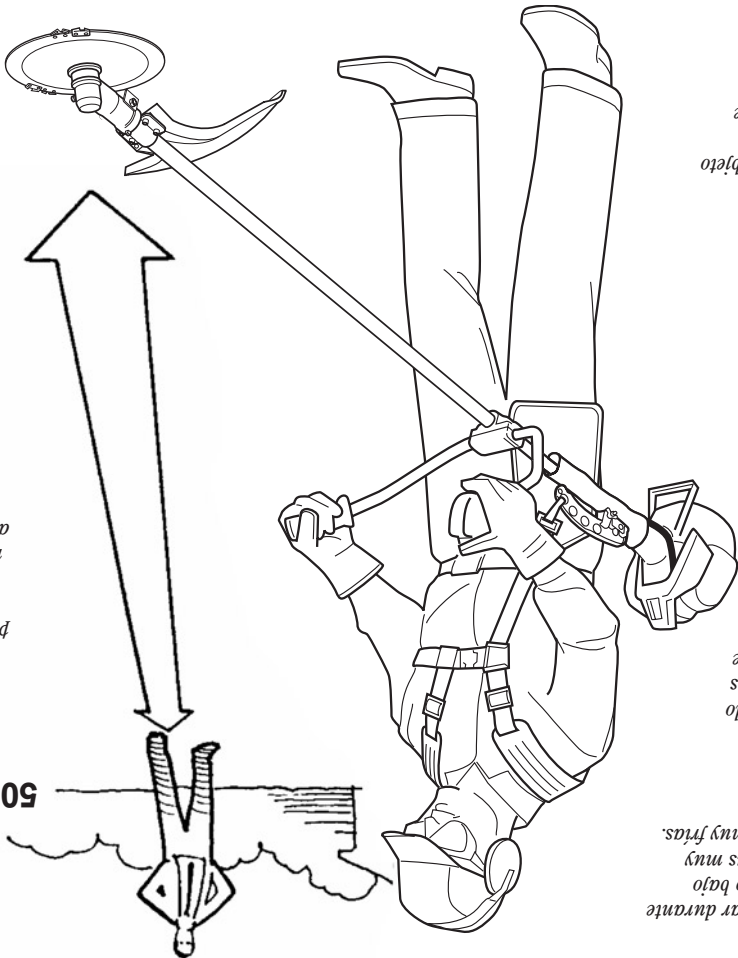


¡IMPORTANTE!

Etiquetas de Seguridad y de Información de Operación: Asegure de que toda las etiquetas estén libres de daños y legibles. Reemplace inmediatamente etiquetas dañadas o faltantes. Etiquetas nuevas están disponibles en su centro de servicio local autorizado de Shindaiwa.

Esté Alerta del Area de Trabajo

Figura 2



Evite trabajar durante largo tiempo bajo temperaturas muy calientes o muy frías.

Tenga extremo cuidado al trabajar sobre terrenos resbalosos, especialmente en tiempo de lluvia.

Si hace contacto con un objeto sólido, detenga el motor e inspeccione el accesorio de corte en busca de daños.

Reduzca el riesgo de que algún transeúnte sea golpeado por un objeto volante. Asegúrese de que nadie esté dentro de 50 pies (15 metros) de distancia de un accesorio en operación. Esto es aproximadamente 16 pasos. Siempre cerciórese de que el protector del accesorio de corte esté correctamente instalado.

Cerciórese de que los transeúntes u observadores que estén fuera de la "zona de peligro" a 50 pies usen protección de ojos.

Cuando trabaje en un terreno rocoso o cerca de cables o cercas eléctricas, use extremo cuidado y evite tocarlos con el accesorio de corte.



¡ADVERTENCIA!

Use Buen Juicio

SIEMPRE use protección para los ojos como escudo contra objetos lanzados.

NUNCA arranque el motor cuando

transporte la máquina.

NUNCA opere la máquina en el interior! Cerciore que siempre haya buena ventilación. El humo o gases del escape del motor pueden causar serias lesiones o la muerte.

SIEMPRE mantenga su área de

trabajo libre de basura u objetos que

pueden rebotar contra usted o contra

transesúentes.

SIEMPRE use el accesorio de corte

apropiado.

