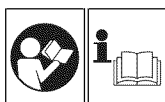
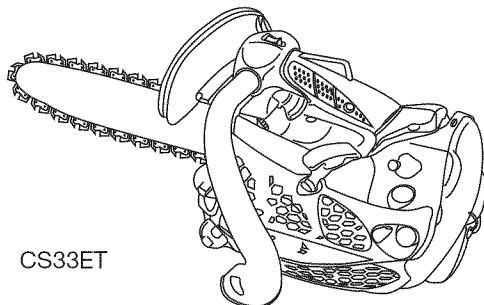


# HITACHI

Model  
Modèle  
Modelo

**CS33ET**  
**CS33EA**

Chain Saw  
Tronçonneuse  
Motosierrar



CS33ET

## SAFETY INSTRUCTIONS AND INSTRUCTION MANUAL

### ⚠ WARNING

**IMPROPER OR UNSAFE** use of this power tool can result in death or serious bodily injury!

This manual contains important information about product safety. Please read and understand this manual **BEFORE** operating the power tool. Please keep this manual available for other users and owners before they use the power tool. This manual should be stored in safe place.

## INSTRUCTIONS DE SECURITE ET MODE D'EMPLOI

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Une utilisation INCORRECTE OU DANGEREUSE** de cet outil motorisé peut entraîner la mort ou de sérieuses blessures corporelles!

Ce mode d'emploi contient d'importantes informations à propos de la sécurité de ce produit. Prière de lire et de comprendre ce mode d'emploi **AVANT** d'utiliser l'outil motorisé. Garder ce mode d'emploi à la disponibilité des autres utilisateurs et propriétaires avant qu'ils utilisent l'outil motorisé. Ce mode d'emploi doit être conservé dans un endroit sûr.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y MANUAL DE INSTRUCCIONES

### ⚠ ADVERTENCIA

¡La utilización **INAPROPIADA O PELIGROSA** de esta herramienta eléctrica puede resultar en lesiones de gravedad o la muerte!


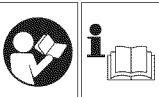



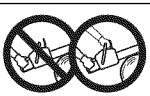
Este manual contiene información importante sobre la seguridad del producto. Lea y comprenda este manual **ANTES** de utilizar la herramienta eléctrica. Guarde este manual para que puedan leerlo otras personas antes de utilizar la herramienta eléctrica. Este manual debe ser guardado en un lugar seguro.

**Hitachi Koki**

970-82950-200 2010. 2

## Meanings of symbols

**NOTE!** Some units do not carry them.

	<p><b>symbols</b>   <b>WARNING</b>          The following show symbols used for the machine. Be sure that you understand their meaning before use.</p>
	<p>It is important that you read, fully understand and observe the following safety precautions and warnings. Careless or improper use of the unit may cause serious or fatal injury.</p>
	<p>Read, understand and follow all warnings and instructions in this manual and on the unit.</p>
	<p>Always wear eye, head and ear protectors when using this unit.</p>
	<p>Warning, kickback danger. Be careful sudden and accidental upward and/or backward motion of the guide bar.</p>
	<p>One-handed usage not permitted. While cutting, hold saw firmly with both hands with thumb firmly locked around front handle.</p>
<p><b>Before using your machine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Read the manual carefully.</li> <li>• Check that the cutting equipment is correctly assembled and adjusted.</li> <li>• Start the unit and check the carburetor adjustment. See "Maintenance".</li> </ul>	

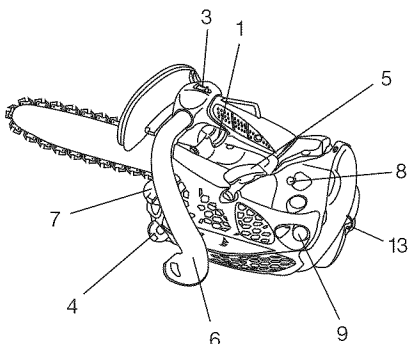
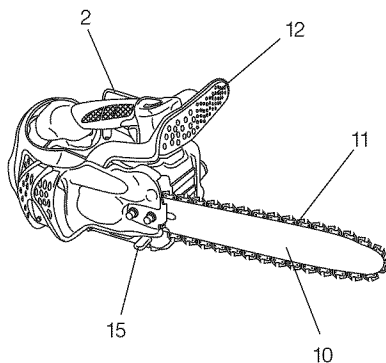
### **Contents**

What is what? .....	2
Warnings and safety instructions .....	3
Specifications .....	5
Assembly procedures.....	6
Operating procedures .....	7
Maintenance .....	11
Parts breakdown .....	45

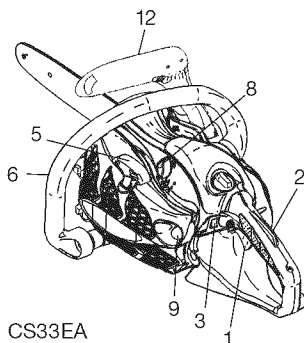
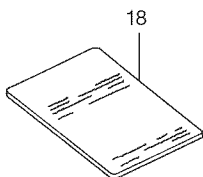
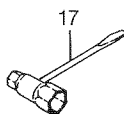
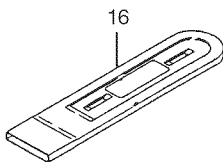
## What is what?

Since this manual covers several models, there may be some difference between pictures and your unit. Use the instructions that apply to your unit.

1. Throttle trigger ;Device activated by the operator's finger, for controlling the engine speed.
2. Throttle trigger lockout (Safety trigger) ; Device that prevents the accidental operation of the throttle trigger until manually released.
3. Ignition switch ; Device for allowing the engine to be started or stopped.
4. Oil tank cap ; For closing the oil tank.
5. Recoil starter : Pull handle to start the engine.
6. Front handle ; Support handle located at or towards the front of the engine housing.
7. Fuel tank cap ; For closing the fuel tank.
8. Choke control knob ; Device for enriching the fuel/air mixture in the carburetor, to aid starting.
9. Priming pump ; Device for supplying extra fuel, to aid starting.
10. Guide bar ; The part that supports and guides the saw chain.
11. Saw chain ; Chain, serving as a cutting tool.
12. Chain brake(Front hand guard) ; Device for stopping or locking the chain.
13. Attachment point ; The part for suspending the unit by using a safety strap, carabineer or rope.
14. Spiked bumper (optional) ; Device for acting as a pivot when in contact with a tree or log.
15. Chain catcher ; device for restraining the saw chain.
16. Guide bar cover ; Device for covering the guide bar and saw chain when the unit is not being used.
17. Combi box spanner ; The tool for removing or installing a spark plug and tensioning the saw chain.
18. Handling instructions ; Included with unit. Read before operation and keep for future reference to learn proper, safe techniques.



CS33ET



CS33EA

## Warnings and safety instructions

### Operator safety

#### **WARNING!**

This chain saw (CS33ET) is designed especially for tree care and surgery. Only persons trained in tree care and surgery may use this saw. Observe all literature, procedures and recommendations from the relevant professional organization. Failure to do so constitutes a high accident risk. We recommend always using a rising platform for sawing in trees. Rappelling techniques are extremely dangerous and require special training. The operator must be trained in and familiar with the use of safety equipment and working and climbing techniques. Always use the restraining equipment for both the operator and the saw.

- Always wear a safety face shield or goggles.
- Always use the gloves to reduce the effects of vibration.
- Gloves should be used when sharpening chain.
- Always wear safety protective equipment such as jacket, trousers, gloves, helmet, boots with steel toe-caps and non-slip soles whenever you use a chain saw. For working in trees the safety boots must be suitable for climbing techniques. Do not wear loose clothing, jewelry, short pants, sandals or go barefoot. Secure hair so it is above shoulder length.
- Do not operate this tool when you are tired, ill or under the influence of alcohol, drugs or medication.
- Never let a child or inexperienced person operate the machine.
- Wear hearing protection. Pay attention to your surroundings. Be aware of any bystanders who may be signaling a problem. Remove safety equipment immediately upon shutting off engine.
- Wear head protection.
- Never start or run the engine inside a closed room or building. Breathing exhaust fumes can kill.
- For respiratory protection, wear a protection mask while emitting the chain oil mist and dust from sawdust.
- Keep handles free of oil and fuel.
- Keep hands away from cutting equipment.
- Do not grab or hold the unit by the cutting equipment.
- When the unit is turned off, make sure the cutting attachment has stopped before the unit is set down.
- When operation is prolonged, take a break from time to time so that you may avoid possible whitefinger disease which is caused by vibration.
- The operator must obey the local regulations of cutting area.

#### **WARNING!**

Antivibration systems do not guarantee that you will not sustain whitefinger disease or carpal tunnel syndrome. Therefore, continual and regular users should monitor closely the condition of their hands and fingers. If any of the above symptoms appear, seek medical advice immediately.

#### **WARNING!**

Long or continuous exposure to high noise levels may cause permanent hearing impairment. Always wear approved hearing protection when operating a unit/machine.

#### **WARNING !**

If you are using any medical electric/electronic devices such as a pacemaker, consult your physician as well as the device manufacturer prior to operating any power equipment.

### Unit / machine safety

- Inspect the entire unit/machine before each use. Replace damaged parts. Check for fuel leaks and make sure all fasteners are in place and securely tightened.
- Replace parts that are cracked, chipped or damaged in any way before using the unit/machine.
- Make sure the side case is properly attached.
- Keep others away when making carburetor adjustments.
- Use only accessories as recommended for this unit/machine by the manufacturer.
- Never let the chain strike any obstacle. If the chain makes contact, the machine should be stopped and checked carefully.
- Make sure the automatic oiler is working. Keep the oil tank filled with clean oil. Never let chain run dry on the bar.
- All chainsaw service, other than the items listed in the operator's/owner's manual, should be performed by competent chain-saw service personnel. (For example, if improper tools are used to remove the flywheel or if an improper tool is used to hold the flywheel in order to remove the clutch, structural damage to the flywheel could occur and could subsequently cause the flywheel to burst.)

#### **WARNING!**

Never modify the unit/machine in any way. Do not use your unit/machine for any job except that for which it is intended.

#### **WARNING!**

Never use chain saw without any safety equipment or that has faulty safety equipment. It could result in serious personal injury.

#### **WARNING!**

Using guide bar/chain other than recommended by the manufacturer which are not approved, could result in a high risk of personal accidents or injury.

### Fuel safety

- Mix and pour fuel outdoors and where there are no sparks or flames.
- Use a container approved for fuel.
- Do not smoke or allow smoking near fuel or the unit/machine or while using the unit/machine.
- Wipe up all fuel spills before starting engine.
- Move at least 10ft (3m) away from fueling site before starting engine.
- Stop engine before removing fuel cap.
- Empty the fuel tank before storing the unit/machine. It is recommended that the fuel be emptied after each use. If fuel is left in the tank, store so fuel will not leak.
- Store unit/machine and fuel in area where fuel vapors cannot reach sparks or open flames from water heaters, electric motors or switches, furnaces. etc.

#### **WARNING !**

Fuel is easy to ignite or get explosion or inhale fumes, so that pay special attention when handling or filling fuel.

### Cutting safety

- Do not cut any material other than wood or wooden objects.
- For respiratory protection, wear an aerosol protection mask when cutting the wood after insecticide has been applied.
- Keep others including children, animals, bystanders and helpers outside the hazard zone, Stop the engine immediately if you are approached.
- Hold the unit/machine firmly with the right hand on the rear handle and the left hand on the front handle.
- Keep firm footing and balance. Do not over-reach.
- Keep all parts of your body away from the muffler and cutting attachment when the engine is running.
- Keep Bar/Chain below waist level.
- Before felling a tree, the operator must be accustomed to the sawing techniques of the chain saw.
- Be sure to pre-plan a safe exit from a falling tree.
- While cutting, hold saw firmly with both hands with thumb firmly locked around front handle, and stand with feet well balanced and your body balanced.
- Stand to the side of the saw when cutting never directly behind it.
- Always keep the spiked bumper face to a tree, because the chain may suddenly be drawn into a tree.
- When completing a cut, be ready to hold up the units as it breaks into clear, so it will not follow through and cut your legs, feet or body, or contact an obstruction.
- Be alert against kickback (when saw kicks up and back at operator). Never cut with the nose of the bar.
- When relocating to a new work area, be sure to shut off the machine and ensure that all cutting attachments are stopped.
- Never place the machine on the ground when running.
- Always ensure that the engine is shut off and any cutting attachments have completely stopped before clearing debris or removing grass from the cutting attachment.
- Always carry a first-aid kit when operating any power equipment.
- Never start or run the engine inside a closed room or building and/or near the inflammable liquid. Breathing exhaust fumes can kill.

### Maintenance safety

- Maintain the unit/machine according to recommended procedures.
- Disconnect the spark plug before performing maintenance except for carburetor adjustments.
- Keep others away when making carburetor adjustments.
- Use only genuine HITACHI replacement parts as recommended by the manufacturer.

### CAUTION!

Do not disassemble the recoil starter on. You may get a possibility of personal injury with recoil spring.

### WARNING!

Improper maintenance could result in serious engine damage or in serious personal injury.

### Transport and storage

- Carry the unit/machine by hand with the engine stopped and the muffler away from your body.
- Allow the engine to cool, empty the fuel tank, and secure the unit/machine before storing or transporting in a vehicle.
- Empty the fuel tank before storing the unit/machine. It is recommended that the fuel be emptied after each use. If fuel is left in the tank, store so fuel will not leak.
- Store unit/machine out of the reach of children.
- Clean and maintenance the unit carefully and store it in a dry place.
- Make sure engine switch is off when transporting or storing.
- When transporting in a vehicle or storage, cover chain with chain cover.

If situations occur which are not covered in this manual, take care and use common sense. Contact HITACHI dealer if you need assistance. Pay special attention to statements preceded by the following words:

### WARNING!

Indicates a strong possibility of severe personal injury or loss of life, if instructions are not followed.



















### CAUTION!

Indicates a possibility of personal injury or equipment damage, if instructions are not followed.

### NOTE!

Helpful information for correct function and use.

## Specifications

MODEL		CS33ET	CS33EA
	Type of equipment	Chain saw, portable	
	Engine Size (cu. in)	1.96 (32.2mℓ)	
	Spark Plug	NGK BPM-6A or equivalent	
	Fuel Tank Capacity (pt)	0.64 (300mℓ)	
	Chain Oil Tank Capacity (pt)	0.40 (190mℓ)	
	Dry Weight (lbs) (Without guide bar and chain)	9.0 (4.1kg)	9.2 (4.2kg)
	Guide bar length (in)	12 (300mm) ~ 14 (350mm)	
	Chain pitch (in)	3/8 (9.52mm)	
	Chain gauge (in)	0.05 (1.27mm)	
	Sound pressure level LpA (dB(A)) by ISO22868	97.7	98.1
	Sound power level Lw measured (dB(A)) by ISO22868	111	109
	Sound power level LwA (dB(A)) by 2000/14/EC	112	
	Vibration level (m/s <sup>2</sup> ) by ISO22867		
	Front handle Rear handle	4.0 6.0	3.6 4.4
	Max. engine power by ISO 7293(kW)	1.2/8500	
	Max. engine speed (min <sup>-1</sup> )	12000	
	Idle engine speed (min <sup>-1</sup> )	3000	
	Specific fuel consumption (g/kWh)	575	
	Type of guide bar	○	
	Type of chain	91 VG (Oregon)	
	Max. chain speed (m/sec)	22.9	
	Sprocket (number of teeth)	6	

NOTE : Equivalent noise level/vibration levels are calculated as the time-weighted energy total for noise/vibration levels under various working conditions with the following time distribution: 1/3 idle, 1/3 full, 1/3 racing speed.

\* All data subject to change without notice.

## Assembly procedures

### ⚠ WARNING!

**Never try to start engine without side case securely fastened.**

1. Remove chain bar clamp nuts (1).
2. Remove the side case (2) as pinching the rear part of the side case (2) .(Fig. 1)

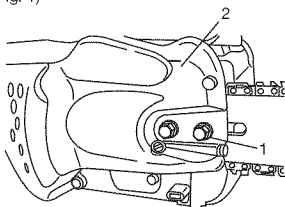


Fig. 1

\* In case of installing the spiked bumper (3), remove the guide plate A (4) first and install the spiked bumper (3) (if so equipped) to the unit with two screws, and then install the guide plate A (4) in place. (Fig.2)

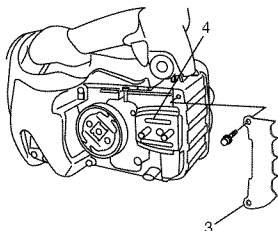


Fig. 2

3. Install the chain bar (5) onto the bolts (6), then push it toward the sprocket (7) as far as it will go. Make sure that the boss of chain tension adjust bolt (8) fits into the hole of the bar (9). (Fig. 3)

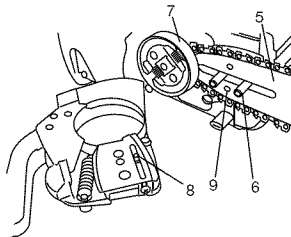


Fig. 3

### NOTE!

- Slightly move the bar back and forth and make sure the chain tension boss (8) fits into the hole (9) in the bar properly. (Fig. 3)
4. Confirm the direction of saw chain (10) is correct as in the figure, and align the chain on the sprocket. (Fig. 4)

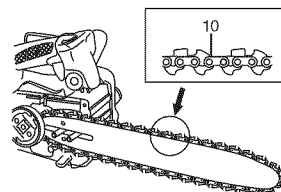


Fig. 4

5. Guide the chain drive links into the bar groove all around the bar.
6. Install the side case (2) onto the guide bar clamp bolts on the engine case.

Then fix the clamp nuts temporarily. (Fig. 1)

7. Raise the bar end, and tighten the chain (10) by turning the tension adjustment bolt (11) clockwise. To check proper tension, lightly lift up the center of chain and there should be about 0.02-0.04in (0.5-1.0mm) clearance between bar and edge of drive link (12). (Fig. 5, 6)

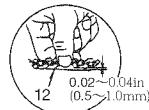
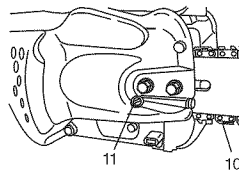


Fig. 5

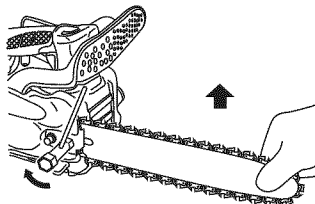


Fig. 6

### CAUTION!

**PROPER TENSION IS EXTREMELY IMPORTANT!**

8. Raise the bar end and securely tighten the chain bar clamp nuts with the combi box spanner. (Fig. 6)
9. A new chain will stretch so adjust the chain after a few cuts and watch chain tension carefully for the first half hour of cutting.

### NOTE!

- Check the chain tension frequently for optimum performance and durability.

### CAUTION!

- When the chain is excessively tightened, the bar and chain will be damaged rapidly. Conversely, when the chain is excessively loosened, it may get out of the groove in the bar.
- Always wear gloves when touching the chain.

### ⚠ WARNING!

**During operation, hold chain saw firmly with both hands. A single hand operation may cause serious injury.**

## Operating procedures

### Fuel (Fig. 7)

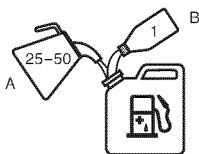


Fig. 7

#### ⚠ WARNING!

- The chain saw is equipped with a two-stroke engine. Always run the engine on fuel, which is mixed with oil. Provide good ventilation, when fueling or handling fuel.
- Fuel contains highly flammable and it is possible to get the serious personal injury when inhaling or spilling on your body. Always pay attention when handling fuel. Always have good ventilation when handling fuel inside building.

#### Fuel

- Always use branded 89 octane unleaded gasoline.
- Use genuine two-cycle oil or use a mix between 25:1 to 50:1, please consult the oil bottle for the ratio or HITACHI dealer.
- Only for the state of California at 50:1.
- If genuine oil is not available, use an anti-oxidant added quality oil expressly labeled for air-cooled 2-cycle engine use (JASO FC GRADE OIL or ISO EGC GRADE). Do not use BIA or TCW (2-stroke water-cooling type) mixed oil.
- Never use multi-grade oil (10 W/30) or waste oil.
- Always mix fuel and oil in a separate clean container.

Always start by filling half the amount of fuel, which is to be used. Then add the whole amount of oil. Mix (shake) the fuel mixture. Add the remaining amount of fuel.  
Mix (shake) the fuel-mix thoroughly before filling the fuel tank.

#### Fueling

#### ⚠ WARNING! (Fig. 8)

- Always shut off the engine before refueling.
- Slowly open the fuel tank (13), when filling up with fuel, so that possible overpressure disappears.
- Tighten the fuel cap carefully, after fueling.
- Always move the unit at least 10ft (3m) from the fueling area before starting.
- Always Wash any spilled fuel from clothing immediately with soap.
- Be sure to check any fuel leaking after refueling.

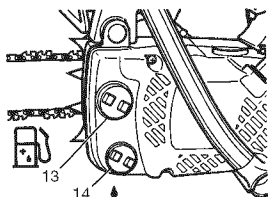


Fig. 8

Before fueling, clean the tank cap area carefully, to ensure that no dirt falls into the tank. Make sure that the fuel is well mixed by shaking the container, before fueling.

#### Chain oil (Fig. 8)

Fill up with chain oil (14). Always use good quality chain oil. When the engine is running, the chain oil is automatically discharged.

#### NOTE!

When pouring fuel (13) or chain oil (14) into the tank, place the unit with cap side up. (Fig. 8)

#### ADJUSTMENT OF CHAIN OIL SUPPLY

The chain oil quantity discharged through the lubrication system is factory adjusted to the maximum. Adjust the quantity in accordance with the operating condition.

Turn the adjusting screw (15) counter-clockwise to increase the quantity and turn it clockwise to decrease the quantity. (Fig. 9) (standard setting turns counter-clockwise 1-1 1/2 from slightly seated)

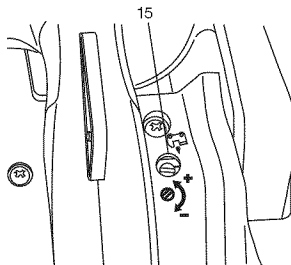


Fig. 9

#### Starting (Fig. 10, 11)

#### ⚠ WARNING!

When the engine starts with the throttle lock engaged, the engine speed is high enough to make the chain rotate.

#### CAUTION!

Before starting, make sure the chain brake is engaged (if so equipped) and that the bar/chain does not touch anything.

1. Set ignition switch (16) to ON position.  
\*Push priming bulb (18) several times so that fuel flows through bulb into carburetor. (If so equipped) (Fig. 10)

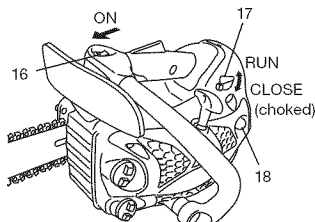


Fig. 10

2. Push the choke lever (17) down to choked position. This will automatically lock the throttle in starting position. (Fig. 10)
3. Pull recoil starter briskly, taking care to keep the handle in your grasp and not allowing it to snap back. (Fig. 10)
4. When you hear the engine want to start, with the safety trigger (19) pressed pull throttle trigger (20). This will release the throttle from starting position to run position and will automatically return the choke lever to run position. (Fig.10, 11)

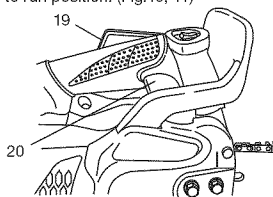


Fig. 11



5. Pull recoil starter briskly again in the aforementioned manner. (Fig. 12)  
After engine starts, make sure the chain brake is disengaged.