SIEMPRE pare el motor inmediata-
mente si repentinamente empieza a

vibrar. Inspeccione y busque acceso-

rios o partes quebradas, faltantes o

instaladas incorrectamente.

SIEMPRE mantenga la máquina lo
más limpia posible. Mantengala libre de

vegetación, barro, etc.

SIEMPRE sujete la máquina firme-

mente con ambas manos cuando corte

o recorte, y mantenga el control en

todo momento.

SIEMPRE mantenga los mangos

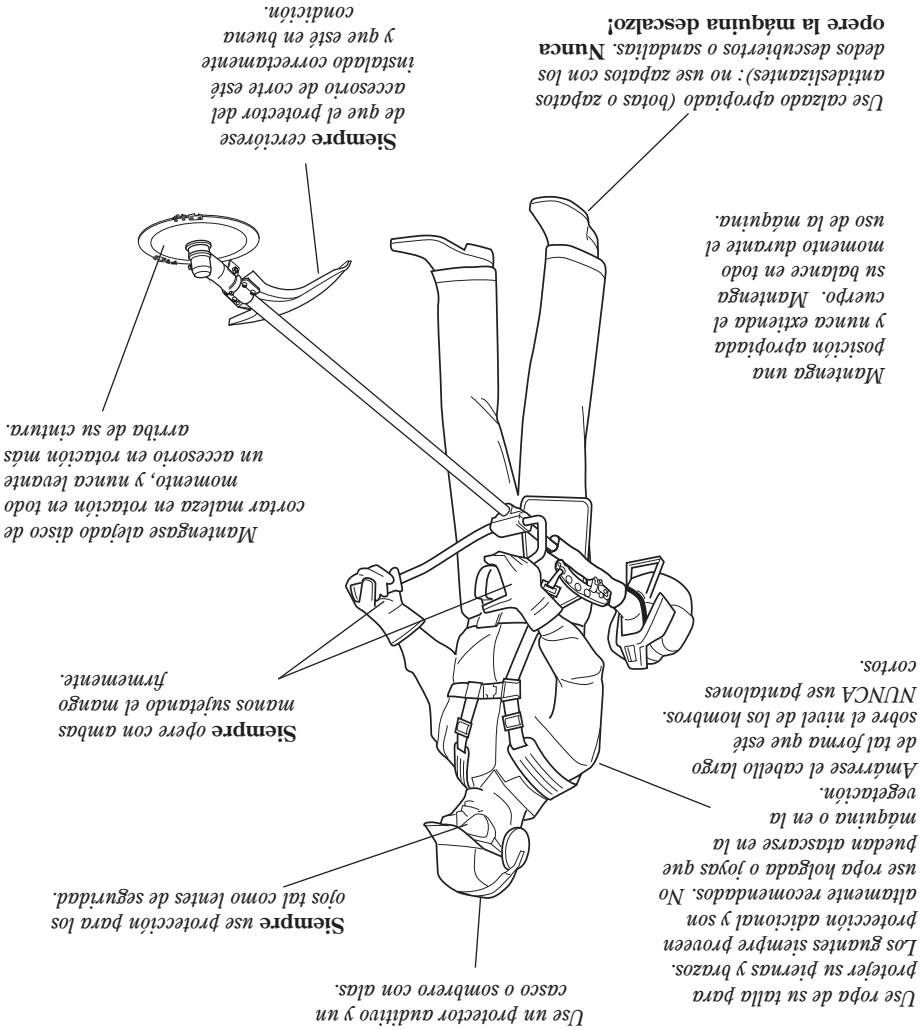
limpios.

SIEMPRE desconecte el cable de bujía
antes de hacer mantenimiento a la

máquina.

SIEMPRE si el disco/cuchilla se enreda
en un corte, apague el motor immedi-
atamente. Saque la rama o árbol para
liberar el disco/cuchilla.

Figura 1



Introducción

The Shindaiwa B450 has been designed and built to deliver superior performance and reliability without compromise to quality, comfort, safety or durability. Shindaiwa engines represent the leading edge of high-performance engine technology, delivering exceptionally high power with remarkably low displacement and weight. As an owner/operator, you'll soon discover for yourself why Shindaiwa is simply in a class by itself!

¡IMPORTANTE!