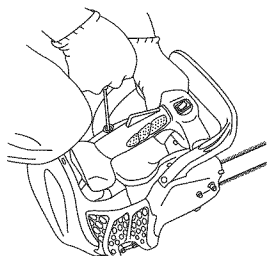


Fig. 12

**NOTE!**

If engine does not start, repeat procedures from 2 to 5.  
6. After starting engine, pull throttle trigger to release throttle lock.  
Then allow the engine about 2-3 minutes to warm up before subjecting it to any load.

**Chain brake operation (Fig. 13)**

Chain brake (21) (if so equipped) is designed to activate in an emergency such as kickback action. Please check to verify that it works properly before use.

Application of brake is made by moving the front guard towards the bar. During the chain brake operation, even if the throttle lever is pulled, the engine speed does not increase and the chain does not turn. To release the brake, pull up the chain brake lever.

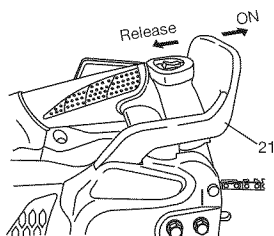
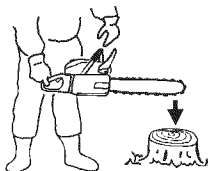


Fig. 13

**How to confirm:**

- 1) Turn off the engine.
- 2) Holding the chain saw horizontally, release your hand from the front handle, hit the tip of the guide bar to a stump or a piece of wood, and confirm brake operation. Operating level varies by bar size.



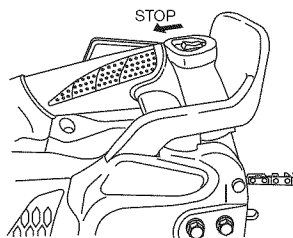
In case the brake is not effective, ask our dealer for inspection and repairs. If the engine keeps rotating at high speed with the brake engaged, the clutch will overheat causing trouble. When the brake engages during operation, immediately release the throttle lever to stop the engine.

**⚠ WARNING!**

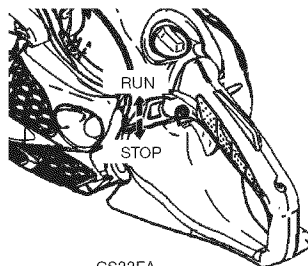
Do not carry the machine with the engine running.

**Stopping (Fig. 14)**

Decrease engine speed, and push ignition switch to stop position.



CS33ET



CS33EA

Fig. 14

**⚠ WARNING!**

**KICKBACK DANGER (Fig. 15)**

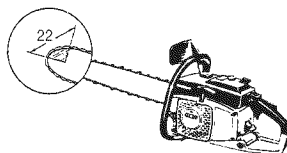


Fig. 15

One of the most severe dangers when working with a chain saw is the possibility of kickback. Kickback may occur when the upper tip of the guide bar touches an object, or when the wood closes in and pinches the saw chain in the cut. Tip contact in some cases may cause a lightning fast reverse reaction, kicking the guide bar up and back toward you. Pinching the saw chain along the top of the guide bar may also push the guide bar rapidly back towards you. Either of these reactions may cause you to lose control of the saw which could result in serious personal injury. Even though your saw has safety built into its design, you should not rely on these safety features exclusively. Know where your bar tip is at all times. Kickback does occur if you allow the kickback zone (22) of the bar to touch an object. Do not use that area. Kickback from pinching is caused by a cut closing and pinching the upper side of the guide bar. Study your cut and make sure it will open as you cut through. Maintain control when the engine is running by always keeping a firm grip on the saw with your right hand on the rear handle, your left hand on the front handle and your thumbs and fingers encircling the handles. Always hold the saw with both hands during operation and cut at high engine speed.

**⚠ WARNING!**

Do not overreach or cut above shoulder height.

**⚠ WARNING!**

Use extra caution when felling, and do not use the saw in a nose-high position or above shoulder height.

## CHAIN CATCHER

The chain catcher is located on the power head just below the chain to further prevent the possibility of a broken chain striking the chainsaw user.

### ⚠️ WARNING!

Do not stand in-line with chain when cutting.

## BASIC TECHNIQUES FOR MAKING FELLING, LIMBING AND BUCKING CUTS

The intention of the following information is to provide you with the general introduction to wood cutting techniques.

### ⚠️ WARNING!

This information does not cover all specific situations, which may depend on differences in terrain, vegetation, kind of wood, form and size of trees, etc. Consult your servicing dealer, forestry agent or local forestry schools for advice on specific woodcutting problems in your area. This will make your work more efficient and safer.

### ⚠️ WARNING!

Avoid cutting in adverse weather conditions, such as dense fog, heavy rain, bitter cold, high winds, etc. Adverse weather is often tiring to work in and creates potentially dangerous conditions such as slippery ground. High winds may force the tree to fall in an unexpected direction causing property damage or personal injury.

### CAUTION!

Never use a chainsaw to pry or for any purpose for which it is not intended.

### ⚠️ WARNING!

Avoid stumbling on obstacles such as stumps, roots, rocks, branches and fallen trees. Watch out for holes and ditches. Be extremely cautious when working on slopes or uneven ground. Shut off the saw when moving from one work place to another. Always cut at wide open throttle. A slow moving chain can easily catch and force the saw to jerk.

### ⚠️ WARNING!

Never use the saw with only one hand. You cannot control the saw properly and you may lose control and injure yourself severely. Keep the saw body close to your body to improve control and reduce strain.

When cutting with the bottom part of the chain the reactive force will pull the saw away from you towards the wood you are cutting.

The saw will control the feeding speed and sawdust will be directed towards you. (Fig. 16)

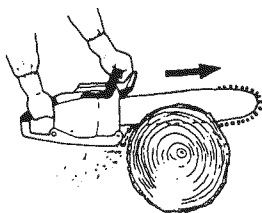


Fig. 16

When cutting with the upper part of the chain the reactive force will push the saw towards you and away from the wood you are cutting. (Fig. 17)

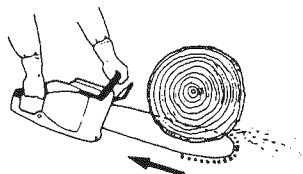


Fig. 17

### ⚠️ WARNING!

There is a risk of kickback if the saw is pushed far enough so that you begin to cut with the nose of the bar. The safest cutting method is to cut with the bottom part of the chain. Sawing with the upper part makes it much more difficult to control the saw and increases the risk of kickback.

### NOTE!

Always keep the spiked bumper face to a tree, because the chain may suddenly be drawn into a tree.

## FELLING

Felling is more than cutting down a tree. You must also bring it down as near to an intended place as possible without damaging the tree or anything else.

Before felling a tree, carefully consider all conditions which may effect the intended direction, such as:

Angle of the tree. Shape of the crown. Snow load on the crown. Wind conditions. Obstacles within tree range (e.g., other trees, power lines, roads, buildings, etc.).

### ⚠️ WARNING!

Always observe the general conditions of the tree. Look for decay and rot in the trunk which will make it more likely to snap and start to fall before you expect it.

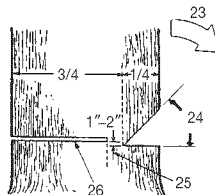
Look for dry branches, which may break and hit you when you are working.

Always keep animals and people at least twice the tree length away while felling. Clear away shrubs and branches from around the tree.

Prepare a path of retreat away from the felling direction.

## BASIC RULES FOR FELLING TREES

Normally the felling consists of two main cutting operations, notching and making the felling cut. Start making the upper notch cut on the side of the tree facing the felling direction. Look through the kerf as you saw the lower cut so you do not saw too deep into the trunk. The notch should be deep enough to create a hinge of sufficient width and strength. The notch opening should be wide enough to direct the fall of the tree as long as possible. Saw the felling cut from the other side of the tree between one and two inches 1.2-2.0in (3-5cm) above the edge of the notch. (Fig. 18)



- 23. Felling direction
- 24. 45° minimum notch opening
- 25. Hinge
- 26. Felling cut

Fig. 18

Never saw completely through the trunk. Always leave a hinge. The hinge guides the tree. If the trunk is completely cut through, you lose control over the felling direction. Insert a wedge or a felling lever in the cut well before the tree becomes unstable and starts to move. This will prevent the guide bar from binding in the felling cut if you have misjudged the falling direction. Make sure no people have come into the range of the falling tree before you push it over.

### FELLING CUT, TRUNK DIAMETER MORE THAN TWICE GUIDE BAR LENGTH

Cut a large, wide notch. Then cut a recess into the center of the notch. Always leave a hinge on both sides of the center cut. (Fig. 19)

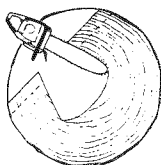


Fig. 19

Complete the felling cut by sawing around the trunk as in the Fig. 20.

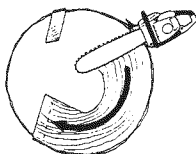


Fig. 20

### ⚠ WARNING!

These methods are extremely dangerous because they involve the use of the nose of guide bar and can result in kickback. Only properly trained professionals should attempt these techniques.

### LIMBING

Limbing is removing the branches from a feller tree.

### ⚠ WARNING!

A majority of kickback accidents occur during limbing. Do not use the nose of the guide bar. Be extremely cautious and avoid contacting the log, other limbs or objects with the nose of the guide bar. Be extremely cautious of limbs under tension. They can spring back towards you and cause loss of control resulting in injury. (Fig. 21)

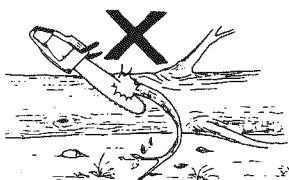


Fig. 21

Stand on the left side of the trunk. Maintain a secure footing and rest the saw on the trunk. Hold the saw close to you so that you are in full control of it. Keep well away from the chain. Move only when the trunk is between you and the chain. Watch out for spring back of limbs under tension.

### LIMBING THICK BRANCHES

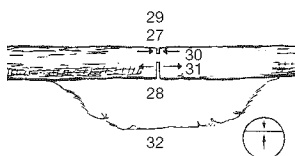
When limbing thick branches, the guide bar may get pinched easily. Branches under tension often snap up, so cut troublesome branches in small steps. Apply the same principles as for cross cutting. Think ahead and be aware of the possible consequences of all your actions.

### CROSS CUTTING/BUCKING

Before starting to cut through the log, try to imagine what is going to happen. Look out for stresses in the log and cut through it in such a manner that the guide bar will not get pinched.

### CROSS CUTTING LOGS, PRESSURE ON TOP

Take a firm stance. Begin with an upper cut. Do not cut too deeply, about 1/3 of the log diameter is enough. Finish with a bottom cut. The saw cuts should meet. (Fig. 22)



- 27. Relieving cut
- 28. Cross cut
- 29. Pressure on top
- 30. Pressure side
- 31. Tension side
- 32. Relative depth of saw cuts

Fig. 22

### THICK LOG, LARGER THAN GUIDE BAR LENGTH

Begin by cutting on the opposite side of the log. Pull the saw towards you followed by previous procedure. (Fig. 23)

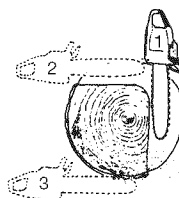


Fig. 23

If the log is lying on the ground make a boring cut to avoid cutting into the ground. Finish with a bottom cut. (Fig. 24)

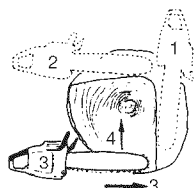


Fig. 24

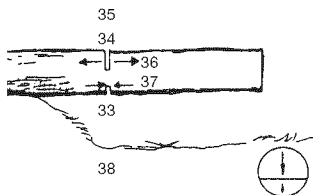
**⚠ WARNING! KICKBACK DANGER!!**

Do not attempt a boring cut if you are not properly trained. A boring cut involves the use of the nose of the guide bar and can result in kickback.

**CROSS CUTTING LOGS, PRESSURE ON BOTTOM**

Take a firm stance. Begin with a bottom cut. The depth of the cut should be about 1/3 of the log diameter.

Finish with an upper cut. The saw cuts should meet. (Fig. 25)



- 33. Relieving cut
- 34. Cross cut
- 35. Pressure on bottom
- 36. Tension side
- 37. Pressure side
- 38. Relative depth of saw cuts

Fig. 25

**THICK LOG, LARGER THAN GUIDE BAR LENGTH**

Begin by cutting on the opposite side of the log. Pull the saw towards you, followed by previous procedure. Make a boring cut if the log is close to the ground. Finish with a top cut. (Fig. 26)

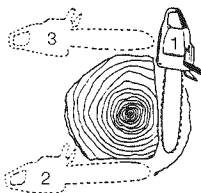


Fig. 26

**⚠ WARNING! KICKBACK DANGER!!**

Do not attempt a boring cut if you are not properly trained. A boring cut involves the use of the nose of the guide bar and can result in kickback. (Fig. 27)

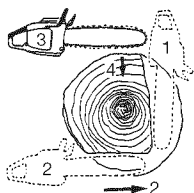


Fig. 27

**IF THE SAW GETS STUCK**

Stop the engine. Raise the log or change its position, using a thick branch or pole as a lever. Do not try to pull the saw free. If you do, you can deform the handle or be injured by the saw chain if the saw is suddenly released.

**Maintenance**

**MAINTENANCE, REPLACEMENT, OR REPAIR OF THE EMISSION CONTROL DEVICES AND SYSTEM MAY BE PERFORMED BY ANY NON-ROAD ENGINE REPAIR ESTABLISHMENT OR INDIVIDUAL.**

**Carburetor adjustment (Fig. 28)**

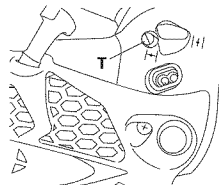


Fig. 28

**⚠ WARNING!**

**Never start the engine without the complete clutch cover. Otherwise the clutch can come loose and cause personal injuries.**

In the carburetor, fuel is mixed with air. When the engine is test run at the factory, the carburetor is adjusted. A further adjustment may be required, according to climate and altitude. The carburetor has one adjustment possibility:

**T = Idle speed adjustment screw.**

**Idle speed adjustment (T)**

Check that the air filter is clean. When the idle speed is correct, the cutting attachment will not rotate. If adjustment is required, close (clockwise) the T-screw, with the engine running, until the cutting attachment starts to rotate. Open (counter-clockwise) the screw until the cutting attachment stops. You have reached the correct idle speed when the engine runs smoothly in all positions well below the rpm when the cutting attachment starts to rotate.

If the cutting attachment still rotates after idle speed adjustment, contact HITACHI dealer.

**⚠ WARNING!**

**When the engine is idling the cutting attachment must under no circumstances rotate.**

**NOTE!**

Some models sold areas with strict exhaust emission regulation do not have high and low speed carburetor adjustments. Such adjustments may allow the engine to be operated outside of their emission compliance limits. For these models, the only carburetor adjustment is idle speed.

If you are not familiar with type of adjustment-assistance HITACHI dealer.

**Air filter (Fig. 29)**

The air filter (40), (43) and cleaner sponge (41), (42) must be cleaned from dust and dirt in order to avoid:

- Carburetor malfunctions.
- Starting problems.
- Engine power reduction.
- Unnecessary wear on the engine parts.
- Abnormal fuel consumption.

Clean the air filter daily or more often if working in exceptionally dusty areas.

(For CS33ET)

Remove the air filter cover (39), air filter (40) and the cleaner sponge (41), (42).

**NOTE!**

When removing the air filter (40) from the unit, turn the air filter 1/8th counter-clockwise (CS33ET)

(For CS33EA)

Remove the air filter cover (39) and pull the tab (46) on the air filter (43).

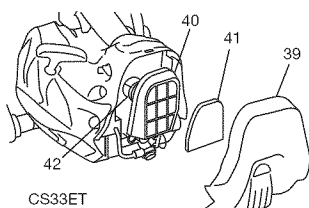
**NOTE!**

When installing the air filter (43) on the unit, please take the following steps:

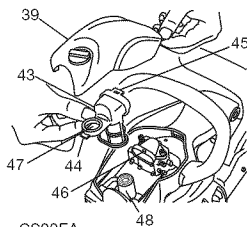
1. Set the hole (45) on the air filter to the boss (46) first.
2. Fit the installing hole (47) on the air filter on the part (48) on the rear handle. Push the air filter down till you hear the click.

**Cleaning the air filter**

Remove the air filter cover (39) and the filter (40), (43).



CS33ET



CS33EA

Fig. 29

**NOTE!**

When removing the filter from the unit, turn the filter 1/8 turn to counter-clockwise.

Rinse them in warm soap suds. Check that the filter is dry before reassembly. An air filter that has been used for some time cannot be cleaned completely. Therefore, it must regularly be replaced with a new one. A damaged filter must always be replaced.

**Spark plug (Fig. 30)**

The spark plug condition is influenced by:

- An incorrect carburetor setting.
- Wrong fuel mixture (too much oil in the gasoline)
- A dirty air filter.
- Hard running conditions (such as cold weather).

**These factors cause deposits on the spark**

plug electrodes, which may result in malfunction and starting difficulties. If the engine is low on power, difficult to start or runs poorly at idling speed, always check the spark plug first. If the spark plug is dirty, clean it and check the electrode gap. Readjust if necessary. The correct gap is 0.024" (0.6 mm). The spark plug should be replaced after about 100 operation hours or earlier if the electrodes are badly eroded.



Fig. 30

**NOTE!**

In some areas, local law requires using a resistor spark plug to suppress ignition signals. If this machine was originally equipped with resistor spark plug, use same type of spark plug for replacement.

**Oiler port (Fig. 31)**

Clean the chain oiler port (49) whenever possible.

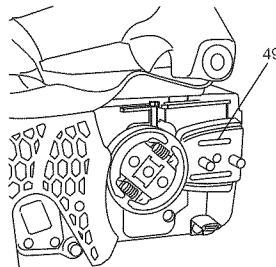


Fig. 31

**Guide bar (Fig. 32)**

Before using the machine, clean the groove and oiler port (50) in the bar with the special gauge offered as an optional accessory.

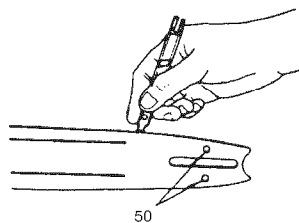


Fig. 32

## Side case (Fig. 33)

Always keep the side case and drive area clean of saw dust and debris. Periodically apply oil or grease to this area to protect from corrosion as some trees contain high levels of acid.

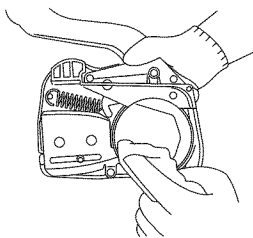


Fig. 33

## Fuel filter (Fig. 34)

Remove the fuel filter from the fuel tank and thoroughly wash it in solvent. After that, push the filter into the tank completely.

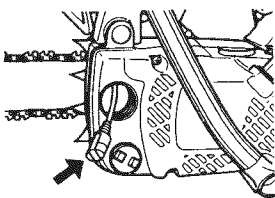


Fig. 34

## NOTE!

If the filter is hard due to dust and dirt, replace it.

## Chain oil filter (Fig. 35)

Remove the oil filter and thoroughly wash it in solvent.

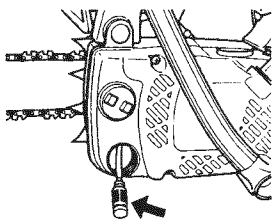


Fig. 35

## For long-term storage

Drain all fuel from the fuel tank. Start and let engine run until it stops. Repair any damage which has resulted from use. Clean the unit with a clean rag, or the use of high pressure air hose. Put a few drops of two-cycle engine oil into the cylinder through the spark plug hole, and spin the engine over several times to distribute oil. Cover the unit and store it in a dry area.

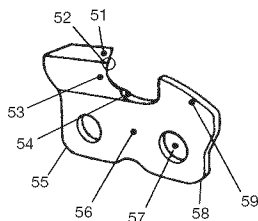
## CHAIN SHARPENING Parts of a cutter. (Fig. 36, 37)

### ⚠ WARNING!

Gloves should be used when sharpening chain.

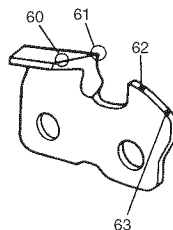
### ⚠ WARNING!

Be sure to round off the front edge to reduce the chance of kickback or tie-strap breakage.



- 51. Top plate
- 52. Working corner
- 53. Side plate
- 54. Gullet
- 55. Heel
- 56. Chassis
- 57. Rivet hole
- 58. Toe
- 59. Depth gauge

Fig. 36



- 60. Correct angle on top plate (degree of angle depends on chain type)
- 61. Slightly protruding "hook" or point (curve on non-chisel chain)
- 62. Top of depth gauge at correct height below top plate
- 63. Front of depth gauge rounded off

Fig. 37

## LOWERING DEPTH GAUGES WITH A FILE

- 1) If you sharpen your cutters with a file holder, check and lower the depth.
- 2) Check depth gauges every third sharpening.
- 3) Place depth gauge tool on cutter. If depth gauge projects, file it level with the top of the tool. Always file from the inside of the chain toward an outside cutter. (Fig. 38)

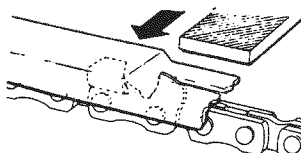


Fig. 38

- 4) Round off front corner to maintain original shape of depth gauge after using depth gauge tool. Always follow the recommended depth gauge setting found in the maintenance or operator manual for your saw. (Fig. 39)

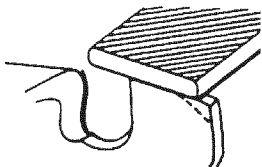


Fig. 39

**GENERAL INSTRUCTIONS FOR FILING CUTTERS**

File (#64) cutter on one side of the chain from the inside out. File on forward stroke only. (Fig. 40)

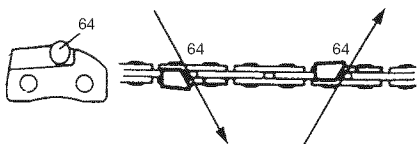


Fig. 40

- 5) Keep all cutters the same length. (Fig. 41)

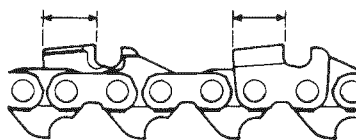


Fig. 41

- 6) File enough to remove any damage to cutting edges (side plate (65) and top plate (66)) of cutter. (Fig. 42)

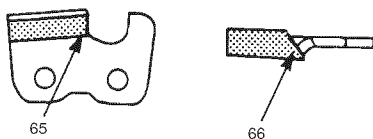






Fig. 42

**SHARPENING ANGLES FOR SHARPENING SAW CHAIN**

1. Part Number	91VG
2. Pitch	3/8"
 3. Deth Gauge Setting	0.025"
 4. Side Plate Filing Angle	80°
 5. Top Plate Angle	30°
 6. File Guide Angle	90°

**Maintenance schedule**

Below you will find some general maintenance instructions. For further information please contact HITACHI dealer.

**Daily maintenance**

- Clean the exterior of the unit.
- Clean the chain oil filter port.
- Clean the groove and oil filter port in the guide bar.
- Clean the side case of saw dust.
- Check that the saw chain is sharp.
- Check that the bar nuts are sufficiently tightened.
- Make sure that the chain transport guard is undamaged and that it can be securely fitted.
- Check that nuts and screws are sufficiently tightened.

**Weekly maintenance**

- Check the starter, especially cord.
- Clean the exterior of the spark plug.
- Remove the spark plug and check the electrode gap. Adjust it to 0.024" (0.6mm) or change the spark plug.
- Check that the air intake at the starter is not clogged.
- Clean the air filter.

**Monthly maintenance**

- Rinse the fuel tank with gasoline, and clean fuel filter.
- Clean chain oil filter.
- Clean the exterior of the carburetor and the space around it.

**Quarterly maintenance**

- Clean the cooling fins on the cylinder.
- Clean the fan and the space around it.
- Clean the muffler of carbon.

**CAUTION**






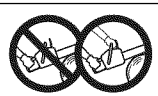
Cleaning of cylinder fins, fan and muffler shall be done by a HITACHI Authorized Service Center.

MODEL NO. OREGON	BAR NO.	LENGTH-TYPE	CHAIN NO.
CS33ET/ CS33EA	120SDEA041 140SDEA041	12"-DG 14"-DG	91VG-045X 91VG-052X

DG-DOUBLE GUARD™ (is registered trademark of BLOUNT International) ... Reversible reduced kickback-bar.

## Signification des symboles

**REMARQUE** : Certains appareils n'en sont pas pourvus.

	<p><b>Symboles</b>   <b>ATTENTION</b>                  Les symboles suivants sont utilisés pour l'outil. Bien se familiariser avec leur signification avant d'utiliser l'outil.</p>
	<p>Il est essentiel que vous lisiez et compreniez parfaitement les consignes de sécurité et autres avertissements suivants et que vous les observiez strictement. L'utilisation inattentive ou inadéquate de cette machine risque de provoquer des blessures graves ou fatales.</p>
	<p>Lisez, comprenez et suivez toutes les instructions et tous les avertissements donnés dans ce manuel et sur le produit.</p>
	<p>Utilisez toujours des lunettes de protection ainsi qu'une protection pour la tête et les oreilles lorsque vous utilisez ce produit.</p>
	<p>Portez une attention particulière aux phénomènes de rebond. Prenez garde aux mouvements possibles soudains et accidentels du guide-chaîne de votre tronçonneuse.</p>
	<p>L'utilisation d'une tronçonneuse avec une seule main n'est pas autorisée. Lorsque vous coupez avec votre machine, tenir celle-ci fermement avec les deux mains, le pouce enserrant la poignée avant.</p>
<p><b>Avant l'utilisation de votre nouvelle machine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisez attentivement le manuel d'utilisation.</li> <li>• Vérifiez que l'équipement de coupe est monté et réglé correctement.</li> <li>• Démarrez la machine et vérifiez le réglage du carburateur. Voir la section "ENTRETIEN".</li> </ul>	

### Sommaire

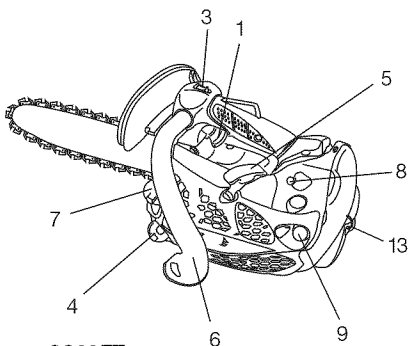
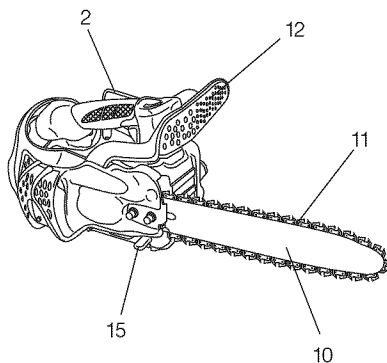
Description .....	16
Précautions et consignes de sécurité .....	17
Caractéristiques .....	19
Montage .....	20
Utilisation.....	21
Entretien .....	26
Liste des pièces détachées.....	45



## Description

Comme ce manuel se réfère à plusieurs modèles, il se peut qu'il y ait de différences entre les images et votre appareil. Suivez les instructions concernant votre modèle.

1. Commande des gaz : Dispositif actionné par le doigt de l'opérateur, pour la commande de vitesse du moteur.
2. Levier accélérateur bloqué : Dispositif qui empêche le déclenchement accidentel de la commande des gaz tant qu'elle n'est pas relâchée manuellement.
3. Commutateur de marche/arrêt : Dispositif permettant de lancer ou d'arrêter le moteur.
4. Bouchon du réservoir d'huile : Permet de fermer le réservoir d'huile.
5. Lanceur à retour automatique : Tirer sur la poignée pour lancer le moteur.
6. Poignée avant : Poignée de soutien située sur ou vers l'avant du carter moteur.
7. Bouchon du réservoir de carburant : Permet de fermer le réservoir de carburant.
8. Bouton de commande du starter : Dispositif qui enrichit le mélange essence/air dans le carburateur pour faciliter le démarrage.
9. Pompe d'amorçage : Dispositif qui envoie un supplément de carburant pour faciliter le démarrage.
10. Guide-chaîne : Pièce qui soutient et guide la chaîne de coupe.
11. Chaîne de coupe : Chaîne qui sert d'instrument de coupe.
12. Frein de chaîne (protection de main avant) : Dispositif d'arrêt ou de verrouillage de la chaîne.
13. Point d'attache : Pièce qui permet de suspendre l'outil à l'aide d'une sangle de sécurité, d'un mousqueton ou d'une corde.
14. Griffes d'abattage (option) : Dispositif qui tient lieu de pivot quand l'outil entre en contact avec un arbre ou un billot de bois.
15. Capteur de chaîne : Dispositif qui retient la chaîne de coupe.
16. Cache de guide-chaîne : Dispositif qui recouvre le guide-chaîne et la chaîne de coupe quand on ne se sert pas de l'outil.
17. Clé à douille multiple : Outil qui permet de déposer et de remonter la bougie et de tendre la chaîne de coupe.
18. Mode d'emploi : Fourni avec l'outil. Le lire avant d'utiliser l'outil et le conserver à des fins de référence ultérieure pour apprendre les techniques d'utilisation correcte et de sécurité.

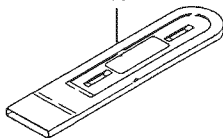


CS33ET

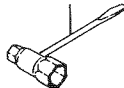
14



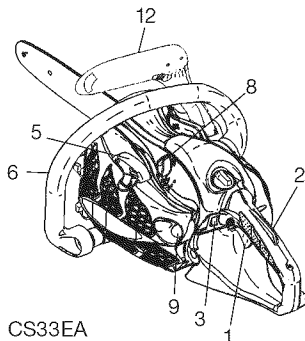
16



17



18



CS33EA

## Précautions et consignes de sécurité

### Sécurité de l'utilisateur

#### ⚠ ATTENTION!

Cette tronçonneuse (CS33ET) est spécialement destinée à l'entretien et à la chirurgie des arbres. Tous les travaux effectués avec cette tronçonneuse ne peuvent être effectués que par un personnel élagueur. Consultez la documentation et les informations correspondantes des instances professionnelles. La non-observation peut entraîner d'importants risques d'accidents. Si vous travaillez avec la tronçonneuse dans les arbres, nous vous recommandons de toujours utiliser une plate-forme de travail montante. Le travail avec la technique de descente en rappel est extrêmement dangereux et ne peut être effectué qu'à l'issue d'une formation spéciale. L'utilisateur doit être initié à l'utilisation des équipements de sécurité et des techniques de travail et d'escalade. Si des travaux sont effectués dans les arbres, l'usage de sangles, de cordes et de mousquetons est impératif. Utiliser des systèmes de retenue pour la tronçonneuse et pour l'utilisateur.

- Portez toujours une visière et des lunettes de protection.
- Portez toujours des gants pour réduire les effets des vibrations.
- Vous devez toujours porter des gants de protection lorsque vous affûter la chaîne.
- Toujours la sûreté d'usure équipement protectif tel que veston, le pantalon, les gants, le casque, les bottes avec les ortel-casquettes d'acier et les semelles non-erreur quand vous utilisez une chaîne à vu. Pour travailler dans les arbres les bottes de sûreté doivent être convenables pour la montée, les techniques de ing. Evitez les vêtements amples, les shorts, les sandales et les pieds nus. Veillez à attacher vos cheveux s'ils sont longs.
- N'utilisez cette machine que si vous êtes en pleine possession de vos moyens physiques. Evitez strictement la consommation d'alcool, de drogue ou de médicaments.
- Ne jamais laisser un enfant ou une personne inexpérimentée se servir de ces machines,
- Portez un dispositif de protection contre le bruit pour vos oreilles.
- Ne mettez jamais le moteur en marche dans un local clos, les gaz d'échappement étant toxiques. Restez vigilant à tout ce qui vous entoure. Soyez attentif dans l'éventualité où une personne située à proximité vous signalerait un problème. Retirez les équipements de sécurité immédiatement après avoir coupé le moteur de l'appareil.
- Protégez-vous la tête.
- Pour la protection respiratoire, porter un masque quand le brouillard d'huile de chaîne et la poussière forment de la sciure.
- Nettoyez les poignées de toute trace d'huile ou de carburant.
- N'approchez jamais les mains du guide-chaîne et de la chaîne,
- Ne jamais attraper, ni tenir la machine par l'extrémité du guide-chaîne.
- Après l'arrêt de la tronçonneuse, attendez l'arrêt complet de la chaîne de coupe avant de poser la machine.
- Lors d'une utilisation prolongée, veillez à faire une pause périodiquement, afin d'éviter des troubles éventuels provoqués par les vibrations.
- L'utilisateur de la machine doit se conformer aux réglementations locales de la région dans laquelle il effectue la coupe.

#### ⚠ ATTENTION !

Les systèmes anti-vibrations, aussi bon soient-ils, ne garantissent pas que vous ne puissiez pas souffrir de la maladie des doigts blancs, ni du syndrome du canal carpien. Par conséquent, si vous vous servez de façon régulière et continue de votre tronçonneuse, surveillez soigneusement l'état de vos mains et de vos doigts. Si l'un des symptômes ci-dessus venait à apparaître, il serait indispensable de vous faire examiner immédiatement par votre médecin.

#### ⚠ ATTENTION !

Si vous êtes équipé d'un appareillage médical électrique/ électronique (par ex. un pacemaker), consultez votre médecin et le fabricant de cet appareillage avant d'utiliser tout appareil électrique/ thermique.

#### ⚠ ATTENTION!

Exposition longue ou continue aux hauts bruits peut causer les troubles d'audience permanents. Toujours l'usure a approuvé entendant la protection en fonctionnant une unité/machine.

#### Règles de sécurité concernant l'utilisation de la machine.

- Contrôlez entièrement votre machine avant chaque utilisation. Remplacez les pièces endommagées. Vérifiez l'absence de fuites de carburant et assurez-vous que tous les dispositifs de fixation sont en place et solidement fixés.
- Remplacez les éléments Tanaka de la machine qui présentent des fissures, des ébrèchures ou toute autre avarie.
- Assurez-vous que le capot latéral est correctement installé.
- Ne laissez personne s'approcher lorsque vous réglez le carburateur.
- Utilisez uniquement les accessoires recommandés par le constructeur pour cette machine.
- Ne jamais laisser la chaîne frapper contre un obstacle quelconque. Si la chaîne rencontre un obstacle, il est nécessaire d'arrêter le fonctionnement de la machine et de l'inspecter soigneusement pour voir si elle n'est pas endommagée.
- Assurez-vous que le système de graissage automatique fonctionne normalement. Le réservoir d'huile devra toujours être suffisamment rempli d'huile propre. Ne jamais laisser la chaîne tourner à sec sur le guide-chaîne.
- Tous les travaux employant la tronçonneuse, outre que les rubriques indiquées dans le manuel d'entretien de l'utilisateur, doivent être effectués par un personnel apte au service après-vente des tronçonneuses. (Par exemple, si on emploie des outils incorrects pour extraire le volant, ou si on utilise un outil incorrect pour maintenir le volant avant de retirer l'embrayage, il se peut que cette procédure entraîne l'avarie structurelle du volant et provoque ensuite l'éclatement de celui-ci.)

#### ⚠ ATTENTION!

Ne modifiez en aucun cas la machine. N'utilisez jamais la tronçonneuse pour tout autre tâche que celles auxquelles elle est destinée.

#### ⚠ ATTENTION!

Ne jamais utiliser une tronçonneuse sans aucun équipement de sécurité ou celle dont l'équipement de sécurité est inadapté. Il pourrait aboutir à des blessures graves.

#### ⚠ ATTENTION!

Si on emploie un guide ou une chaîne différente de celle qui a été recommandée par le fabricant et qui n'est pas homologuée, il pourrait s'ensuivre un risque probable d'accidents ou de blessures.

### Sécurité au niveau du carburant

- Faites le mélange et le plein à l'air libre, à distance de toute étincelle ou flamme
- Utilisez pour l'essence un récipient agréé.
- Ne fumez pas et ne laissez personne fumer à proximité du carburant ou de la machine. ni lorsque vous utilisez la machine.
- Essuyez soigneusement toutes les traces de carburant avant de mettre le moteur en marche.
- Pour démarrer la tronçonneuse, écarter vous d'au moins 10ft (3m) de l'endroit où vous avez fait le plein.
- Arrêtez le moteur avant de dévisser les bouchons des réservoirs de carburant ou d'huile.
- Vidangez le réservoir de carburant avant de remettre la machine. Il est en fait recommandé de le faire après chaque utilisation. Si le réservoir n'est pas vide, rangez alors la machine dans une position telle que le carburant ne risque pas de couler.
- Rangez la machine et le carburant dans un endroit où les vapeurs d'essence ne risquent pas d'entrer en contact avec des étincelles ou une flamme en provenance d'un chauffe-eau, d'un moteur électrique, d'un commutateur, d'une chaudière, etc.

### **ATTENTION !**

**Le carburant peut s'enflammer facilement ou exploser et l'inhalation de ses vapeurs est dangereuse. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le carburant ou faites l'appoint du réservoir.**

### Sécurité au niveau de la coupe

- N'essayez pas de couper des matériaux autres que du bois ou des objets en bois avec ces tronçonneuses.
- Pour assurer la protection de vos voies respiratoires, porter un masque de protection contre les aérosols lorsque vous coupez du bois qui a été traité avec des insecticides.
- Eloignez toutes les personnes (enfants, passants, aides, etc.) et tous les animaux se trouvant dans la zone dangereuse. Arrêtez immédiatement le moteur si quelqu'un s'approche de vous.
- Tenir l'unité/machine fermement avec la main droite sur la poignée postérieure et la gauche sur la poignée de devant.
- Tenez vous bien en équilibre sur vos deux jambes. Ne travaillez jamais en porte-à-faux.
- Demeurez toujours éloigné du silencieux d'échappement et de l'ensemble de coupe lorsque le moteur est en fonctionnement.
- Maintenir le guide-chaîne en-dessous de la taille.
- Avant d'abattre un arbre, l'utilisateur devra se familiariser avec les techniques de coupe et d'abattage à l'aide d'une tronçonneuse.
- Avant d'abattre un arbre, s'assurer de l'existence d'un abri à proximité.
- Au cours d'une opération de tronçonnage maintenir la machine fermement des deux mains avec le pouce bien bloqué autour de la poignée avant et les pieds bien stables au sol.
- Se tenir légèrement sur le côté de la tronçonneuse lorsqu'on effectue une coupe et non pas dans l'axe derrière la machine.
- Toujours maintenir la griffe d'abattage à la surface de l'arbre, parce que la chaîne peut être entraînée soudainement vers l'intérieur de l'arbre.
- Lorsque la coupe est terminée, se tenir prêt à tenir fermement l'outil car il se libère brusquement, pour ne pas en perdre le contrôle et risquer de se couper les jambes, les pieds ou le corps, ni de le toucher.
- Faire attention à tout retour en arrière (lorsque la scie à chaîne portative avance et recule par rapport à l'opérateur), et ne couper jamais l'extrémité du guide-chaîne.
- Quand vous déplacez l'appareil d'un lieu à un autre, vérifiez que l'appareil est complètement arrêté et que tous les accessoires de coupe sont à l'arrêt.
- Ne placez jamais l'appareil sur le sol en cours de fonctionnement.

- Assurez-vous toujours que le moteur est arrêté et que tous les accessoires de coupe sont complètement à l'arrêt avant de nettoyer l'accessoire principal de coupe de tout débris ou amas d'herbe.
- Lors de l'utilisation de tout appareil électrique/ thermique, emportez toujours avec vous une trousse de premiers soins.
- Ne démarrez jamais le moteur de l'appareil/ N'utilisez jamais l'appareil dans un local clos ou à l'intérieur d'un bâtiment et/ ou à proximité d'un produit inflammable. L'inhalation des fumées d'échappement peut être mortelle.

### Sécurité au niveau de l'entretien

- Entretenez votre machine selon les recommandations du constructeur.
- Débranchez la bougie avant toute intervention d'entretien, à l'exception des opérations de réglages du carburateur.
- Ne laissez personne s'approcher de la machine lorsque vous procédez au réglage du carburateur.
- Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine HITACHI.

### IMPORTANT!

Ne pas démonter le démarreur de recul sur l'appareil. On pourrait se blesser à cause du ressort de recul.

### **ATTENTION !**

**Un entretien incorrect pourrait aboutir à des avaries importantes du moteur ou à des blessures graves.**

### Transport et rangement

- Portez la machine avec moteur arrêté et silencieux orienté vers l'extérieur.
- Laissez le moteur refroidir, videz le réservoir de carburant et veillez à ce que la machine ne risque pas de tomber lorsque vous la rangez ou la chargez à bord d'un véhicule.
- Vidangez le réservoir de carburant avant de remettre la machine. Il est en fait recommandé de le faire après chaque utilisation. Si le réservoir n'est pas vide, rangez alors votre tronçonneuse dans une position telle que le carburant ne risque pas de couler.
- Remisez la machine hors de portée des enfants.
- Nettoyer et entretenir l'outil soigneusement et le remettre dans un endroit sec.
- Assurez vous que le commutateur d'arrêt du moteur est bien sur la position "stop" lors du transport ou du remisage de la machine.
- Lors des transports en véhicule ou des remisages, recouvrez la chaîne de son fourreau de protection.

Dans l'éventualité de situations qui ne seraient pas prises en compte par le présent manuel, redoublez d'attention et usez de bon sens.

Communiquez avec un concessionnaire HITACHI pour toute assistance.

Faites particulièrement attention aux stipulations introduites par les mots ci-dessous.

### **ATTENTION!**

**Information de première importance pour éviter des dommages corporels graves ou mortels.**






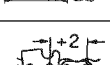











### IMPORTANT!

Information importante afin d'éviter les dommages corporels ou matériels.

### REMARQUE!

Information importante pour la compréhension d'une intervention, évitant ainsi des erreurs.

## Caractéristiques

MODELL	CS33ET	CS33EA
Type d'équipement	Tronçonneuse portable	
 Taille du moteur (cu. in)	1.96 (32.2mℓ)	
 Bougie d'allumage	NGK BPM-6A ou équivalent	
 Contenance du réservoir de carburant (pt)	0.64 (300mℓ)	
 Contenance du réservoir d'huile de chaîne (pt)	0.40 (190mℓ)	
 Poids à sec (lbs)	9.0 (4.1kg)	9.2 (4.2kg)
 Longueur de guide-chaîne (in)	12 (300mm) ~ 14 (350mm)	
 Pas de chaîne (in)	3/8 (9.52mm)	
 Calibre de chaîne (in)	0.05 (1.27mm)	
 Niveau de pression sonore LpA (dB(A)) selon ISO22868	97.7	98.1
 Niveau de puissance sonore Lw mesuré (dB(A)) nach ISO22868 Niveau de puissance sonore LwA (dB(A)) mesuré 2000/14/EC	111	109
	112	
 Niveau de vibrations (m/s <sup>2</sup> ) nach ISO22867 Poignée avant Poignée arrière	4.0	3.6
	6.0	4.4
Puissance max. du moteur selon ISO 7293(kW)	1.2/8500	
 Régime max. du moteur (min <sup>-1</sup> ) rpm MAX	12000	
 Régime de ralenti (min <sup>-1</sup> ) rpm MIN	3000	
Consommation spécifique en carburant (g/kWh)	575	
 Type de guide-chaîne	○	
 Type de chaîne	91 VG (Oregon)	
 Vitesse max. de chaîne (m/sec)	22.9	
 Pignon (nombre de dents)	6	

REMARQUE : Les niveaux de bruit/vibrations équivalents sont calculés comme total d'énergie pondérée en fonction du temps pour les niveaux de bruit/vibrations dans diverses conditions de travail avec la répartition temporelle suivante : 1/3 ralenti, 1/3 plein régime, 1/3 vitesse de course.

\* Toutes les données sont sujettes à modifier sans préavis.

## Montage

### ⚠ ATTENTION!

Ne jamais essayer de mettre le moteur en marche sans le carter latéral solidement fixé.

1. Retirer l'écrou de blocage (1) du guide-chaîne.
2. Retirer le carter latéral (2) en maintenant la partie arrière du carter latéral (2). (Fig. 1)

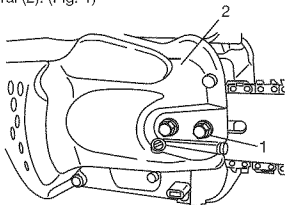


Fig. 1

\*Si vous devez monter la griffe (3) : démontez d'abord la plaque de guidage A (4). Puis montez la griffe (3) (le cas échéant) sur l'appareil à l'aide des deux vis. Ensuite, remontez la plaque de guidage A (4). (Fig. 2)

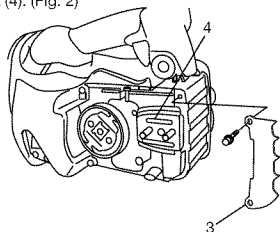


Fig. 2

3. Installer le guide de chaîne (5) sur les boulons (6), puis le pousser au maximum vers le pignon (7). S'assurer que le moyeu du boulon de réglage de tension de chaîne (8) s'adapte correctement dans le trou dans le trou du guide de chaîne (9). (Fig. 3)

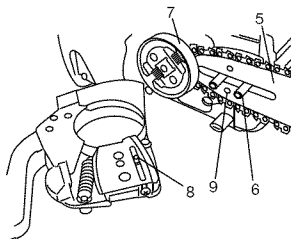


Fig. 3

### REMARQUE !

Déplacez légèrement le guide-chaîne vers l'avant et vers l'arrière jusqu'à ce que l'ergot (8) pénètre correctement dans le trou du guide-chaîne (9). (Fig. 3)

4. Vérifiez si la direction de la chaîne est correcte comme indiqué sur la figure et alignez la chaîne sur le pignon (Fig. 4).

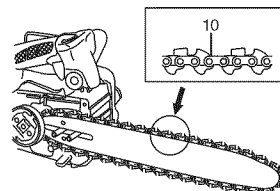


Fig. 4

5. Placez les maillons d'entraînement de la chaîne dans la rainure tout autour du guide-chaîne.
6. Emboîtez le capot latéral (2) sur les vis de serrage de la barre de guidage situées sur le carter de l'appareil. Puis fixer provisoirement les écrous de serrage. (Fig. 1)
7. Soulever l'extrémité du guide-chaîne et régler la tension de la chaîne (10) en tournant la vis de réglage de tension (11) dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour vérifier que la tension de la chaîne est adéquate, soulever légèrement le centre de la chaîne. Il faut qu'il y ait alors un jeu de 0.02-0.04in (0.5-1.0mm) entre le guide-chaîne et le bord des maillons d'entraînement de la chaîne (12). (Fig. 5, 6)

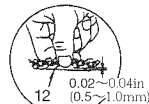
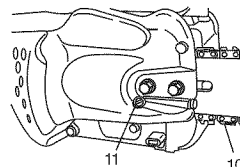


Fig. 5

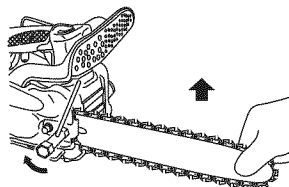


Fig. 6

### IMPORTANT !

UNE TENSION CORRECTE DE LA CHAÎNE EST EXTREMEMENT IMPORTANTE !