La información contenida en este manual describe máquinas desmaltzador B450 disponibles a la fecha de su publicación. Shindaiwa Inc. se reserva el derecho de realizar cambios a sus productos sin aviso previo, ni la obligación de hacer modificaciones a máquinas fabricadas previamente. Shindaiwa Inc. reserves the right to make changes to products without prior notice, and without obligation to make alterations to units previously manufactured.

Contenido

PÁGINA

Declaraciones de seguridad	2
Información de seguridad	2
Etiquetas de seguridad	4
Descripción del producto	5
Especificaciones	5
Ensamblaje y Ajustes	6
Combustible	13
Arranque del motor	14
Parada del motor	15
Ajuste de marcha mínima	15
Verificación de la condición de la unidad	16
Corte de césped usando un cabezal	17
Mantenimiento	19
Almacenamiento	21
Guía diagnóstico	22
Declaración de garantía	24

Declaraciones de Seguridad

A través de este manual se encuentran “declaraciones de seguridad” especiales.



¡ADVERTENCIA!

Toda información precedida por un símbolo triangular de advertencia y la palabra ADVERTENCIA! contiene información o procedimientos que se deben cumplir para prevenir sufrir lesiones.

PRECAUCIÓN!

Toda información precedida por la palabra PRECAUCIÓN! contiene información que se debe cumplir para evitar daños mecánicos.

¡IMPORTANTE!

Toda información precedida por la palabra “IMPORTANTE” contiene información especial y significativa.

NOTA:

Toda información precedida por la palabra “NOTA” contiene información útil que puede hacer su trabajo más fácil.



Lea y siga las recomendaciones de este manual del operador. De no hacerlo podría resultar en lesiones graves. Use protección para los ojos y protección para los oídos en todo momento que este operando esta máquina. Mantenga a los transeúntes a una distancia mínima de 15 metros (50 pies) mientras la máquina esté en operación. Manténgase alerta por objetos lanzados o rebotes. No opere esta unidad con un disco/cuchilla al menos de que esté equipada con un mango aprobado por Shindaiwa. Siempre use un arnés cuando opere esta unidad con disco/cuchilla. Un arnés también es recomendado cuando use cable de nylon. Si esta unidad se usa como una desmaltzadora, manténgase alerta de los rebotes del disco. Un disco atascado puede causar que la desmaltzadora tenga movimientos repentinos y puede que el operador pierda control de la máquina.

¡IMPORTANTE!

El propósito de los procedimientos operacionales descritos en este manual es ayudarle a obtener el más alto rendimiento de su máquina y proteger a usted y a otras personas de sufrir lesiones. Estos procedimientos son pautas operativas para una operación segura bajo la mayoría de condiciones y no tienen el propósito de sustituir las normas y/o leyes vigentes en su área. Si tiene alguna pregunta relacionada con su máquina desmaltzadora B450 o si no entiende alguna información contenida en este manual, consulte a su distribuidor Shindaiwa, quien le atenderá con gusto. También puede comunicarse con Shindaiwa Inc. a la dirección que aparece en la contra portada de este manual.

Instrucciones Generales de Seguridad

Trabaje Seguramente

Las máquinas desmaltzadoras de Shindaiwa operan a velocidades altas y pueden causar daños o lesiones serias si son malusadas o abusadas. Nunca permita que una persona sin entrenamiento o instrucción opere su máquina de recortar B450!



¡ADVERTENCIA!

Nunca haga instalaciones de accesos no autorizados. No use accesos desautorizados por Shindaiwa en esta máquina.

Manténgase Alerta

Debe de estar físicamente y mentalmente en forma para operar esta máquina con seguridad.



¡ADVERTENCIA!

Nunca opere ninguna máquina motorizada si está cansado o si está bajo la influencia de alcohol, drogas o medicamentos o cualquier otra sustancia que pueda afectar su habilidad y juicio.



¡ADVERTENCIA!

Disminuya El Riesgo de Incendios. Nunca fume ni encienda fuegos cerca del motor.

SIEMPRE

pare el motor y permita que se enfríe antes de volver a llenar el tanque. Evite sobre llenar el tanque y limpie cualquier derrame de combustible.