8. Soulevez l'extrémité du guide-chaîne et, avec la clé universelle spéciale, resserrez fermement les écrous de la bride du guide-chaîne. (Fig. 6)
9. Une chaîne neuve peut s'allonger. Pour cette raison, il convient d'ajuster la tension après quelques coupes et d'observer attentivement et régulièrement sa tension durant la première demi-heure d'utilisation.

### REMARQUE !

- Vérifiez régulièrement la tension de la chaîne afin de conserver à la tronçonneuse des performances optimales et durables.

### IMPORTANT !

- Lorsque la chaîne est trop tendue, le guide-chaîne ainsi que la chaîne risquent d'être endommagés rapidement. Inversement, lorsque la chaîne est trop détendue, elle risque de sortir de la rainure du guide-chaîne.
- Toujours mettre des gants lorsque vous manipulez la chaîne.

### ⚠ ATTENTION!

Durant l'utilisation de la tronçonneuse, tenir celle-ci fermement à l'aide des deux mains. L'utilisation de la machine avec une seule main peut entraîner des blessures graves.

## Utilisation

### Carburant (Fig. 7)

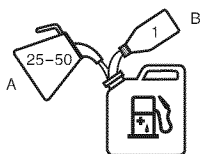


Fig. 7

#### ⚠ ATTENTION!

- La tronçonneuse est équipée d'un moteur à deux temps qui doit impérativement être alimenté avec un mélange essence/huile. Veillez à une bonne aération pendant l'opération de remplissage du réservoir.
- Le carburant contient des substances hautement inflammables. Vous risquez des blessures sévères en cas d'inhalation de vapeurs ou de renversement accidentel du produit sur votre corps. Usez toujours de précaution lorsque vous manipulez le carburant. Si vous prévoyez de manipuler le carburant en intérieur, faites-le dans un local bien ventilé.

#### Essence

- Toujours utiliser de l'essence sans plomb avec un taux d'octane de 89.
- Utilisez une huile pour moteur à deux temps ou un mélange variant de 25:1 à 50:1; veuillez consulter le contenu d'huile pour la proportion du mélange ou communiquez avec un concessionnaire HITCHI.
- Et une proportion 50:1 pour l'Etat de la Californie uniquement.
- Si vous n'utilisez pas une huile d'origine, utilisez une huile de qualité contenant un antioxydant recommandée pour être utilisée avec un moteur à deux temps refroidi à l'air (HUILE JASO QUALITÉ FC OU ISO QUALITÉ EGC). Ne jamais utiliser des huiles mélangées BIA ou TCW (pour les moteurs à essence 2 temps à refroidissement par eau).
- Ne jamais utiliser d'huile Multigrade (10W/30), ni d'huile usagée.
- Effectuez toujours le mélange dans un récipient propre.

Toujours commencer par verser la moitié de l'essence à mélanger. Verser ensuite la totalité de l'huile. Mélanger en agitant le récipient. Enfin, verser le reste de l'essence, puis agiter le récipient afin de mélanger soigneusement le carburant avant de faire le plein.

#### Faire le plein

#### ⚠ ATTENTION! (Fig. 8)

- Ne jamais faire le plein lorsque le moteur est en fonctionnement.
- Desserrer lentement le bouchon du réservoir de carburant (13) pour effectuer le remplissage afin de laisser échapper une surpression éventuelle.
- Serrer le bouchon soigneusement après avoir rempli le réservoir de carburant.
- Avant de redémarrer le moteur, toujours s'éloigner d'au moins 10ft (3m) de l'endroit où vous avez fait le plein de carburant.
- En cas de renversement accidentel de carburant sur vos vêtements, lavez-les immédiatement avec du savon.
- Après chaque appoint de carburant, vérifiez toujours l'absence de fuite.

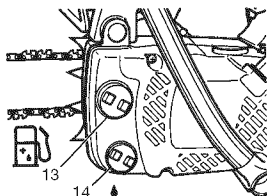


Fig. 8

Pendant le remplissage respectez les règles de propreté.

Essuyez autour du bouchon du réservoir afin d'éviter que des corps étrangers ne pénètrent dans le réservoir. Les saletés qui se trouveraient dans le réservoir risquant d'occasionner des troubles de fonctionnement.

Veillez à ce que le mélange soit bien homogène en agitant à intervalle régulier le récipient avant et pendant le remplissage.

#### Huile de chaîne (Fig. 8)

Remplir le réservoir (14) avec de l'huile pour chaîne. Utilisez toujours de l'huile de chaîne de bonne qualité. Lorsque le moteur est en fonctionnement l'huile de chaîne est distribuée automatiquement.

#### REMARQUE !

Lorsqu'on remplit les réservoirs soit avec du carburant (13), soit avec de l'huile de chaîne (14), placer la machine sur le côté avec les bouchons orientés vers le haut (Fig. 8).

#### REGLAGE DE L'ALIMENTATION EN HUILE DE CHAÎNE

La quantité d'huile de chaîne distribuée par le système de lubrification est réglée d'origine par l'usine au débit maximum. Ajuster la quantité d'huile en conformité avec les conditions locales d'utilisation.

Tourner la vis ajustant (15) counterclockwise pour augmenter la quantité et le tourne dans le sens des aiguilles d'une montre diminuer la quantité. (Fig. 9)  
(le cadre de norme tourne counterclockwise 1-1/2 de légèrement assis)

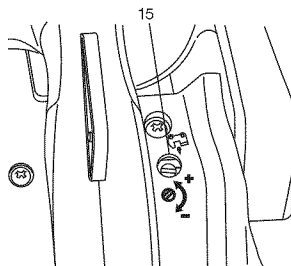


Fig. 9

#### Démarrage (Fig. 10, 11)

#### ⚠ ATTENTION!

Lorsque le moteur démarre avec le dispositif de verrouillage de la commande des gaz engagé le régime du moteur est suffisant pour entraîner la chaîne.

#### IMPORTANT !

Avant de commencer, assurez-vous que le frein de chaîne est enclenché (le cas échéant) et que la barre/ chaîne ne touche rien.  
1. Placez le commutateur "marche-arrêt" (16) en position "marche" (ON).  
"Presser la poire de la pompe d'amorçage (18) (si la machine en est munie) à plusieurs reprises pour que le carburant puisse s'écouler vers le carburateur (Fig. 10).

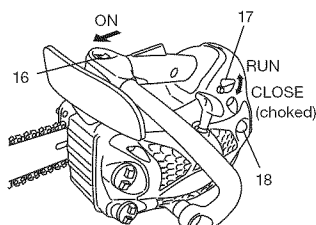


Fig. 10

2. Poussez le levier d'étranglement (17) à fond vers le bas. Cette opération permettra de verrouiller automatiquement le papillon du carburateur dans la position de démarrage. (Fig. 10)
3. Tirer vivement sur la poignée du lanceur à retour automatique (6), ne pas relâcher la poignée brusquement mais d'accompagner son retour (Fig. 10).
4. Lorsque vous entendez que le moteur va démarrer, tirer la gachette d'accélérateur (20) avec la gachette de sécurité pressée (19). Le papillon des gaz passe ainsi de la position de démarrage à la position de fonctionnement et ramène automatiquement le levier d'étranglement en position de fonctionnement. (Fig.10, 11)

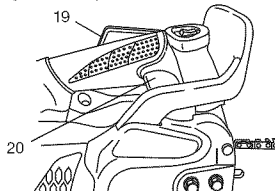


Fig. 11

5. Tirer de nouveau vivement sur le starter à recul de la manière indiquée précédemment. (Fig. 12)
- Après que le moteur a démarré, assurez-vous que le frein de chaîne se désenclenche.

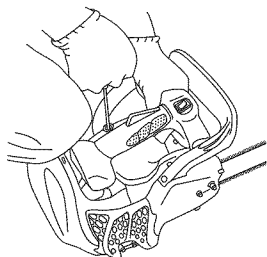


Fig. 12

**REMARQUE !**

- Si le moteur ne démarre pas, répéter la procédure décrite entre les points 2 et 5.
6. Après avoir démarré le moteur, presser la commande des gaz pour libérer le dispositif de blocage de celle-ci. Laissez ensuite le moteur chauffer pendant 2 à 3 minutes avant de commencer à utiliser la tronçonneuse.

**Fonctionnement du frein de chaîne (Fig. 13)**

Le frein de chaîne (21) (si la machine en est manie) a été conçu pour entrer en action en cas d'urgence tel qu'un mouvement de rebond. Vérifier s'il fonctionne correctement avant d'utiliser la tronçonneuse.

Le frein est actionné en déplaçant la protection de la poignée avant vers le guide-chaîne. Durant le fonctionnement du frein de chaîne, même si la commande des gaz est pressée, le régime du moteur n'augmente pas et la chaîne ne tourne pas. Pour dégager le frein de chaîne, tirer d'un coup sec la protection de la poignée avant vers l'arrière.

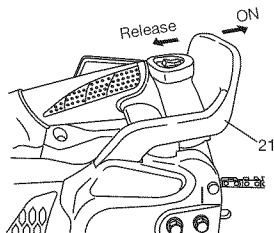
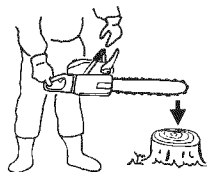


Fig. 13

**Méthode de vérification:**

- 1) Arrêter le moteur.
- 2) En maintenant la tronçonneuse horizontalement avec les deux mains, enlever la main de la manette avant et appliquer l'extrémité de la barre de guidage à une souche pour vérifier le bon fonctionnement du frein. La hauteur d'opération sera différente selon la taille du guide de chaîne.



Lorsque le frein fonctionne mal, adressez-vous à votre concessionnaire pour le faire réparer.

Si l'on laisse tourner le moteur à grande vitesse en appliquant le frein, l'embrayage sera chauffé et cela entraîne des causes de pannes.

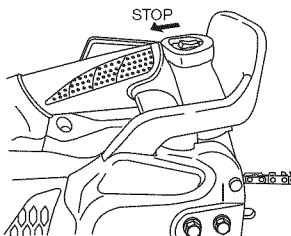
Lorsque le frein s'applique accidentellement pendant le fonctionnement, dégager le doigt du papillon immédiatement pour arrêter le moteur.

**⚠ ATTENTION!**

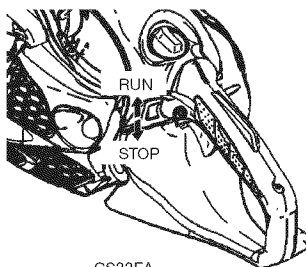
**Ne pas transporter la machine avec le moteur en fonctionnement.**

**Arrêt de la tronçonneuse (Fig. 14)**

Réduire la vitesse et placer le commutateur d'arrêt sur la position "Stop"



CS33ET



CS33EA

Fig. 14

**ATTENTION!**  
**DANGER DE REBOND (Fig. 15)**

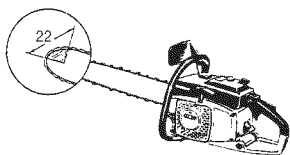


Fig. 15

L'un des plus grands dangers qui guette l'utilisateur d'une tronçonneuse est le risque d'un rebond ou d'un brusque mouvement de la machine vers l'arrière. Les rebonds peuvent survenir lorsque l'extrémité supérieure du nez du guide-chaîne entre en contact avec un objet ou lorsque le bois coince la chaîne durant la coupe.

Les contacts avec le nez du guide-chaîne peuvent provoquer dans certains cas une rapide réaction inverse, poussant le guide-chaîne du haut en bas vers vous. Bloquer la chaîne de la tronçonneuse du côté supérieur du guide-chaîne risque également de pousser soudainement le guide-chaîne vers vous. Chacune de ces réactions soudaines peuvent provoquer la perte de contrôle de la machine par l'utilisateur et provoquer de graves blessures.

Bien que votre tronçonneuse ait été mise au point en tenant compte de la sécurité de l'utilisateur vous ne pouvez compter uniquement sur ces dispositifs de sécurité pour assurer une utilisation parfaitement sûre. Contrôlez à tout moment la position du nez du guide-chaîne. Le rebond se produira si vous laissez la zone de rebond (22) du guide-chaîne entrer en contact avec un objet. En conséquence prenez garde de ne pas utiliser cette zone. Le rebond provoqué par un pincement ou un blocage est causé par une coupe se refermant et coincant la partie supérieure du guide-chaîne. Étudiez soigneusement votre coupe et assurez vous que la fente de coupe s'ouvrira au fur et à mesure de l'avancement de la coupe. Conservez le contrôle de la machine lorsque le moteur est en fonctionnement en la maintenant toujours fermement avec votre main droite tenant la poignée arrière, votre main gauche placée sur la poignée avant vos pouces et vos doigts passés autour des poignées. Tenez toujours la tronçonneuse des deux mains durant les opérations de coupe à haut régime du moteur.

**ATTENTION!**  
 Ne pas viser trop haut ou exécuter une coupe située au-dessus du niveau de votre épaule.

**ATTENTION!**  
 Il convient d'être extrêmement prudent lors de l'abattage et de ne jamais utiliser sa tronçonneuse avec le nez du guide-chaîne en l'air ou au-dessus du niveau de son épaule.

### CAPTEUR DE CHAÎNE

Le capteur de chaîne est située sur le bloc moteur au-dessous près de la chaîne pour empêcher l'éventualité qu'une chaîne rompue puisse venir frapper l'utilisateur de la tronçonneuse.

**ATTENTION!**  
 Ne vous mettez pas debout dans l'alignement de la chaîne lors de la coupe.

### TECHNIQUES DE BASE POUR L'ABATTAGE, L'EBRANCHAGE ET LE TRONÇONNAGE

Le but visé par les informations suivantes est de fournir à l'utilisateur une introduction de caractère général aux techniques d'abattage des arbres.

**ATTENTION!**  
 Les informations données ci-dessous ne couvrant pas toutes les situations spécifiques qui dépendent des conditions de relief, de végétation, du type de bois, de la forme et de la taille des arbres, etc... Veuillez consulter votre agent agréé TANAKA, l'agent assurant l'entretien de votre machine, les

agents forestiers ou les écoles forestières locales pour obtenir des conseils sur les problèmes spécifiques d'abattage pouvant exister dans votre région.

Ceci permettra de rendre votre travail plus efficace et plus sûr.

**ATTENTION!**  
 Évitez d'utiliser votre tronçonneuse lors de mauvaises conditions météorologiques, par exemple dans un brouillard épais, par forte pluie, par vent violent, etc... Ces mauvaises conditions météorologiques rendent le travail beaucoup plus fatiguant et créent des situations potentiellement dangereuses comme un sol glissant par exemple.

Par ailleurs un vent violent risque de forcer l'arbre à s'abattre dans une direction imprévue pouvant entraîner des dégâts matériels ou des blessures corporelles.

**IMPORTANT!**  
 Ne jamais utiliser votre tronçonneuse comme levier ou comme pied de biche, ou pour tout autre emploi pour lequel elle n'a pas été conçue.

**ATTENTION!**  
 Évitez de trébucher sur des obstacles tels que des souches d'arbre, des racines, des rochers, des branches ou des arbres abattus. Faites également attention aux trous dans le sol ou les fossés.

Soyez extrêmement prudent lorsque vous travaillez sur des terrains en pente ou qui ne sont pas nivelés. Arrêtez le moteur de la tronçonneuse lorsque vous vous déplacez d'un site de travail vers un autre.

Effectuez toujours la coupe en appuyant à fond sur la commande des gaz. Une chaîne tournant à vitesse réduite peut facilement se bloquer et provoquer des secousses au niveau de la tronçonneuse. Nous vous recommandons de demander de l'aide ou des conseils lorsque vous vous trouvez dans des conditions de coupe qui vous semblent très difficiles.

**ATTENTION!**  
 Ne jamais utiliser votre tronçonneuse d'une seule main. Vous ne pourriez contrôler votre machine efficacement et vous risqueriez d'en perdre complètement le contrôle et de vous blesser grièvement. Gardez la tronçonneuse près du corps afin d'améliorer le contrôle de la machine et de réduire vos efforts. Lorsque vous effectuez une coupe avec la partie inférieure du guide-chaîne, la force de réaction éloignera la machine de vous en direction de la pièce de bois que vous êtes en train de couper. La tronçonneuse contrôlera la vitesse d'alimentation et la sciure sera projetée vers vous (Fig. 16).

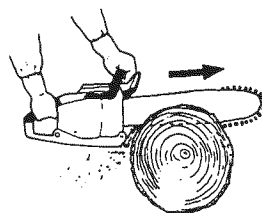


Fig. 16

Lorsque vous effectuez la coupe avec la partie supérieure du guide-chaîne, la force de réaction poussera la machine vers vous et l'éloignera de la pièce de bois que vous êtes en train de couper (Fig. 17).

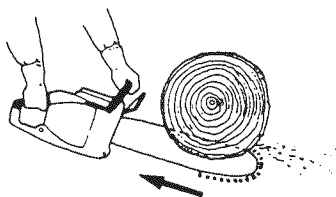


Fig. 17



**⚠ ATTENTION!**

Il existe un risque de rebond si la tronçonneuse est tellement repoussée vers l'avant que vous commencez à couper avec le nez du guide-chaîne.

La méthode de coupe la plus sûre est de couper avec la partie inférieure du guide-chaîne. Effectuer une coupe avec la partie supérieure du guide-chaîne rend beaucoup plus difficile le contrôle de la tronçonneuse et augmente les risques de rebond.

**REMARQUE !**

Toujours maintenir la griffe d'abattage à la surface de l'arbre, parce que la chaîne peut être entraînée soudainement vers l'intérieur de l'arbre.

**ABATTAGE**

Abattre un arbre est plus complexe que de simplement le couper. Vous devez aussi veiller à ce que l'arbre tombe le plus près possible de l'endroit souhaité sans que l'arbre ou les éléments environnants soient endommagés. Avant d'effectuer l'abattage d'un arbre, prenez en considération, soigneusement, toutes les conditions qui risquent de modifier la direction dans laquelle l'arbre s'abattra telles que l'angle de l'arbre, la forme de son faite, le volume de neige au sommet de l'arbre, la force et la direction du vent, les obstacles se trouvant dans le périmètre de chute de l'arbre (par exemple : d'autres arbres, des lignes électriques ou téléphoniques, des routes, des constructions, etc ... ).

**⚠ ATTENTION!**

Veillez à toujours examiner en détail l'état de l'arbre. En particulier s'il n'y a pas de traces de pourrissement à l'intérieur du tronc, ce qui risquerait d'entraîner une chute beaucoup plus rapide de l'arbre que prévue. Vérifiez également s'il y a des branches mortes qui risquent de se détacher et de vous blesser pendant que vous travaillez.

Maintenir dans tous les cas les animaux et les personnes à une distance minimale égale à 2 fois la hauteur de l'arbre que vous désirez abattre.

Nettoyer les environs de l'arbre et éliminer les arbustes et les branches qui se trouvent autour de l'arbre.

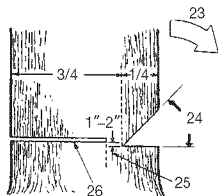
Préparez une voie de retraite qui doit se trouver éloignée de la direction dans laquelle s'abattra l'arbre.

**REGLES FONDAMENTALES CONCERNANT L'ABATTAGE DES ARBRES**

L'abattage d'un arbre consiste en la réunion de deux opérations de coupe successives l'entaille et la coupe d'abattage.

Commencez par réaliser la coupe supérieure de l'entaille du côté de l'arbre situé dans la direction de chute choisie. Observez l'intérieur de l'entaille pendant que vous réalisez sa coupe inférieure avec la tronçonneuse afin de ne pas scier trop profondément dans le tronc. L'entaille doit être assez profonde pour créer une charnière d'une largeur et d'une résistance suffisantes. L'ouverture de l'entaille doit avoir une largeur suffisante pour orienter la chute de l'arbre aussi précisément que possible.

Effectuer ensuite la coupe d'abattage de l'autre côté de l'arbre à une hauteur comprise entre 1.2-2.0m (3-5cm) au dessus du bord inférieur de l'entaille (Fig. 18).



- 23. Direction d'abattage
- 24. Angle d'entaille de 45° minimum
- 25. Charnière
- 26. Trait d'abattage

Fig. 18

Ne jamais scier complètement le tronc, laissez toujours une charnière suffisante.

La charnière guide l'arbre durant sa chute. Si l'arbre est scié complètement vous perdez le contrôle de la direction de sa chute. Insérez un coin ou un levier de coupe dans la fente d'abattage bien avant que l'arbre ne devienne instable et commence à se déplacer. Ceci permettra d'éviter que le guide-chaîne ne reste coincé dans la coupe d'abattage si vous vous êtes trompé en ce qui concerne la direction de chute de l'arbre. S'assurer que personne ne s'est approché du périmètre de chute de l'arbre avant de pousser plus avant.

**COUPE D'ABATTAGE. DIAMETRE DU TRONC SUPERIEUR A DEUX FOIS LA LONGUEUR DU GUIDE-CHAÎNE (Coupe en mortaise)**

Taillez une entaille large et profonde, puis taillez un renforcement au centre de l'entaille. Laissez toujours un emplacement pour la charnière des deux côtés de la coupe centrale (Fig. 19).

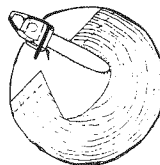


Fig. 19

achevez ensuite la coupe d'abattage en sciant autour du tronc comme indiqué sur la Fig. 20.

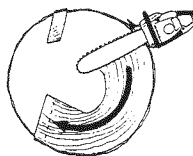


Fig. 20

**⚠ ATTENTION!**

Cette méthode et celles semblables sont extrêmement dangereuses puisqu'elles utilisent le nez du guide-chaîne ce qui peut provoquer des rebonds. Seuls des professionnels formés correctement à ces méthodes peuvent les pratiquer.

**EBRANCHEMENT**

L'ébranchage consiste à détacher les branches du tronc d'un arbre abattu.

**⚠ ATTENTION!**

La plupart des accidents dus à des rebonds surviennent durant l'ébranchage. Ne jamais utiliser le nez du guide-chaîne.

Soyez extrêmement prudent et évitez d'entrer en contact avec la grume, les autres branches ou objets avec le nez du guide-chaîne. Soyez extrêmement prudent lorsque des branches sont sous tension. Elles peuvent rebondir vers vous et occasionner la perte de contrôle de la machine et provoquer ainsi des blessures (Fig. 21).

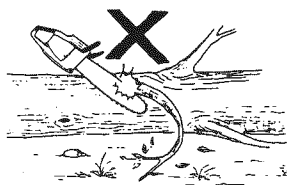


Fig. 21

Tenez vous du côté gauche du tronc Ayez une position au sol bien assurée et laissez "reposer" la tronçonneuse sur le tronc. Maintenir la machine près du corps afin d'en conserver le parfait contrôle. Tenez vous suffisamment loin de la chaîne, Ne vous déplacez que lorsque le tronc est entre vous et la chaîne. Faites attention au retour brutal de branches sous tension et qui pourrait vous blesser.

## EBRANCHAGE DE BRANCHES EPAISSES

Lors de l'ébranchage de branches épaisses, le guide-chaîne peut se bloquer facilement. Les branches sous tension peuvent se détacher soudainement. Aussi, coupez les branches qui

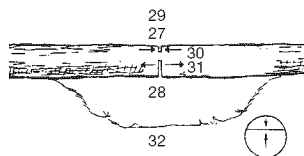
posent des problèmes d'une manière progressive et en prenant toutes les précautions nécessaires. Appliquez les mêmes principes que lors de la coupe transversale. Anticipez vos gestes et prévoyez toujours à l'avance les conséquences possibles de tous vos actes.

## COUPE TRANSVERSALE OU TRONCONNAGE

Avant de tronçonner le bois en grumes, essayez de visualiser et d'imaginer ce qui va se passer. Essayez de repérer et de localiser les efforts dans la grume de façon à ce que le guide-chaîne ne risque pas d'être coincé.

### GRUMES COUPEES TRANSVERSALEMENT, LA PRESSION S'EXERCANT PAR LE HAUT

Se positionner fermement et bien en équilibre. Commencez par pratiquer une coupe par la face supérieure. Ne pas tronçonner trop profondément, 1/3 du diamètre de la grume est suffisant. Achever par une coupe à partir de la face inférieure. Les deux fentes de coupe doivent se rejoindre (Fig. 22).



- 27. Entaille de décharge
- 28. Coupe transversale
- 29. Pression par dessus
- 30. Côté comprimé
- 31. Côté tendu
- 32. Profondeur relative des traits de coupe

Fig. 22

### GRUMES D'UN DIAMETRE SUPERIEUR A LA LONGUEUR DU GUIDE-CHAINE

Commencer l'opération en effectuant une coupe par la face opposée de la grume. Tirer la tronçonneuse vers vous puis suivez la procédure précédente détaillée plus haut (Fig. 23).

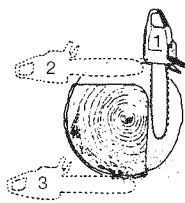


Fig. 23

Si la grume se trouve couchée sur le sol, faites une coupe en mortaise pour éviter de faire pénétrer le guide-chaîne dans le sol. Achever l'opération avec une coupe par la face inférieure (Fig. 24).

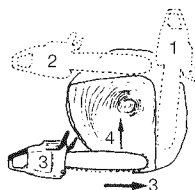


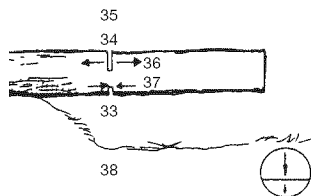
Fig. 24

### ⚠ ATTENTION! DANGER DE REBONDS!!

N'essayez pas de faire une coupe en mortaise si vous n'avez pas suivi une formation adéquate. Une coupe en mortaise s'effectue en utilisant le nez du guide-chaîne et peut provoquer un rebond.

### COUPE TRANSVERSALE DES GRUMES, LA PRESSION S'EXERCANT PAR LE BAS

Se positionner fermement et bien en équilibre. Commencez par pratiquer une coupe par la face inférieure. Ne pas tronçonner trop profondément, 1/3 du diamètre de la grume est suffisant. Achever par une coupe à partir de la face supérieure. Les deux fentes de coupe doivent se rejoindre (Fig. 25).



- 33. Entaille de décharge
- 34. Coupe transversale
- 35. Pression par dessous
- 36. Côté tendu
- 37. Côté comprimé
- 38. Profondeur relative des traits de coupe

Fig. 25

### GRUME DE GRAND DIAMETRE SUPERIEUR LA LONGUEUR DU GUIDE-CHAINE

Si la grume se trouve proche du sol, faire une coupe en mortaise pour éviter de faire pénétrer la tronçonneuse dans le sol. Achever l'opération avec une coupe sur la partie supérieure, (Fig. 26)

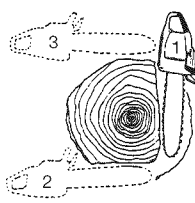


Fig. 26

**⚠ ATTENTION! DANGER DE REBOND!!**

N'essayez pas de faire une coupe en mortaise si vous n'avez pas suivi une formation adéquate. Une coupe en mortaise s'effectue en utilisant le nez du guide-chaîne ce qui peut provoquer un rebond. (Fig. 27)

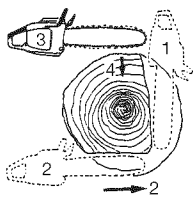


Fig. 27

**Si la chaîne se bloque :**

Arrêter le moteur. Relever la grume ou changer sa position en utilisant une grosse branche ou un poteau comme levier. N'essayez pas de libérer la tronçonneuse. Si vous le faites, vous risquez de déformer la poignée ou d'être blessé par la chaîne si celle-ci se libère soudainement.

**Entretien**

**L'ENTRETIEN, LE REMPLACEMENT OU LA REPARATION DES DISPOSITIFS ET SYSTEMES DE CONTROLE DE L'ECHAPPEMENT PEUVENT ETRE EFFECTUES PAR N'IMPORTE QUEL ATELIER DE REPARATION OU MECANICIEN DE MOTEUR NON AUTOMOBILE.**

**Réglage du carburateur (Fig. 28)**

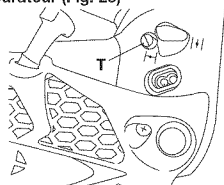


Fig. 28

**⚠ ATTENTION!**

Ne jamais essayer de démarrer le moteur tant que le carter de protection du côté embrayage n'est pas parfaitement en place. Dans le cas contraire l'embrayage risquerait de se détacher entraînant des blessures corporelles.

Dans le carburateur, l'air est mélangé au carburant. Le carburateur est réglé pendant les essais en usine. Ce réglage peut nécessiter des modifications selon les conditions climatiques et l'altitude. Le carburateur présente une possibilité de réglage.

T = Vis de réglage du ralenti.

**Réglage du ralenti (T)**

Commencez par vérifier la propreté du filtre à air. Lorsque le ralenti est correct, la chaîne ne doit pas tourner. Si un réglage s'avère nécessaire, visser, dans le sens des aiguilles d'une montre, la vis T, le moteur en marche jusqu'à ce que la lame commence à tourner. Dévisser alors en sens contraire (sens inverse des aiguilles d'une montre) jusqu'à ce que la chaîne s'immobilise à nouveau.

Un ralenti correct permet au moteur de tourner sans variation de régime dans toutes les positions ce qui assure une marge de sécurité avant la mise en rotation de la chaîne. Si le dispositif de coupe tourne encore après le réglage du régime de ralenti, communiquez avec un concessionnaire HITACHI.

**⚠ ATTENTION!**

La chaîne doit être absolument immobile, lorsque le moteur tourne au ralenti.

**REMARQUE**

Quelques-uns modèles vendus dans les secteurs avec les règlements d'émission d'échappement stricts n'a pas haut ajustements et les ajustements bas de carburateur de vitesse. Tels ajustements peuvent permettre au moteur être fonctionné l'extérieur de leurs limites de conformité d'émission. Pour ces modèles, le seul ajustement de carburateur est la vitesse inoccupé.

Si vous n'êtes pas familier avec ce type d'ajustement-cherche l'assistance de votre négociant de HITACHI.

**Filtre à air (Fig. 29)**

Le filtre à air (40), (43) et la mousse filtrante (41), (42) doivent être dépoussiérés et nettoyés de toute saleté afin d'éviter :

- Les troubles de fonctionnement du carburateur
  - Les problèmes de démarrage
  - Les pertes de puissance
  - L'usure prématurée des organes du moteur
  - Une consommation anormalement élevée
- Nettoyer le filtre à air quotidiennement ou plus fréquemment si vous travaillez sur des sites exceptionnellement poussiéreux.

(Pour CS33ET)

Retirez le capot du filtre (39), le filtre (40) et la mousse filtrante (41), (42).

**REMARQUE !**

Pour démonter le filtre à air (40) du moteur, tournez le filtre d'un huitième de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (CS33ET).

(Pour CS33EA)

Démontez le capot du filtre à air (39) et tirez sur la languette (46) située sur le filtre (43).

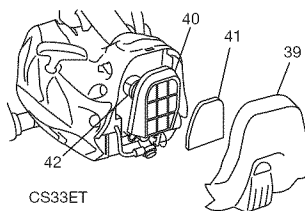
**REMARQUE !**

Pour installer le filtre à air (43) sur le moteur, suivez les étapes ci-après :

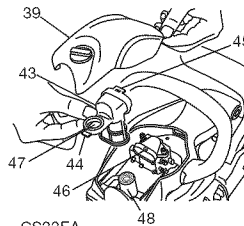
1. Positionnez le trou (45) sur le filtre à air au niveau de l'ergot (46).
2. Emboîtez le trou (47) du filtre à air sur la partie (48) de la poignée arrière. Pressez le filtre à air vers le bas pour l'encliqueter.

**Nettoyage du filtre à air**

Démontez le couvercle du filtre à air (39) et, le filtre (40), (43).



CS33ET



CS33EA

Fig. 29

## REMARQUE !

Pour démonter le filtre, tournez-le d'1/8 de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Les laver dans de l'eau savonneuse chaude. Vérifier ensuite que le filtre est bien sec avant de le remonter. Un filtre à air ayant servi longtemps ne peut être parfaitement nettoyé. Par conséquent, il doit être remplacé régulièrement par un filtre neuf. Un filtre endommagé doit toujours être remplacé.

## Bougie (Fig. 30)

L'état de la bougie est influencé par :

- Un mauvais réglage du carburateur
- Un mélange incorrect (trop riche en huile)
- Un filtre à air sale
- Des conditions d'utilisation difficiles (par temps froid par exemple)

Ces facteurs contribuent à la formation de dépôts sur les électrodes de la bougie et peuvent entraîner des troubles de fonctionnement et des difficultés de démarrage. Si la tronçonneuse manque de puissance, si elle démarre mal ou si son ralenti est irrégulier, toujours commencer par vérifier l'état de la bougie. Si la bougie est encrassée, la nettoyer et vérifier l'écartement des électrodes 0.024" (0.6 mm). La bougie devra être remplacée après une centaine d'heures d'utilisation ou plus tôt si les électrodes sont endommagées.

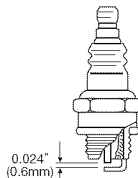


Fig. 30

## REMARQUE !

Dans certaines régions, la réglementation locale exige l'utilisation d'une bougie équipée d'une résistance d'antiparasitage afin d'éliminer les signaux d'allumage. Si cette machine était équipée à l'origine d'une bougie avec résistance d'antiparasitage, utiliser le même type de bougie lorsque vous la remplacez.

## Orifice de lubrification (Fig. 31)

Nettoyer l'orifice de lubrification de la chaîne (49) à chaque fois que cela est possible.

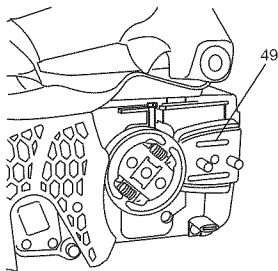
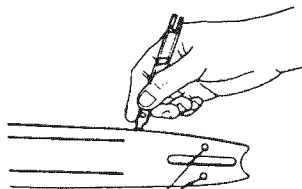


Fig. 31

## Nettoyage de la rainure et de l'orifice d'alimentation en huile du guide-chaîne (Fig. 32)

Avant d'utiliser la machine, nettoyer la rainure et l'orifice l'orifice de lubrification (50) situé dans le guide-chaîne avec la jauge spéciale qui est fournie comme accessoire en option.



50  
Fig. 32

## Nettoyage du carter latéral (Fig. 33)

Maintenir toujours le carter latéral côté embrayage exempt de sciure ou d'autres débris. Appliquez régulièrement de l'huile ou de la graisse sur cette partie pour la protéger contre la corrosion, certains arbres contenant des concentrations particulièrement élevées en acide.

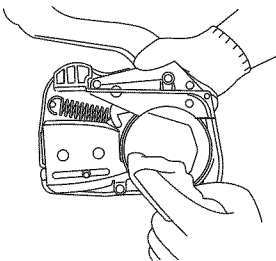


Fig. 33

## Nettoyage du filtre à carburant (Fig. 34)

Retirer le filtre à carburant du réservoir et le laver soigneusement dans un solvant. Ensuite, remettre le filtre en place en le repoussant complètement dans le réservoir.

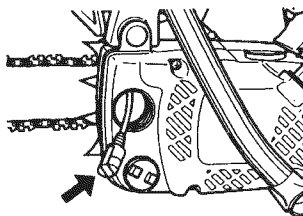


Fig. 34

## REMARQUE !

Si le filtre a durci à cause des impuretés contenues dans le carburant. Il convient de le remplacer.

## Nettoyage du filtre à huile de chaîne (Fig. 35)

Retirer le filtre à huile et le laver complètement dans un solvant.

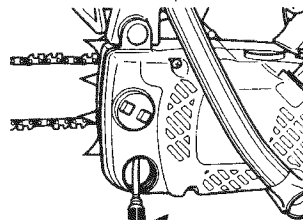


Fig. 35

**Lors d'un stockage prolongé**

Vider le réservoir de carburant. Mettre en marche le moteur et le laisser tourner jusqu'à ce qu'il s'arrête de lui-même. Effectuer toutes les réparations nécessaires sur les pièces endommagées pendant l'utilisation. Nettoyer la machine en utilisant un chiffon propre ou à l'aide d'un jet d'air comprimé. Introduire quelques gouttes d'huile pour moteur à deux temps par le trou de la bougie d'allumage et actionner plusieurs fois le moteur pour bien distribuer l'huile. Recouvrir la machine et la remettre dans un endroit à l'abri de l'humidité.

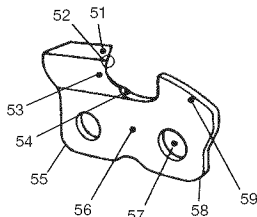
**Affûtage de la chaîne Les différentes parties d'un maillon-gouge (Fig. 36, 37)**

**⚠ ATTENTION!**

Vous devez toujours porter des gants de protection lorsque vous affûter la chaîne.

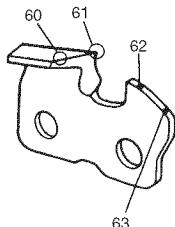
**⚠ ATTENTION!**

Arrondir le bord d'attaque des dents pour réduire le risque de rebond ou de rupture des maillons.



- 51. Platine supérieure
- 52. Gouge
- 53. Platine latérale
- 54. Goulet
- 55. Semelle arrière
- 56. Châssis
- 57. Trou de rivet
- 58. Semelle avant
- 59. Limiteur de profondeur

Fig. 36



- 60. Angle correct de la platine supérieure (le degré de l'angle dépend du type de chaîne)
- 61. "Coin" légèrement saillant (courbe sur les chaînes sans maillon-gouge)
- 62. Partie supérieure du limiteur de profondeur (sa hauteur correcte doit être inférieure à celle de la semelle supérieure)
- 63. Partie frontale arrondie du limiteur de profondeur

Fig. 37

**DIMINUER LA HAUTEUR DES LIMITEURS DE PROFONDEUR AVEC UNE LIME**

- 1) Si vous aigüisez les maillons-gouge avec une lime, vérifiez la hauteur des limiteurs de profondeur et diminuez la si nécessaire.
- 2) Vérifiez la hauteur des limiteurs de profondeur tous les 3 affûtages.
- 3) Placer la jauge de contrôle sur le maillon-gouge. Si le limiteur de profondeur dépasse de la jauge, le mettre à niveau par rapport à la partie supérieure de la jauge de contrôle. Toujours limer de l'intérieur de la chaîne vers un maillon-gouge extérieur (Fig. 38).

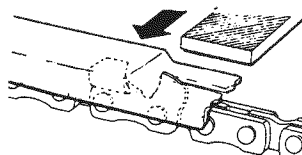


Fig. 38

- 4) Arrondir l'angle avant du limiteur de profondeur afin de conserver la forme initiale du limiteur après usage de la jauge de contrôle. Respectez toujours les valeurs recommandées pour le limiteur de profondeur et indiquées dans le manuel d'entretien ou d'utilisation de votre tronçonneuse (Fig. 39).

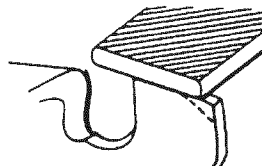


Fig. 39

**INSTRUCTIONS GENERALES POUR L'AFFUTAGE DES MAILLONS-GOUGE**

Limer (64) le maillon-gouge d'un côté de la chaîne, de l'intérieur vers l'extérieur. Limer seulement avec des mouvements vers l'avant. (Fig. 40)

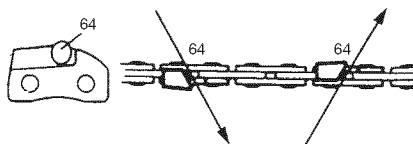


Fig. 40

- 5) Conserver la même longueur à tous les maillons-gouge. (Fig. 41)

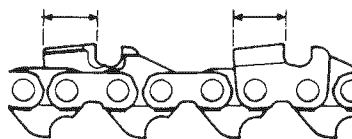


Fig. 41

- 6) Limer suffisamment pour éliminer tous les dégâts survenus au tranchant des lames (platine supérieure (65) et platine latérale (66)) du mailon-gouge. (Fig. 42)

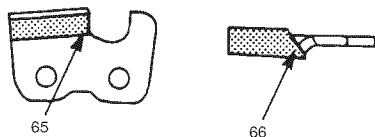






Fig. 42

### ANGLES D'AFFUTAGE RECOMMANDÉS

1. Code pièce	91VG
2. Pas	3 / 8"
 3. Gabarit de profondeur	0.025"
 4. Angle de dépouille de face latérale	80°
 5. Angle de face supérieure	30°
 6. Angle de guidage de la lime	90°

### Entretien

Vous trouverez ci-dessous quelques conseils d'ordre général pour l'entretien de votre tronçonneuse.

Pour plus d'informations, veuillez communiquer avec un concessionnaire HITACHI.

#### Entretien quotidien

- Nettoyer l'extérieur de la machine
- Nettoyer l'orifice d'alimentation d'huile pour la chaîne côté carter moteur
- Nettoyer la rainure et l'orifice d'alimentation en huile pour la chaîne sur le guide-chaîne
- Éliminer toutes traces de déchets déposées dans le carter latéral de protection côté embrayage
- Vérifier que la chaîne de la tronçonneuse est bien aiguisée.
- Vérifier que les écrous du guide-chaîne sont suffisamment serrés.
- S'assurer que le protecteur de transport pour la chaîne de coupe n'est pas endommagé et qu'il peut être installé rapidement et fixé solidement.
- Vérifier le serrage de tous les écrous et vis, surtout les écrous fixant le filtre à air.

#### Entretien hebdomadaire

- Contrôlez le lanceur, notamment le cordon.
- Nettoyez extérieurement la bougie.
- Démontez la bougie d'allumage et contrôlez l'écartement des électrodes, qui doit être de 0.024" (0.6mm) ou changez la bougie.
- Vérifiez que l'entrée d'air au niveau du lanceur n'est pas obstruée.
- Vérifier que le carter de renvoi d'angle est rempli aux 3/4 de graisse.
- Nettoyez le filtre à air.

#### Entretien mensuel

- Rincez le réservoir de carburant avec de l'essence et nettoyez le filtre du carburant.
- Nettoyez extérieurement le carburateur et son logement.

### Entretien trimestriel

- Nettoyez les ailettes de refroidissement du cylindre.
- Nettoyez le volant magnétique (turbine) et son logement.
- Nettoyez le silencieux d'échappement afin d'éliminer toute trace de calamine.

### IMPORTANT






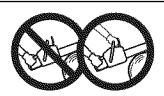
Le nettoyage des ailettes du cylindre, de la turbine et du silencieux doit être effectué par un centre de maintenance agréé HITACHI.

Modèle no. OREGON	Barre no.	Type de longueur	Chaîne no.
CS33ET/ CS33EA	120SDEA041 140SDEA041	12"-DG 14"-DG	91VG-045X 91VG-052X

Le protecteur DG-DOUBLE GUARD™ (est la marque de fabrique enregistrée de l'usine OMARK)...Barre à contre-coup réduit et réversible.

## Significado de los símbolos

**NOTA :** Algunos aparatos no están provistos de ellos.

	<p><b>Símbolos</b>   <b>ADVERTENCIA</b>  A continuación se muestran los símbolos usados para la máquina. Asegúrese de comprender su significado antes del uso.</p>
	<p>Es importante que usted lea, entienda totalmente y observe las siguientes precauciones y advertencias de seguridad. El uso descuidado o incorrecto del aparato podrá causarle lesiones serias o fatales.</p>
	<p>Lea, comprenda y siga todas las advertencias y demás instrucciones de este manual y las que hay en el aparato.</p>
	<p>Utilice siempre las protecciones para los ojos, cabeza y oídos cuando trabaje con este aparato.</p>
	<p>Advertencia sobre el peligro de contragolpe. Deberá prestarse atención a los posibles movimientos repentinos y accidentales de la barra de guía hacia adelante o hacia atrás.</p>
	<p>No se permite el uso con una sola mano. Durante el corte, debe sostenerse firmemente la sierra con ambas manos con el dedo pulgar firmemente trabado alrededor del asidero frontal.</p>
<p><b>Antes de utilizar su dispositivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lea detenidamente el manual.</li> <li>• Compruebe que el equipo de corte se encuentra acoplado y ajustado correctamente.</li> <li>• Arranque el aparato y compruebe el ajuste del carburador. Consulte "MANTENIMIENTO".</li> </ul>	

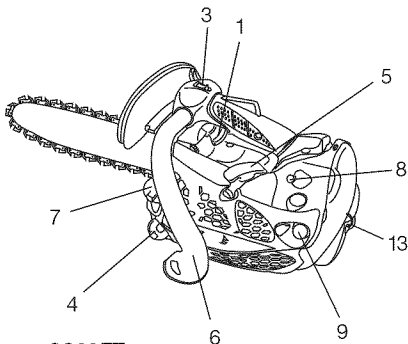
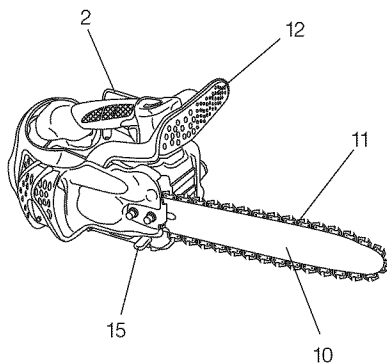
### Contenido

¿Qué es qué? .....	31
Advertencias e instrucciones de seguridad .....	32
Especificaciones.....	34
Procedimientos de montaje.....	35
Procedimientos de operación .....	36
Mantenimiento.....	41
Desglose de las piezas.....	45

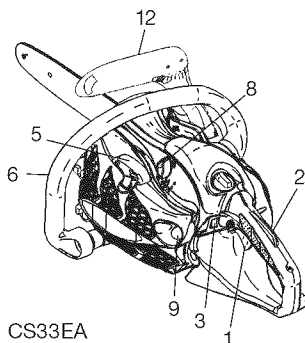
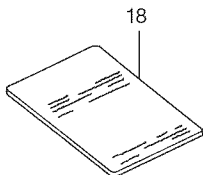
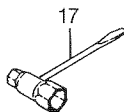
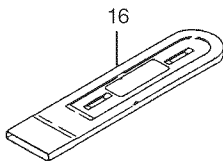
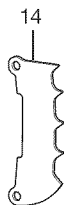
## ¿Qué es qué?

Ya que este manual se refiere a varios modelos es posible que haya diferencias entre las imágenes y su aparato. Emplee las instrucciones que se apliquen a su unidad.