SIEMPRE

inspeccione la máquina por pérdidas de combustible, antes de cada uso. Durante cada llenado, verifique posibles pérdidas alrededor de la tapa o tanque de combustible. Si existen pérdidas de combustible evidentes, para inmediatamente de utilizar la máquina. Pérdidas de combustible deben de ser reparadas antes de cada uso.

SIEMPRE

aleje la máquina del área de combustible o de otros materiales inflamables antes de arrancar el motor.

NUNCA

coloque materiales inflamables cerca del silenciador de la máquina.

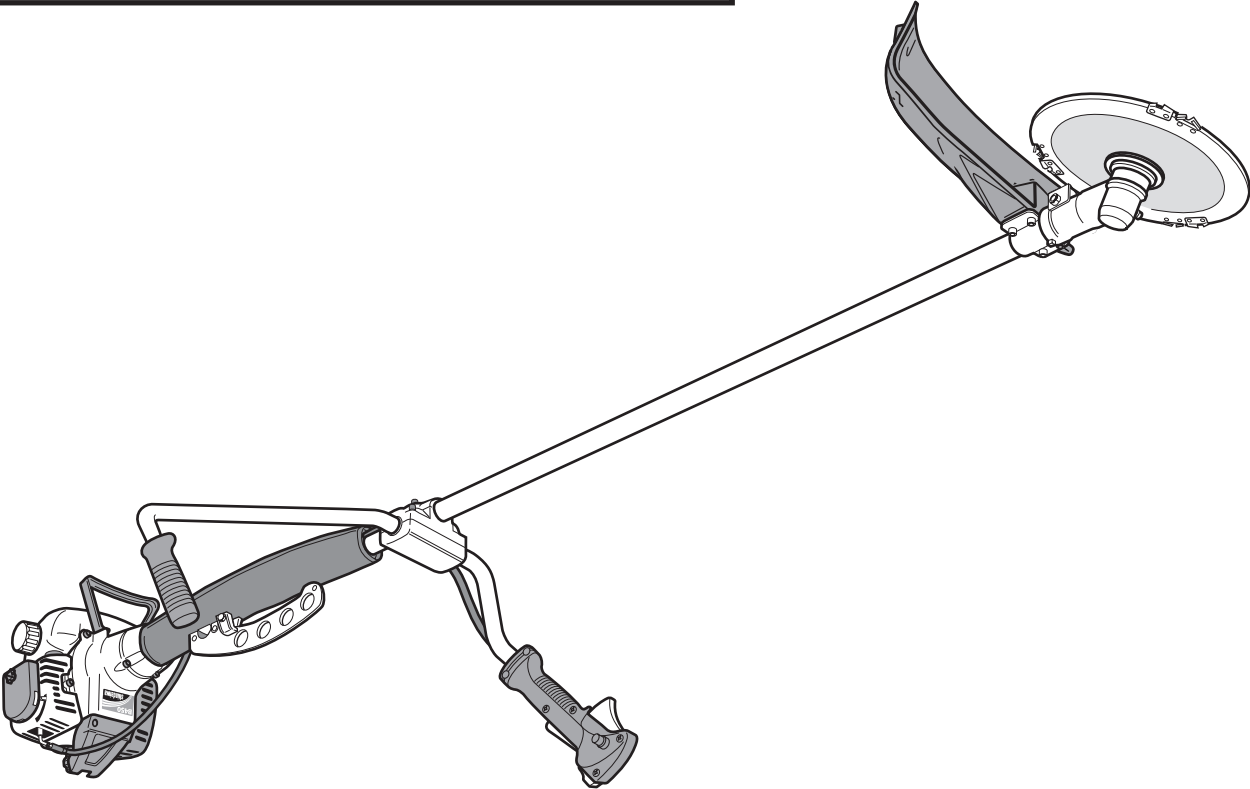
NUNCA

opere el motor sin la malla del guardachispas en su sitio.

shindaiwa

!ADVERTENCIA!

Disminuya el riesgo de sufrir lesiones o causar lesiones a otros! Lea este manual y familiarícese con su contenido. Siempre use protección para los ojos y oídos cuando opere esta máquina.



B450 DESMALEZADORA

TIPO EPA

MANUAL DEL PROPIETARIO/OPERADOR SHINDAIWA