1. Gatillo del acelerador; Dispositivo activado por el dedo del operador, para controlar la velocidad del motor.
2. Palanca de tope del acelerador ; Dispositivo que evita la operación accidental del gatillo del acelerador hasta que se suelta manualmente.
3. Llave de ignición; Dispositivo que permite arrancar y parar el motor.
4. Tapa del tanque de aceite: Para cerrar el tanque de aceite.
5. Arrancador de recuperación; Tira del asa para arrancar el motor.
6. Manija frontal; Manija de soporte situada en o hacia la parte frontal de la caja del motor.
7. Tapa del tanque de combustible; Para cerrar el tanque de combustible.
8. Perilla de control del estrangulador; Dispositivo para enriquecer la mezcla de combustible/aire, para ayudar al arranque.
9. Bomba de cebado; Dispositivo para suministrar combustible extra, para ayudar al arranque.
10. Barra de guía; Parte que soporta y guía la cadena de sierra.
11. Cadena de sierra; Cadena que sirve como herramienta de corte.
12. Freno de la cadena (Protector frontal de la mano); Dispositivo para parar o bloquear la cadena.
13. Punto de fijación; Parte para suspender la unidad utilizando una correa de seguridad, una bandolera, o una cuerda.
14. Apoyo dentado (opcional); Dispositivo que actúa como pivote cuando entra en contacto con un árbol o un tronco.
15. Trinquete de cadena; Dispositivo para refrenar la cadena de sierra.
16. Funda de la barra de guía; Dispositivo para cubrir la barra de guía y la cadena de sierra cuando no esté utilizándose la unidad.
17. Llave combinada de cubo; Herramienta para extraer o instalar la bujía y tensar la cadena de sierra.
18. Instrucciones de manejo; Incluido con la unidad. Léalo para aprender a utilizar apropiadamente y con seguridad la unidad, y guárdelo para futuras referencias.



CS33ET



CS33EA



## Advertencias e instrucciones de seguridad

### Seguridad del usuario

#### ATENCIÓN!

Esta motosierra (CS33ET) está prevista especialmente para el cuidado y la cirugía de árboles. Todos los trabajos a realizar con esta motosierra solamente podrán ser efectuado por trabajadores profesionales en cuidado de árboles. Observar la literatura especializada y las directivas de la asociación profesional y de la mutua de previsión de accidentes. La no observación producirá un alto peligro de accidentes. Para trabajar con la motosierra en los árboles, recomendamos que se use siempre una plataforma elevada de trabajo. El trabajo con la técnica de descenso con rapel, con soga, es extremadamente peligroso y solamente deben realizarlo las personas que han recibido un adiestramiento especial. El usuario debe haber recibido una capacitación en el uso de equipos de seguridad y en técnicas de trabajo y escalamiento. Para trabajar en los árboles deben usarse cinturones, sogas y mosquetones. Usar sistemas de retención para la moto-sierra y el usuario.

- Lleven siempre las protecciones tales como, la pantalla o gafas de seguridad.
- Utilice siempre guantes para reducir los efectos de vibración.
- Utilice guantes protectores cuando afile la cadena.
- Siempre seguridad de uso el equipo protector tal como chaqueta, los pantalones, los guantes, el casco, las botas con puntera de acero y suelas de no-tropiezo siempre que usted utiliza una cadena vieja. Para trabajar en árboles las botas de la seguridad deben ser convenientes para la subida las técnicas de ing. No se pongan prendas sueltas, joyas, pantalones cortos, sandalias ni descalzo. Arréglese la cabellera de tal forma que no pueda alcanzar el hombro.
- No operen esta máquina cuando estén cansados, enfermos o bajo la influencia del alcohol, drogas o medicamentos.
- No dejen a los niños o personas inexpertas para que operen esta máquina.
- Lleven las protecciones de oídos. Preste atención a su entorno. Observe a los asistentes que pudiesen estar señalizando un problema. Quite el equipo de seguridad inmediatamente después de parar el motor.
- Use casco protector.
- Nunca pongan en marcha esta máquina dentro de un local cerrado o edificio. La respiración de los gases de escape puede causar la muerte.
- Como protección respiratoria, colóquese una máscara protectora contra el vapor de aceite y el serrín emitidos por la cadena.
- Mantengan la manilla libre de aceite y combustible.
- Mantengan las manos alejadas de la cuchilla de corte.
- No agarre esta unidad por el equipo de corte.
- Cuando para la unidad, aseguren que el aditamento de corte se haya detenido antes de apoyarla sobre el suelo.
- Durante la operación prolongada, se recomienda interrumpir de vez en cuando para evitar la posible enfermedad de dedos blancos causada por las vibraciones.
- El operador deberá respetar los reglamentos locales del área de tala.

#### ATENCIÓN!

Los sistemas antivibratorios no garantizan de que no sufra la enfermedad de dedos blancos o síndrome de túnel carpal. Por lo tanto, los usuarios continuos o regulares deberán controlar frecuentemente las condiciones de sus manos y dedos. Si aparecen alguno de los síntomas citados, deberá solicitarse inmediatamente la indicación médica.

#### ATENCIÓN!

La exposición larga o continua a niveles altos de ruido puede causar deterioro de vista de permanente. Siempre uso aprobado oyendo que la protección al operar una unidad/máquina.

#### ATENCIÓN!

Si Ud. usa algún dispositivo médico eléctrico o electrónico tales como marcapasos, consulte a su médico así como al fabricante del dispositivo antes de operar cualquier equipo de potencia.

#### Seguridad de la unidad de máquina

- Inspeccione siempre la unidad de máquina antes de usarla. Sustituya las piezas dañadas. Compruebe que no haya fugas de combustible y asegúrese de que todas las piezas estén bien apretadas en su sitio.
- Sustituya las piezas agrietadas, rotas o deterioradas antes de poner en marcha la unidad de máquina.
- Asegure que la caja lateral esté correctamente instalada.
- Utilice únicamente los accesorios para esta unidad de máquina que hayan sido recomendados por el fabricante.
- Jamás deberá golpearse la cadena contra algún obstáculo. En el caso de que la cadena haga contacto deberá pararse inmediatamente la máquina y revisar cuidadosamente.
- Comprobar el funcionamiento del lubricador automático. Mantener el tanque de aceite con aceite limpio. Jamás deberá permitirse que la cadena gire en seco sobre la barra.
- Deben efectuarse todos los trabajos de utilizar la sierra de cadena, aparte de las partidas indicadas en el manual de instrucciones del usuario/ del propietario, por personal calificado para el servicio de sierra de cadena. (Por ejemplo, si se emplean herramientas incorrectas para quitar el volante o si se utiliza una herramienta incorrecta para sujetar el volante con el propósito de quitar el embrague, podría ocasionar la avería estructural del volante y causar posteriormente el estallido del volante.)

#### ATENCIÓN!

No deberá modificarse de ninguna manera la unidad de máquina. No usar su unidad de máquina de corte para cualquier tarea excepto para la cual se haya destinado.

#### ATENCIÓN!

No se utilice nunca una sierra de cadena sin ningún equipo de seguridad o una cuyo equipo de seguridad está defectuoso. Heridas graves podrían producirse como consecuencia.

#### ATENCIÓN!

Si se utiliza una barra de guía o una cadena diferente de la que fué recomendada por el fabricante y que no está aprobada, el operario encargado podría correr el riesgo probable de accidente o de heridas.

## Seguridad para con el combustible

- Mezcle y cargue el combustible al aire libre, en lugares donde no se produzcan chispas ni fuegos.
- Utilice para el combustible un recipiente adecuado.
- No fume ni deje fumar a otras personas en las cercanías del combustible o de la unidad de máquina mientras esta está en marcha.
- Limpie los residuos de combustible antes de poner en marcha el motor.
- Antes de poner en marcha el motor, apártese como mínimo 10ft (3m) del lugar en el que se ha repostado.
- Pare el motor antes de quitar el tapón del depósito de combustible.
- Antes de guardar la unidad de máquina, vacíe el depósito de combustible. Es conveniente vaciar el depósito cada vez que se ha usado la máquina. Si se deja combustible en el depósito, asegurarse de que no puedan producirse fugas.
- Almacene la unidad de máquina y el combustible en un lugar donde los vapores del combustible no puedan llegar a chispas o llamas de calentadores de agua, motores eléctricos, interruptores, hornos, etc.

## ATENCIÓN!

**El combustible puede encenderse o explotar fácilmente o ser inhalados los humos, por lo tanto preste especial atención cuando maneje o cargue combustible.**

## Cutting safety

- No cortar ningún material que no sea madera u objetos de madera.
- Para la protección de las vías respiratorias, deberá usarse máscara de protección con-tra el aerosol durante el corte de madera después de la aplicación de insecticidas.
- Mantener a otras personas, niños, animales y ayudantes fuera de la zona peligrosa. Parar inmediatamente el motor cuando se acercara alguna persona.
- Tiene la unidad/máquina firmemente con la mano derecha en el asidero trasero y la mano izquierda en el asidero anterior.
- Mantenga estable el cuerpo, con los pies bien apoyados sobre el suelo. No estire demasiado el cuerpo.
- Mantenga su cuerpo apartado del silenciador de escape y el aditamento de corte mientras está en marcha el motor.
- Mantener la barra de cadena debajo de nivel de la cintura.
- Antes de talar el árbol, el operador deberá familiarizarse con la técnica de corte con la sierra de cadena.
- Antes de la tala, deberá planificarse el refugio seguro contra la caída del árbol.
- Durante la tala, deberá sostenerse firmemente la sierra con ambas manos sujetando firmemente la manija frontal con el pulgar y parado con los pies bien balanceados y con el cuerpo equilibrado.
- Pararse al costado de la sierra, pero nunca directamente detrás de la misma.
- Mantener siempre apoyado el apoyo dentado contra el árbol, porque la sierra puede ser arrastrada bruscamente hacia el árbol.
- Cuando finalice un corte, esté preparado para sujetar la unidad cuando quede libre, a fin de que no se corte las piernas, los pies, o el cuerpo, y para que no entre en contacto con una obstrucción.
- Prestar atención al contragolpe de la sierra (cuando la sierra retroceda hacia el operador) Nunca corte con el extremo de la barra.
- Cuando se reubique en una nueva área de trabajo, asegúrese de parar la máquina y asegure que todos los accesorios de corte se hayan detenido.

- Jamás coloque la máquina sobre el suelo cuando esté en marcha.
- Asegúrese siempre de que el motor esté parado y todos los accesorios de corte se hayan detenido completamente antes de eliminar escombros o quitar pasto de los accesorios de corte.
- Lleve siempre un botiquín de primeros auxilios consigo cuando opere cualquier equipo de potencia.
- Jamás arranque o haga funcionar el motor dentro de un recinto o edificio cerrado y/o cerca del líquido inflamable. La inhalación de los humos de escape puede ser letal.

## Seguridad en el mantenimiento

- Mantenga la unidad de máquina según las recomendaciones.
- Antes de iniciar el mantenimiento desconecte la bujía, excepto si hay que ajustar el carburador.
- No permita que se acerquen otras personas mientras está ajustando el carburador.
- Utilice únicamente repuestos y accesorios originales de HITACHI recomendados por el fabricante.

## ¡IMPORTANTE!

No se desmonte el dispositivo de arranque de retroceso sobre el aparato. Uno podría herirse a causa del resorte de retroceso.

## ATENCIÓN!

**Mantenimiento incorrecto podría conducir a una avería seria del motor o a heridas graves.**

## Transporte y almacenamiento

- Transporte la unidad de máquina con el motor y el silenciador apartado de cuerpo.
- Antes de almacenar o transportar la unidad de máquina en un vehículo espere a que se haya enfriado el motor, vacíe el depósito de combustible y asegúrela bien.
- Vacíe el depósito antes de almacenar la unidad de la máquina. Es recomendable vaciar el depósito cada vez que se ha usado la máquina. Si se deja combustible en el depósito, asegúrese de que no puedan producirse fugas.
- Almacene la unidad de máquina fuera de alcance de niños.
- Limpie y mantenga cuidadosamente la unidad, y guárdela en un lugar seco.
- Asegúrese de que está desconectado el conmutador de motor al transportarlo o al almacenarlo.
- Si se transporta en un vehículo o se almacena, cubrir la cadena con una cubierta de cadena.

Si ocurren situaciones que no se han previsto en este manual, utilice el sentido común. Comuníquese con un distribuidor HITACHI si usted necesita ayuda. Dedique especial atención a los apartados precedidos por las palabras siguientes:

## ATENCIÓN!

**Indica gran peligro de daños personales graves e incluso la muerte, si no se siguen las instrucciones.**



















## ¡IMPORTANTE!

Indica posibilidad de daños personales o materiales, si no se siguen las instrucciones.

## NOTA!

Indica información útil para un correcto uso y funcionamiento de la máquina.

## Especificaciones

MODELO	CS33ET	CS33EA
Tipo de equipo	Motosierra, portátil	
 Tamaño del motor (cu. in)	1.96 (32.2mℓ)	
 Bujía	NGK BPM-6A o equivalente	
 Capacidad del tanque de combustible (pt)	0.64 (300mℓ)	
 Capacidad del tanque de aceite de la cadena (pt)	0.40 (190mℓ)	
 Peso en vacío (lbs) (Sin la guía de la barra ni la cadena)	9.0 (4.1kg)	9.2 (4.2kg)
 Longitud de la barra de guía (in)	12 (300mm) ~ 14 (350mm)	
 Paso de la cadena (in)	3/8 (9.52mm)	
 Calibre de cadena (in)	0.05 (1.27mm)	
 Nivel de presión de sonido LpA (dB(A)) por ISO22868	97.7	98.1
 Nivel de potencia de sonido Lw medido (dB(A)) por ISO22868 Nivel de potencia de sonido LwA (dB(A)) por 2000/14/EC	111	109
	112	
 Nivel de vibración (m/s <sup>2</sup> ) por ISO22867 Manija frontal Manija posteriore	4.0	3.6
	6.0	4.4
Potencia máxima del motor por ISO 7293(kW)	1.2/8500	
 Velocidad máxima del motor (min <sup>-1</sup> )	12000	
 Velocidad de ralentí del motor (min <sup>-1</sup> )	3000	
Consumo específico de combustible (g/kWh)	575	
 ○  △ Tipo de barra de guía	○	
 Tipo de cadena	91 VG (Oregon)	
 Velocidad máxima de la cadena (m/seg)	22.9	
 Rueda dentada (número de dientes)	6	

NOTA : Los niveles de ruido/vibración equivalentes se calculan como la energía ponderada en tiempo en varias condiciones de trabajo con la distribución de tiempo siguiente: 1/3 de ralentí, 1/3 de velocidad completa, 1/3 de velocidad de aceleración al máximo.  
\* Todos los datos están sujetos a cambio sin previo aviso.

## Procedimiento de montaje

### ⚠ ATENCIÓN!

Jamás deberá intentarse el arranque del motor sin la caja lateral colocada, para ser probado con seguridad.

1. Quite la tuerca (1) de presión de la barra de cadena.
2. Quite la tapa lateral (2), apretando parte trasera de la tapa lateral (2). (Fig. 1)

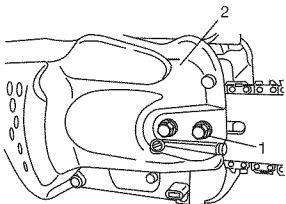


Fig. 1

- \* En caso de instalar el empujador dentado (3): quite primero la placa de guía A (4) e instale con dos tornillos el empujador dentado (3) (si está equipado) a la unidad y a continuación vuelva a colocar la placa de guía A (4). (Fig. 2)

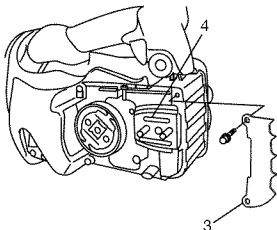


Fig. 2

3. Instale la barra de cadena (5) en los tornillos (6), luego, empujela hacia la rueda dentada (7) lo más lejos posible. Asegúrese de que la cabecilla del tornillo (8) de ajuste de tensión de cadena está fija en el agujero de la barra (9). (Fig. 3)

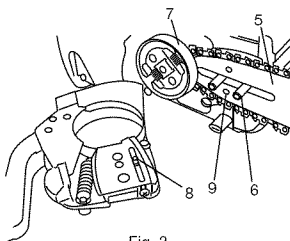


Fig. 3

### NOTA!

Mover ligeramente la barra hacia adelante y atrás y asegurar que la masa del tensor de la cadena (8) quede correctamente ajustado en el orificio (9) de la barra. (Fig. 3)

4. Confirmar que la dirección de la cadena sea correcta como se indica en la figura y alinear la cadena sobre la rueda dentada. (Fig. 4)

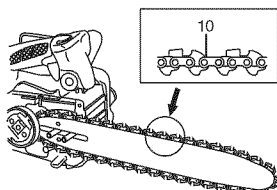


Fig. 4

5. Calzar los eslabones impulsores en la ranura de la barra en todo el contorno de la barra.

6. Coloque la carcasa lateral (2) sobre los pernos de apriete de la barra de guía en la carcasa del motor.

Luego, apretar provisoriamente la tuerca de fijación. (Fig. 1)

7. Levantar el extremo de la barra y apretar la cadena (10) girando el tornillo de ajuste de tensión (11) en el sentido de las agujas del reloj. Para comprobar la tensión correcta se levantará ligeramente el centro de la cadena, debiendo existir un juego de alrededor de 0.02-0.04in (0.5-1.0mm) entre la barra y el borde del eslabón impulsor (12). (Fig. 5, 6)

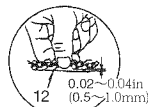
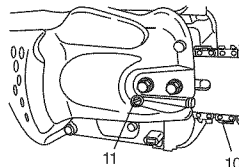


Fig. 5

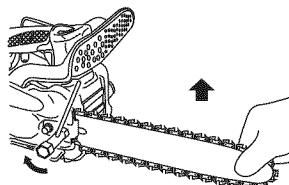


Fig. 6

### IMPORTANTE!

LA CORRECTA TENSIÓN ES SUMAMENTE IMPORTANTE!

8. Levante el extremo de la lámina y apriete de modo seguro las tuercas de fijación de la lámina de cadena con la llave combinada. (Fig. 6)
9. Debido a que la cadena nueva se va estirando, deberá ajustarse la cadena después de unos cortes y observar cuidadosamente la tensión de la cadena durante los primeros 30 minutos del corte.

### NOTA!

- Verificar frecuentemente la tensión de la cadena para lograr el óptimo rendimiento y durabilidad.

### IMPORTANTE!

- Cuando la cadena estuviera excesivamente tensa, podrán dañarse rápidamente la barra y la cadena. En cambio, cuando la cadena estuviera excesivamente floja, la cadena podrá salirse de la ranura de la barra.
- Ponerse siempre los guantes para la manipulación de la cadena.

### ⚠ ATENCIÓN!

Durante la operación, deberá sostenerse firmemente la sierra con ambas manos.

La operación con una sola mano podrá causar heridas serias.

## Modo de uso

### Combustible (Fig. 7)

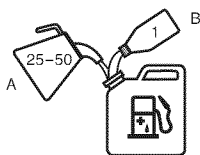


Fig. 7

#### ⚠ ATENCION!

- La sierra de cadena está equipada con un motor de dos tiempos. El motor deberá funcionar siempre con combustible mezclado con aceite.

- Asegurarse siempre de que hay buena ventilación en los lugares donde se maneja el combustible.
- El combustible contiene sustancias altamente inflamables, existiendo la posibilidad de graves lesiones por inhalación o por derrame sobre su cuerpo. Preste siempre atención cuando maneje combustible. Asegure siempre una buena ventilación cuando maneje combustible dentro de un edificio.

### Gasolina

- Utilice siempre gasolina sin plomo de marca 89 de octano.
- Use aceite de dos tiempos genuino o use una mezcla de 25:1 a 50:1, sírvase ver la relación en la botella o consulte con un distribuidor HITACHI.
- Únicamente para el Estado de California a 50:1.
- Si no dispone de aceite genuino, use un aceite con antioxidante de calidad que esté etiquetado expresamente para motores de dos tiempos enriquecidos por aire (ACEITE GRADO JASO FC o GRADO ISO EGC). No utilice aceite mezclado BIA o TCW (tipo de 2 tiempos refrigerado por agua).
- No utilice nunca aceites multigrado (10W130) ni residuales.
- Mezcle siempre la gasolina y el aceite en un recipiente especial para ello que esté limpio.

Empiece llenando el recipiente hasta la mitad con gasolina y añada luego todo el aceite. Sacuda la mezcla y añada el resto de la gasolina.

Antes de llenar el depósito agite la mezcla cuidadosamente.

### Repostar

#### ⚠ ATENCIÓN! (Fig. 8)

- Parar siempre el motor antes de repostar.
- Para llenar el combustible del tanque, deberá abrirse lentamente la tapa del tanque de combustible (13) para que escape la sobrepresión que pueda contener.
- Después de haber repostado, apretar bien la tapa.
- Antes de arrancar la unidad, deberá alejarse por lo menos 10ft (3m) del área de carga de combustible.
- Lave siempre inmediatamente con jabón cualquier combustible vertido sobre la ropa.
- Asegúrese de controlar si existe alguna fuga de combustible después de haber recargado.

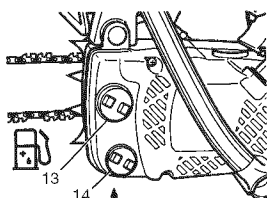


Fig. 8

Antes de repostar, limpiar cuidadosamente el área del tapón del tanque, para asegurar que no entre suciedad en el depósito. Asegurarse de que el combustible está bien mezclado agitando bien el recipiente antes de verter su contenido en el depósito.

### Aceite para la cadena (Fig. 8)

Llenar el aceite para la cadena (14). Usar siempre el aceite para la cadena de buena calidad. El aceite para la cadena se descarga automáticamente durante el funcionamiento del motor.

#### NOTA!

Al cargar el combustible (13) o el aceite para la cadena (14) en el tanque, deberá colocarse la unidad con la tapa hacia arriba. (Fig. 8)

### AJUSTE DE LA ALIMENTACIÓN DEL ACEITE PARA LA CADENA

La cantidad de aceite para la cadena que se descarga a través del sistema de lubricación, es ajustada en la fábrica al máximo. La cantidad deberá ajustarse de acuerdo con las condiciones de operación. Gire el tornillo (15) de ajuste para aumentar a la izquierda la cantidad y lo gira a la derecha para disminuir la cantidad. (Fig. 9)  
(la colocación del estándar gira a la izquierda 1-1/2 de levemente sentado)

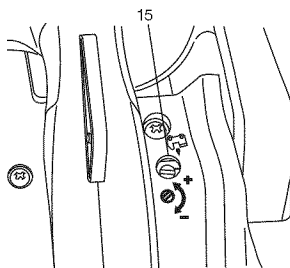


Fig. 9

### Arranque (Fig. 10, 11)

#### ⚠ ATENCION!

Al arrancar el motor con la traba del acelerador enganchada, la velocidad del motor será lo suficientemente elevada como para hacer girar la cadena.

#### ¡¡¡IMPORTANTE!!!

Antes de arrancar, compruebe que el freno de cadena esté conectado (si existente) y que la barra/cadena no roce con nada.

1. Fijar la llave de ignición (16) en la posición ON (encendida).  
\*Empujar varias veces el bulbo cebador (18) de manera que el combustible fluya a través del bulbo hacia el carburador. (Si está provisto) (Fig. 10)

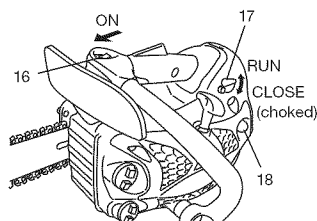


Fig. 10

- Empuje la palanca del estrangulador ("choke") (17) hacia abajo a la posición estrangulada. Esto cerrará el regulador de estrangulación automáticamente en la posición de arranque. (Fig. 10)
- Tirar enérgicamente del arrancador de recuperación, tomando la precaución de mantener la manija bien sujeta evitando que salte de las manos. (Fig. 10)
- Cuando usted escucha el sonido del motor que quiere arrancarse, con el activador de seguridad (19) apretado tirando el activador de estrangulación (20). Ello hará pasar el acelerador de la posición de arranque a la posición de marcha y retornará automáticamente la palanca del estrangulador a la posición de marcha. (Fig. 10, 11)

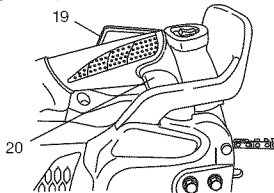


Fig. 11

- Tire de nuevo el arrancador de desanimación con fuerza de la misma manera antes mencionada. (Fig. 12)

Una vez arrancado el motor, compruebe que el freno de cadena esté desconectado.

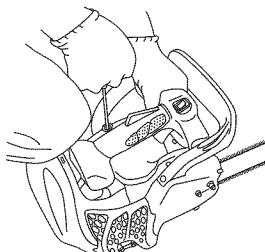


Fig. 12

### NOTA!

Si el motor no se pone en marcha, repítanse los puntos 2 al 5. Después de arrancar el motor, tirar de la traba del acelerador para liberar el blo-queo del acelerador. Luego, permitir que el motor se caliente unos 2-3 minutos antes de someterse a cualquier carga.

### Operación del freno de la cadena (Fig. 13)

El freno de la cadena (21) (sido dispone de él) está diseñado para accionar en el caso de emergencia como el movimiento de contragolpe. Antes del uso, se ruega verificar para comprobar que si funciona correctamente. La aplicación del freno se realiza desplazando la protección frontal hacia la barra. Durante la operación del freno de la cadena, no se incrementa la velocidad del motor aun cuando se apriete el gatillo del acelerador, dejando de girar la cadena. Para liberar el freno, deberá levantarse la palanca del freno de la cadena.

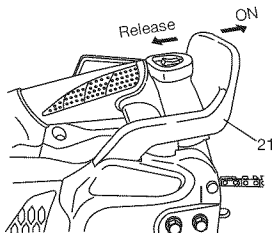
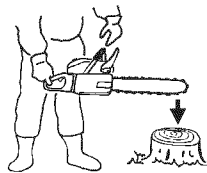


Fig. 13

### Método de verificación:

- 1) Pare el motor.
- 2) Sostenga horizontalmente la sierra de dientes articulados con las dos manos, soltar la mano del mango delantero, golpetear la extremidad de la barra de guía contra un tocón o algo similar, y verificar que el freno funciona correctamente. La altura de operación depende del tamaño de la barra.



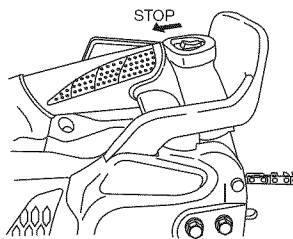
Si el freno no funciona bien, solicitar una inspección y reparación a su distribuidor. Evitar hacer funcionar el motor a alta velocidad con el freno aplicado, puesto que eso resulta en sobrecalentamiento del embrague y avería del aparato. Cuando el freno funciona durante la operación de la sierra, soltar inmediatamente la palanca del acelerador y parar el motor.

### ⚠ ATTENCIÓN!

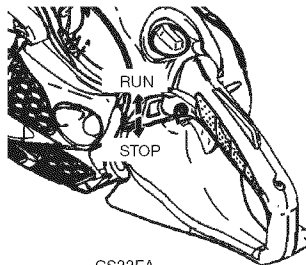
**No transportar la máquina con el motor en funcionamiento.**

### Parada (Fig. 14)

Reducir las revoluciones del motor y poner el interruptor en la posición de parada.



CS33ET



CS33EA

Fig. 14

**⚠ ATENCIÓN!**  
**PELIGRO DE CONTRAGOLPE (Fig. 15)**

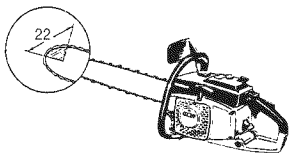


Fig. 15

Uno de los peligros más severos durante la labor con la sierra de cadena, es la posibilidad del contragolpe. El contragolpe podrá ocurrir cuando la punta superior de la barra de guía haga contacto con un objeto o cuando se cierre el árbol y quede aprisionada la cadena de la sierra durante el corte. En algunos casos, el contacto de la punta puede causar una repentina reacción inversa, sacudiendo la barra de guía hacia atrás contra usted. Al quedar aprisionada la cadena de la sierra en la parte superior de la barra de guía, puede también empujar rápidamente la barra de guía hacia atrás contra usted. Cualquiera de estas reacciones podrán hacer perder el control de la sierra pudiendo causar serias heridas personales.

Aun cuando la sierra haya sido construida con seguridad dentro de las especificaciones de diseño, no deberá confiarse exclusivamente en estas características de seguridad. Sepa en todo momento dónde está la punta de la barra. El contragolpe ocurre cuando usted permita que la zona del contragolpe (22) de la barra haga contacto con un objeto. No deberá usarse esa zona. Debido a que el contragolpe causado por el aprisionamiento se debe al cierre del corte y al atascamiento del lado superior de la barra de guía, deberá estudiarse la posición del corte para que el corte se abra a medida que se vaya cortando.

Deberá mantenerse el control durante la marcha del motor, sujetando firmemente la empuñadura de la manija trasera de la sierra con la mano derecha y la manija frontal con la mano izquierda, rodeando las manijas con los dedos pulgares. Sostener siempre la sierra con ambas manos durante la operación y cortar con el motor bajo el régimen de alta velocidad.

**⚠ ATENCIÓN!**  
 No extender excesivamente la mano ni cortar sobre la altura de los hombros.

**⚠ ATENCIÓN!**  
 Prestar especial atención durante la tala y no usar la sierra con la posición de nariz alta o sobre la altura de los hombros.

**RETÉN DE CADENA**

Se encuentra el retén de cadena sobre el cabezal de fuerza motriz precisamente debajo de la cadena para impedir adicionalmente la eventualidad que una cadena rota pueda golpear al usuario.

**⚠ ATENCIÓN!**  
 No se coloque de pie alineado a la sierra al cortar.

**TÉCNICAS B SICAS PARA LA TALA, PODAY TROCEO**

El propósito de la siguiente información es dar las explicaciones generales sobre las técnicas del corte de la madera.

**⚠ ATENCIÓN!**  
 Esta información no cubre todas las situaciones específicas que puedan depender de las diferencias del terreno, vegetación, clase de madera, forma y tamaño de los árboles, etc. Se ruega consultar al agente de servicios, agente de forestación o escuelas de forestación local para obtener los consejos sobre los problemas específicos del corte de madera dentro de su zona.  
 Esto permitirá que el trabajo sea más eficiente y seguro.

**⚠ ATENCIÓN!**  
 Deberá evitarse el corte bajo condiciones adversas del tiempo, como la niebla densa, lluvia torrencial, frío intenso o vientos fuertes, etc. Las condiciones adversas del tiempo suelen ser cansadores para el trabajo y crear condiciones potencialmente peligrosas como el suelo resbaloso.  
 Los vientos fuertes pueden forzar la caída del árbol a una dirección imprevista, causando daños en las propiedades o lesiones personales.

**IMPORTANTE!**  
 Jamás deberá usarse la sierra de cadena como palanca o para cualquier propósito que no haya sido previsto.

**⚠ ATENCIÓN!**  
 Evitar cualquier tropiezo con obstáculos como troncos, raíces, rocas, ramas y árboles talados. Observar las cavidades y zanjas. Prestar extrema precaución cuando se trabaje en pendientes o suelo desnivelado. Detener la sierra cuando se desplace de un lugar de trabajo a otro.  
 Cortar siempre con el regulador del acelerador abierto. El movimiento lento de la cadena puede ser fácilmente atrapado y producir tirones.  
 Deberá solicitar la ayuda en el caso de tropezar con una situación de corte que parezca difícil para usted.

**⚠ ATENCIÓN!**  
 Jamás deberá usarse la sierra con una mano solamente, ya que será difícil contro-lar correctamente la sierra al perder el control y sufrir heridas serias.  
 Mantener el cuerpo de la sierra cerca de su cuerpo para mejorar el control y reducir el esfuerzo.  
 Cuando se corte con la parte inferior de la cadena, la fuerza reactiva tratará de arrastrar la sierra fuera de sus manos en dirección de la madera que esté cortando.  
 La sierra controlará la velocidad de avance y el aserrín será lanzado hacia usted. (Fig. 16)

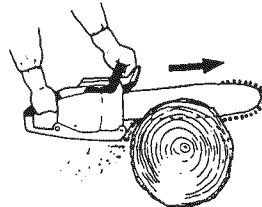


Fig. 16

Cuando se corte con la parte superior de la cadena, la fuerza reactiva empujará la sierra hacia usted tratando de alejarse de la madera que esté cortando. (Fig. 17)

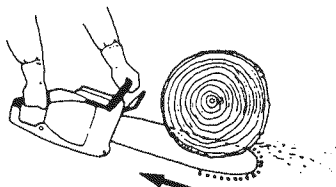


Fig. 17

**⚠ ATENCIÓN!**  
 Existe el riesgo del contragolpe cuando la sierra es empujada lo suficientemente lejos, iniciándose el corte con la nariz de la barra.  
 El método de corte más seguro es cortar con la parte inferior de la sierra. El corte con la parte superior ofrece mayores dificultades para controlar la sierra e incrementa el riesgo del contragolpe.

**NOTA!**

Mantener siempre apoyado el apoyo dentado contra el árbol, porque la sierra puede ser arrastrada bruscamente hacia el árbol.

**TALA**

La tala es más que el simple corte de un árbol. Deberá tumbarse hacia la dirección más próxima a la deseada sin dañar el árbol o cualquier otra cosa.

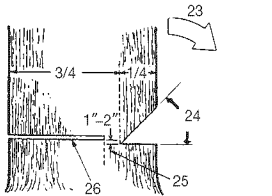
Antes de la tala del árbol, deberán considerarse todas las condiciones que puedan desviar la dirección deseada como la inclinación del árbol, forma de la copa, peso de la nieve de la copa, condiciones del viento, obstáculos dentro del alcance del árbol (por ejemplo, otros árboles, líneas de transmisión, caminos, edificios, etc.).

**⚠ ADVERTENCIA!**

**Observar siempre las condiciones generales del árbol. Observar las partes descompuestas y podridas del tronco que pudieran quebrarse, iniciando la caída antes de lo previsto. Mirar las ramas secas que puedan romperse y causar golpes durante el trabajo. Durante la tala deberán mantenerse siempre los animales y las personas a una distancia de por lo menos el doble de la longitud del árbol. Despejar los arbustos y ramas de los alrededores del árbol, Preparar el paso para refugiarse de la dirección de tala.**

**REGLA BÁSICA PARA LA TALA DE RBOLCS**

Normalmente, la tala consiste de dos principales operaciones de corte que es la entalladura y el corte de tala. Se iniciará con el corte de la entalladura sobre el lado del árbol que esté en la dirección de tala. Observar a través del corte al efectuar el corte inferior, de manera que no sea excesivamente profundo en el tronco. La entalladura deberá ser lo suficientemente profunda para crear una articulación de suficiente ancho y resistencia. La abertura de la entalladura deberá ser lo suficientemente ancha para orientar lo máximo posible la caída del árbol, Realizar el corte de tala desde el otro lado del árbol entre 1.2-2.0in (3-5cm) sobre el borde de la entalladura. (Fig. 18)



- 23. Dirección de tala
- 24. Apertura de muesca mínima de 45°
- 25. Gozne
- 26. Corte de tala

Fig. 18

Jamás deberá cortarse completamente a través del tronco. Deberá dejarse siempre la porción de la articulación. La articulación orienta la caída del árbol. Al cortarse totalmente el tronco, se pierde el control de la orientación de la caída. Insertar una curia o palanca en el corte antes que el árbol se torne inestable y comience a moverse. De esta manera, se evitará que la barra de guía quede aprisionada en el corte cuando se haya equivocado la dirección de tala. Asegurar que nadie permanezca dentro del alcance del árbol talado antes de ser empujado.

**TALA DETRONCOS CON DI METRO MAYOR QUE EL DOBLE DE LA LONGITUD DE LA BARRA DE GUÍA**

Cortar una entalladura grande y amplia. Luego, efectuar el corte del centro de la entalladura. Dejar siempre la articulación en ambos lados del corte del centro. (Fig. 19)

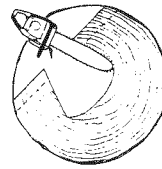


Fig. 19

Completar el corte de tala cortando alrededor del tronco como se indica en la Fig. 20.

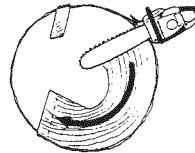


Fig. 20

**⚠ ATENCIÓN!**

Estos métodos son extremadamente peligrosos debido a que involucran el uso de la nariz de la barra de guía y pueden causar el contragolpe. Deberán intentar estas técnicas sólo los profesionales debidamente entrenados.

**PODA**

La poda es la eliminación de las ramas de un árbol talado.

**⚠ ATENCIÓN!**

La mayoría de los accidentes de contragolpes ocurren durante la poda. No deberá usarse la nariz de la barra de guía. Deberá prestarse las precauciones extremas evitando el contacto de la nariz de la barra de guía con el rollo, otras ramas u objetos. Prestar la máxima atención a las ramas que estén bajo tensión. Pueden saltar contra usted y causar la pérdida del control y las lesiones consecuentes. (Fig. 21)

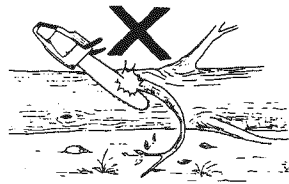


Fig. 21

Pararse en el lado izquierdo del tronco. Mantenerse con los pies firmes y apoyar la sierra sobre el tronco. Sostener la barra de guía de manera que pueda mantener el control total de la misma. Mantenerse bien alejado de la sierra, Mover sólo cuando el tronco esté entre usted y la cadena. Observar las reacciones de las ramas bajo tensión.

**PODA DE RAMAS GRUESAS**

Cuando deba podarse una rama gruesa, la barra de guía puede quedar fácilmente aprisionada. Debido a que las ramas bajo tensión suelen causar saltos, el corte de las ramas problemáticas deberá realizarse por pasos pequeños. Aplicar el mismo principio del troceo. Pensar y estar alerta ante las posibles consecuencias de todas sus acciones.

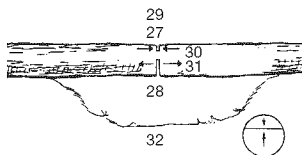


**CORTE TRANSVERSAL/TROCEO**

Antes de iniciar el corte del rollo, deberá imaginarse lo que pueda ocurrir. Observar los esfuerzos en el rollo y cortarlo de manera que la barra de guía no quede aprisionada.

**TROCEO DEL ROLLO CON PRESIÓN EN LA PARTE SUPERIOR**

Adoptar una posición firme. Iniciar con el corte superior. No cortar demasiado profundo, siendo suficiente con alrededor de 1/3 del diámetro del rollo. Terminar con un corte inferior. Deberán coincidir los cortes de la sierra. (Fig. 22)



- 27. Corte de rebaje
- 28. Corte cruzado
- 29. Presión arriba
- 30. Lado de tensión
- 31. Lado de presión
- 32. Profundidad relativa de cortes de sierra

Fig. 22

**ROLLO GRUESO, MAYOR QUE LA LONGITUD DE LA BARRA DE GUÍA**

Iniciar con el corte del lado opuesto del rollo. Halar la sierra hacia usted seguido por el procedimiento previo. (Fig. 23)

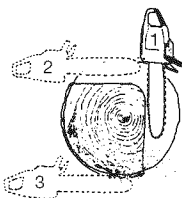


Fig. 23

Si el rollo estuviera apoyado sobre el suelo, deberá efectuarse el corte de perforación para evitar el corte hacia el suelo. Terminar con el corte superior. (Fig. 24)

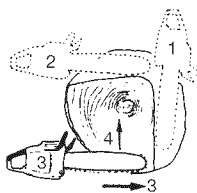
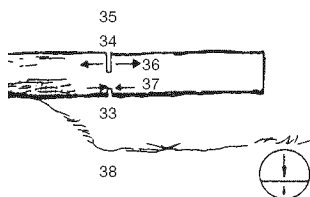


Fig. 24

**⚠ ATENCION! CONTRA EL PELIGRO DE CONTRAGOLPE!!**  
No deberá intentarse el corte de perforación cuando no esté debidamente entrenado. El corte de perforación involucra el uso de la nariz de la barra de guía que puede causar el contragolpe.

**TROCEO DEL TRONCO CON PRESIÓN EN LA PARTE INFERIOR**

Adoptar una posición firme. Iniciar con el corte inferior. La profundidad del corte será de alrededor de 1/3 del diámetro del rollo. Terminar con un corte superior. Deberán coincidir los cortes de la sierra. (Fig. 25)



- 33. Corte de rebaje
- 34. Corte cruzado
- 35. Presión abajo
- 36. Lado de tensión
- 37. Lado de presión
- 38. Profundidad relativa de cortes de sierra

Fig. 25

**ROLLO GRUESO, MAYOR QUE LA LONGITUD DE LA BARRA DE GUÍA**

Iniciar con el corte del lado opuesto del rollo. Halar la sierra hacia uno mismo seguido por el procedimiento previo. Realizar el corte de perforación si el rollo estuviera cerca del suelo. Terminar con el corte superior. (Fig. 26)

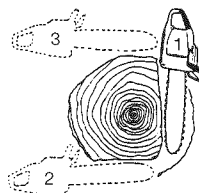


Fig. 26

**⚠ ATENCION! CONTRA EL PELIGRO DE CONTRAGOLPE !!**  
No intentar el corte de perforación si no está debidamente entrenado. El corte de perforación involucra el uso de la nariz de la barra de guía que puede causar el contragolpe. (Fig. 27)

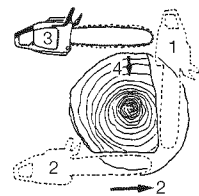


Fig. 27

**CUANDO LA SIERRA QUEDE ATASCADA**

Parar el motor.  
Eleva el rollo o cambia su posición utilizando una rama gruesa o un palo como palanca.  
No tratar de halar la sierra para liberarla, ya que podrá deformarse la manija o sufrir heridas con la cadena de la sierra al liberarse repentinamente la sierra.

## Mantenimiento

**MANTENIMIENTO, REEMPLAZO O REPARACIÓN DE DISPOSITIVOS Y SISTEMAS DE CONTROL DE GAS PUEDEN HACERSE EN CUALQUIER TALLER DE REPARACIÓN DE MOTOR NO PARA CARRERAS O PERSONALMENTE.**

Ajuste del carburador (Fig. 28)

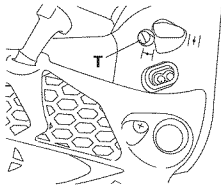


Fig. 28

### ⚠ ATENCIÓN!

**Jamás deberá arrancarse el motor sin la cubierta completa del embrague, ya que podría aflojarse el embrague y causar lesiones personales.**

En el carburador se mezcla el combustible con el aire. Durante la prueba del motor en la fábrica, el carburador está ajustado. Sin embargo, puede ser necesario reajustarlo según el clima y la altitud. El carburador tiene una posibilidad de ajuste:

**T = Tornillo para el ajuste de las revoluciones de ralentí.**

### Ajuste de precisión de ralentí (T)

Comprueben que el filtro de aire esté limpio. Cuando la velocidad de ralentí es correcta, el aditamento de corte no ha de girar. Si se requiere el ajuste cierre (sentido destrógiro) el tornillo T con el motor en marcha hasta que el aditamento de corte empiece a girar. Abra (sentido siniestrógiro) el tornillo T hasta que la cuchilla se detenga. Se habrá alcanzado el ralentí correcto cuando el motor funcione con regularidad en cualquier posición muy por debajo de las que empieza a girar el aditamento de corte. Si el implemento de corte todavía gira después del ajuste de la velocidad al ralentí, comuníquese con un distribuidor HITACHI.

### ⚠ ATENCIÓN!

**En ningún caso se permitirá que el aditamento de corte gire incidentalmente con el motor funcione en ralentí.**

### NOTA

Algunos modelos vendidos en áreas con regulaciones estrictas de emisión de escape no tiene los ajustes altos y bajos de carburador de velocidad. Tales ajustes pueden permitir el motor para ser operado fuera de sus límites de la conformidad de la emisión. Para estos modelos, el ajuste del único carburador es la velocidad vago.

Si usted no está familiarizado con este tipo del ajuste-busca ayuda de su comerciante de HITACHI.

### Filtro de aire (Fig. 29)

Debe eliminarse el polvo y la suciedad del filtro de aire (40), (43) y del elemento filtrante (41), (42) a fin de evitar:

- Perturbaciones en el funcionamiento del carburador.
- Problemas de arranque.
- Pérdidas de potencia.

- Desgaste innecesario de las piezas del motor.
  - Consumo de combustible excesivo.
- Limpie el filtro de aire diariamente o más a menudo cuando se trabaje en áreas extremadamente sucias.

(Para CS33ET)

Quite la cubierta del filtro de aire (39), el filtro de aire (40) y el elemento filtrante (41), (42).

### ¡NOTA!

Para quitar el filtro de aire (40) de la unidad, gírelo 1/8 de vuelta en sentido antihorario (CS33ET)

(Para CS33EA)

Quite la cubierta del filtro de aire (39) y tire de la lengüeta (46) del filtro de aire (43)

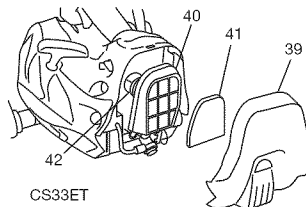
### ¡NOTA!

Cuando instale el filtro de aire (43) en la unidad, ejecute por favor los siguientes pasos:

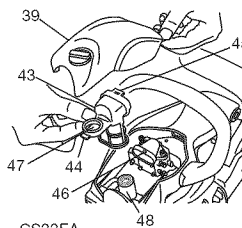
1. Primero ubique el agujero (45) del filtro de aire sobre la protuberancia (46).
2. Haga coincidir el agujero de instalación (47) del filtro de aire sobre la parte (48) del mango posterior. Empuje el filtro de aire hacia dentro hasta que encaje audiblemente.

### Limpieza del filtro de aire

Desmontar la cubierta del filtro (39) y el filtro (40), (43).



CS33ET



CS33EA

Fig. 29

### NOTA!

Cuando quite el filtro de la unidad, gírelo 1/8 en sentido antihorario.

Limpiarlos con agua jabonosa caliente. Antes de volver a montar el filtro, comprobar que el filtro está seco. Un filtro de aire que ha prestado largo servicio, nunca podrá quedar completamente limpio, por lo que los filtros deberán sustituirse por otros nuevos a intervalos regulares. Cambie siempre los filtros que estén dañados.

**Bujía (Fig. 30)**

El estado de la bujía es influenciado por:

- Carburador mal ajustado.
- Mezcla incorrecta de combustible y aceite (exceso de aceite).
- Filtro de aire sucio.
- Condiciones de funcionamiento difíciles. (como clima frío)

Todos estos factores dan lugar a la formación de sedimentos en los electrodos pudiendo causar perturbaciones en el funcionamiento y dificultades de arranque. Si en la cortadora se nota falta de potencia, si los arranques son difíciles y si el ralentí es inestable, controlar siempre primero la bujía antes de adoptar otras medidas. Si la bujía está muy sucia, limpiarla y controlar la separación entre electrodos, que ha de ser de 0.024" (0,6 mm). La bujía debe cambiarse después de unas 100 horas de funcionamiento o antes si los electrodos están muy gastados.

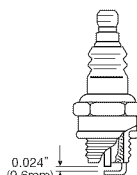


Fig. 30

**NOTA!**

En algunas áreas, los reglamentos locales requieren el uso de una bujía de encendido de resistencia para eliminar señales de ignición. En el caso de que esta máquina estaba equipada originalmente de la bujía de encendido de resistencia, debe usar algún tipo de bujía de encendido de resistencia como re-puesto.

**Boca de la aceitera. (Fig. 31)**

Limpiar siempre que fuera posible, la boca de la aceitera de la cadena (49).

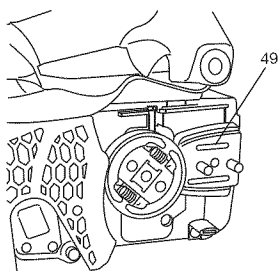
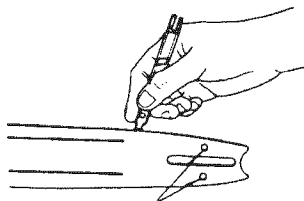


Fig. 31

**Barra de guía (Fig. 32)**

Antes de usar la máquina, deberá limpiarse la ranura y la boca de la aceitera (50) de la barra con un calibre especial como accesorio opcional.



50

Fig. 32

**Caja lateral (Fig. 33)**

Mantener siempre limpias la caja lateral y la zona de mando eliminando el aserrín y los residuos. Aplicar periódicamente el aceite o grasa en esta zona para proteger contra la corrosión, pues algunos árboles contienen altos niveles de ácido.

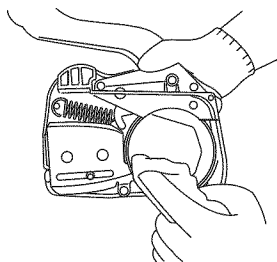


Fig. 33

**Filtro de combustible (Fig. 34)**

Quitar el filtro de combustible del tanque de combustible y lavar totalmente con solvente. Posteriormente, se volverá a insertar totalmente el filtro en el tanque.

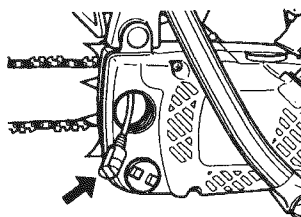


Fig. 34

**NOTA!**

Si el filtro estuviera obstruido debido al polvo y la suciedad, deberá reemplazarse.

**Filtro del aceite de la cadena (Fig. 35)**

Desmontar el filtro de aceite y lavar totalmente con solvente.

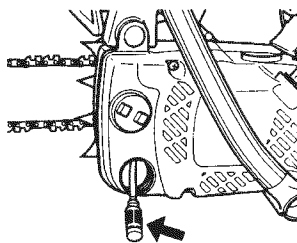


Fig. 35

**Para el almacenamiento durante largos periodos**

Drenar totalmente el contenido del tanque de combustible. Arrancar el motor y dejarlo en funcionamiento hasta que se pare. Reparar cualquier daño que haya sufrido por el uso. Limpiar la unidad con trapo limpio o sopletar con la manguera de aire de alta presión. Aplicar algunas gotas de aceite de motor para motocicletas dentro del cilindro a través del orificio de la bujía de encendido y girar el motor varias veces para que se distribuya el aceite. Cubrir la unidad y almacenar en un lugar seco.

## AFILADO DE LA CADENA

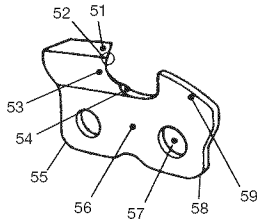
Parte de la cuchilla (Fig. 36, 37)

### ⚠ ATENCIÓN!

Utilice guantes protectores cuando afile la cadena.

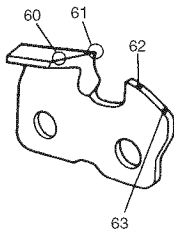
### ⚠ ATENCIÓN!

Asegúrese de redondear el borde delantero con la finalidad de reducir el riesgo de contragolpe o atascamiento de la cadena.



- 51. Placa superior
- 52. Canto de trabajo
- 53. Placa lateral
- 54. Garganta
- 55. Talón
- 56. Chasis
- 57. Orificio de remache
- 58. Reborde
- 59. Calibre de profundidad

Fig. 36



- 60. ngulo correcto de la placa superior (el ángulo depende del tipo de cadena)
- 61. "Gancho" o punto ligeramente protuberante (curva de la cadena no biselada)
- 62. Tope del calibre de profundidad a la altura correcta debajo de la placa superior
- 63. Frente del calibre de profundidad redon- deado

Fig. 37

## REBAJANDO LOS CALIBRES DE PROFUNDIDAD CON LA LIMA

- 1) Para afilar las cuchillas con la lima, debe verificarse y rebajar la profundidad.
- 2) Verificar los calibres de profundidad en cada tercer afilado.
- 3) Colocar la herramienta del calibre de profundidad en la cuchilla.  
En el caso de sobresalir el calibre de profundidad, limar su nivel con la parte superior de la herra- mienta. Limar siempre desde el interior de la cadena hacia el exterior de la cuchilla. (Fig. 38)

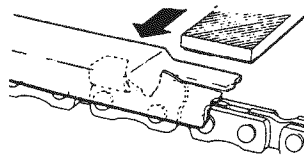


Fig. 38

- 4) Redondear la esquina frontal para mantener la forma original del calibre de profundidad después de usar la herramienta del calibre de profundidad. Respetar siempre el ajuste recomendado del calibre de profundidad, según el manual de mantenimiento o manual del operador de la sierra. (Fig. 39)

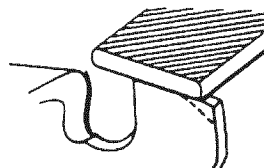


Fig. 39

## INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL LIMADO DE LAS CUCHILLAS

Limar (64) la cuchilla en un lado de la cadena desde adentro hacia afuera. Limar sólo du- rante el desplazamiento hacia adelante. (Fig. 40)

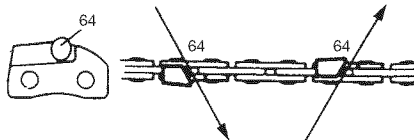


Fig. 40

- 5) Mantener la misma longitud en todas las cuchillas. (Fig. 41)

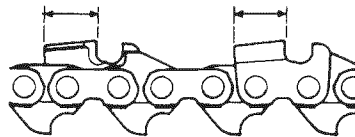


Fig. 41

- 6) Limar suficientemente para eliminar cualquier daño del filo de corte (placa lateral (65) y placa superior (66)) de la cuchilla. (Fig. 42)

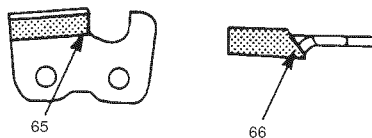








Fig. 42

**GULO DEL AFILADO DE LA CADENA DE LA SIERRA**

	1. Número de pieza	91VG
	2. Inclinación	3 / 8"
	3. Medidor de profundidad	0.025"
	4. Ángulo de limado de placa lateral	80°
	5. Ángulo de placa superior	30°
	6. Ángulo de guía de limado	90°

**Esquema de mantenimiento**

Siguen a continuación algunas instrucciones generales de mantenimiento. Para obtener información adicional, sírvase contactar a un distribuidor HITACHI.

**Cuidados diarios**

- Limpie la unidad por fuera.
- Limpiar la boca del filtro de aceite de la cadena.
- Limpiar la ranura y la boca del filtro de aceite de la barra de guía.
- Limpiar el aserrín de la caja lateral.
- Comprobar que la cadena de la sierra está filosa.
- Comprobar que lastuercas de la barra están apretadas suficientemente.
- Comprobar que no esté dañada la protección de transporte de la cadena y pueda ser firmemente fijada.
- Compruebe que las tuercas y tornillos están apretados.

**Mantenimiento semanal**

- Verifique el sistema de arranque, en especial la cuerda.
- Limpie el exterior de la bujía.
- Quite la bujía y verifique el huelgo entre los electrodos. Ajústelo a 0.024" (0.6mm), o reemplace la bujía.
- Compruebe que la entrada de aire del sistema de arranque no está obstruida.
- Limpie el filtro de aire.

**Mantenimiento mensual**

- Lave el depósito de combustible congasolina y, a continuación, limpie el filtro de combustible.
- Limpie el filtro de aceite para cadena.
- Limpie el exterior del carburador y los alrededores del mismo.

**Mantenimiento trimestral**

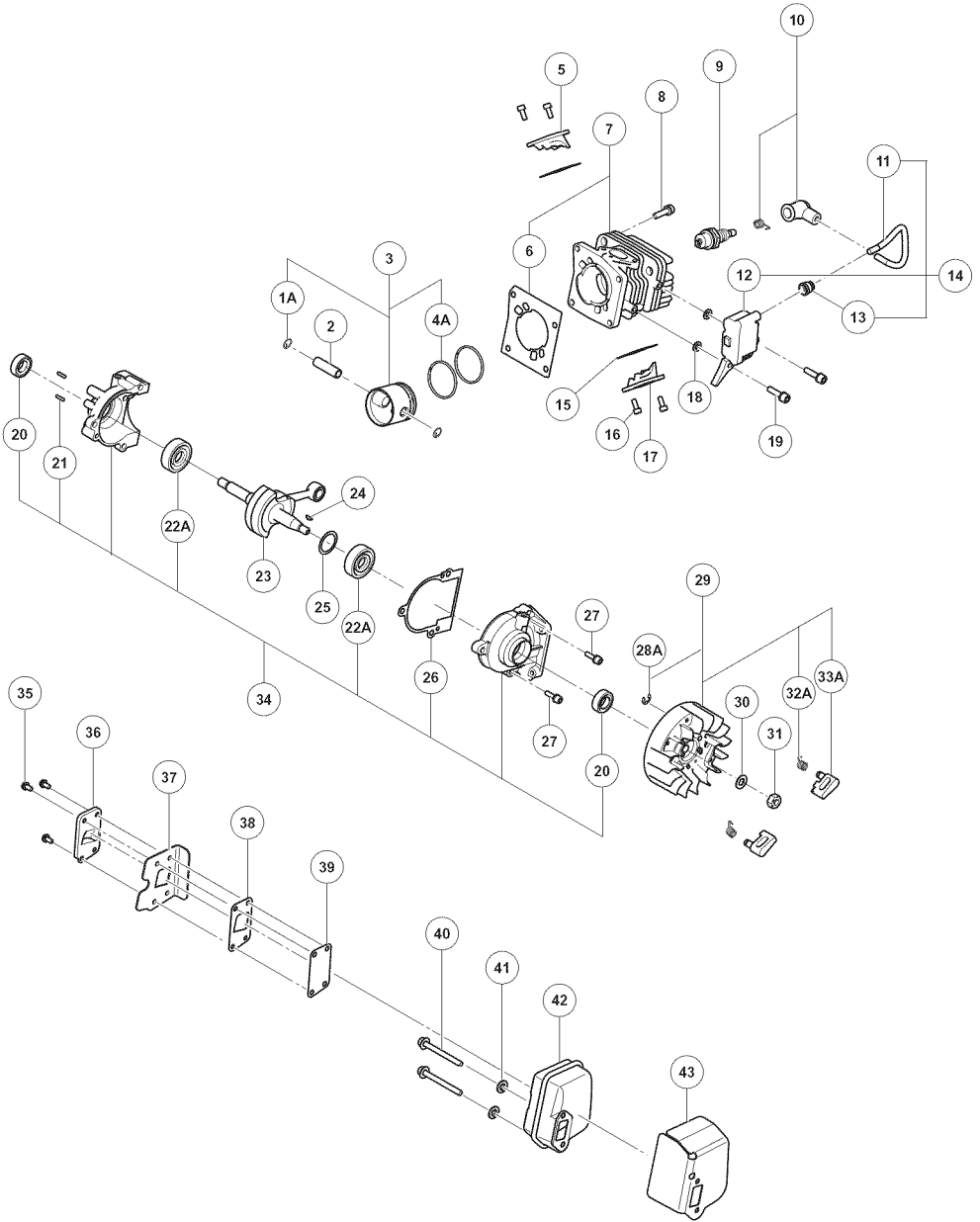
- Limpie las aletas de refrigeración del cilindro.
- Limpie el ventilador y sus alrededores.
- Limpie el carbón del silenciador.

**PRECAUCIÓN**

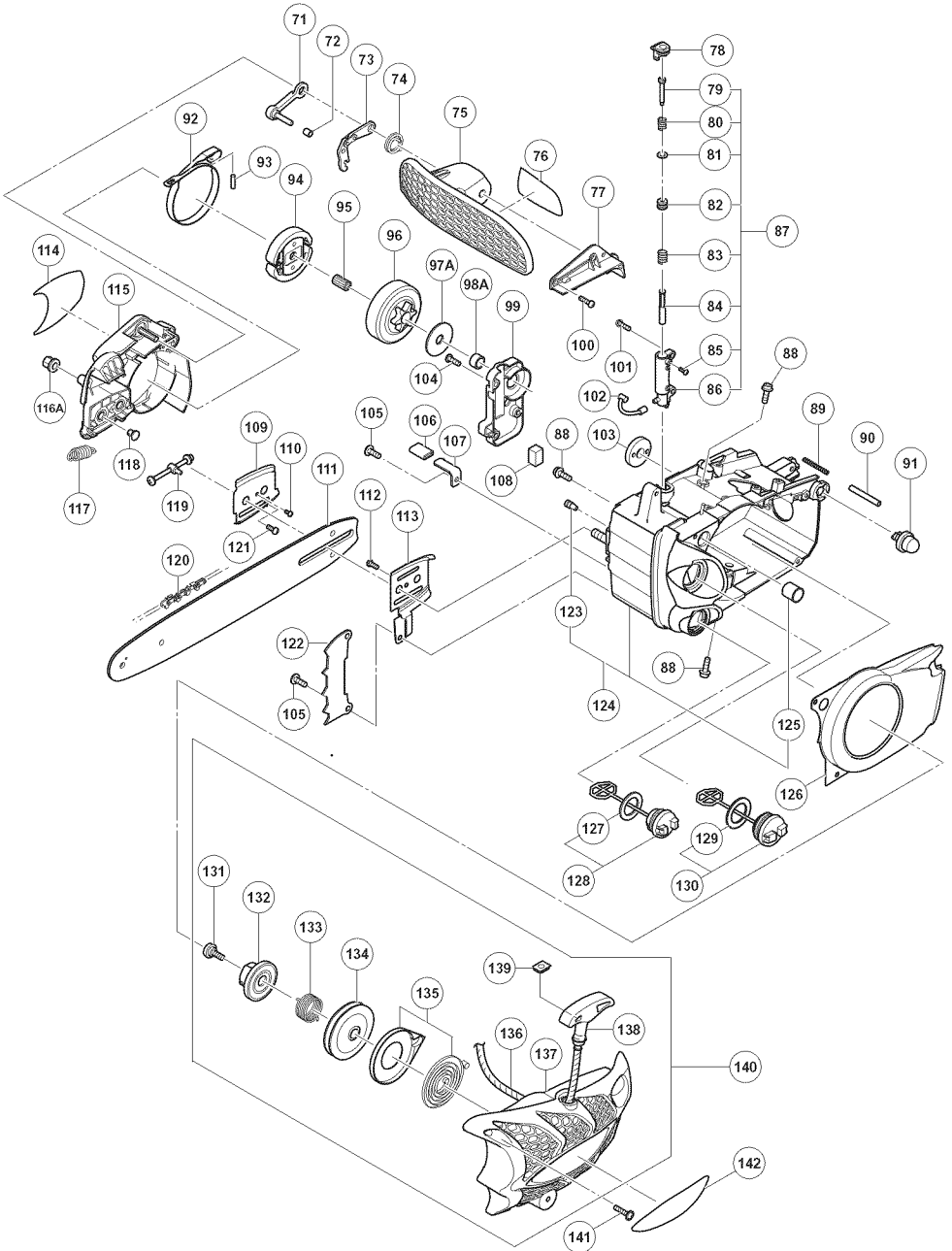
La limpieza de las aletas del cilindro, del ventilador y del silenciador será realizada por un Centro de Servicios Autorizado.

Modelo no. OREGON	Barra no.	Tipo de largura	Cadeba no.
CS33ET/ CS33EA	120SDEA041 140SDEA041	12"-DG 14"-DG	91VG-045X 91VG-052X

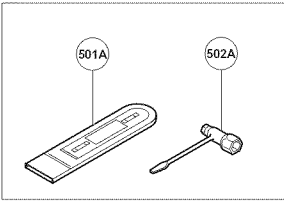
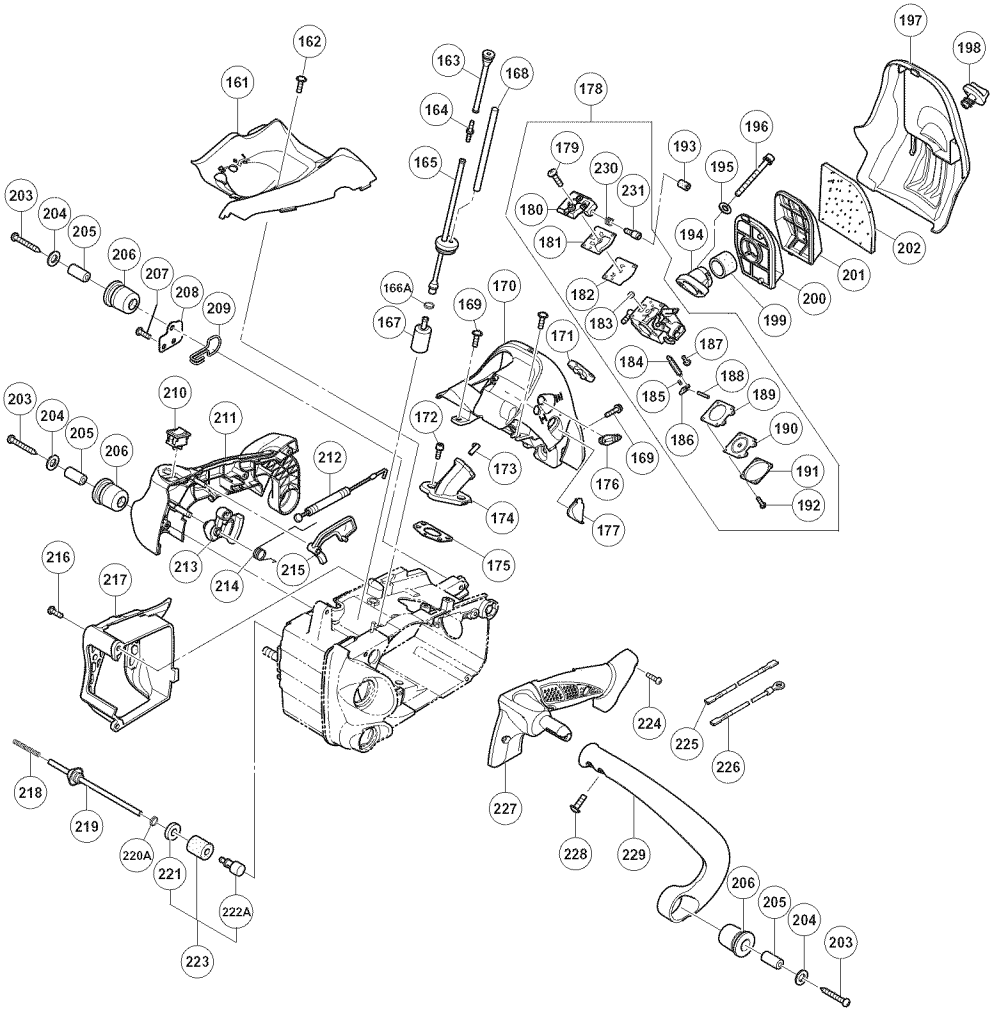
La guardia llamada DG DOUBLE GUARD™ (es una marca de fábrica registrada de las industrias OMARK)...Barra de poco retroceso invertible.



**CS33ET**



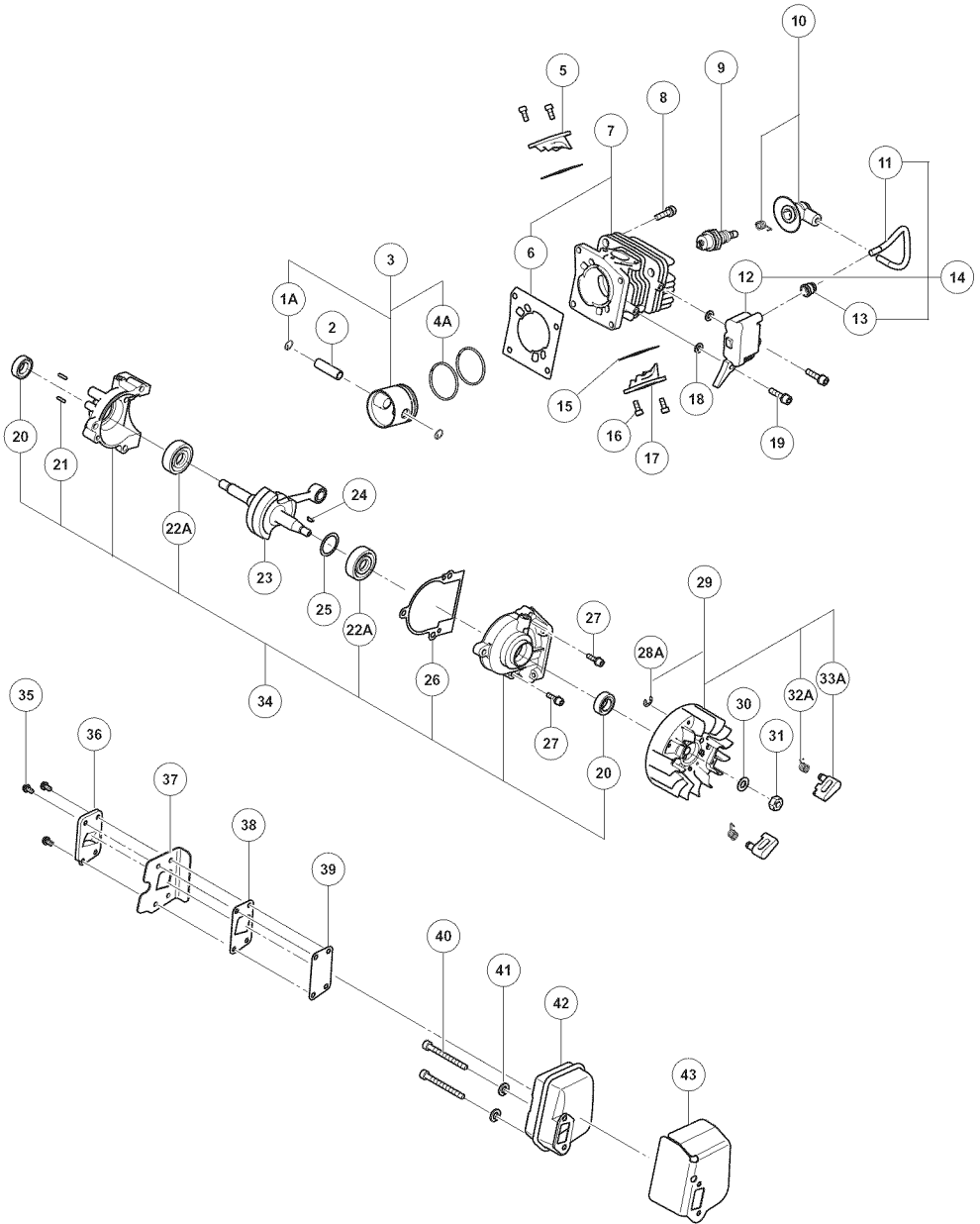
**CS33ET**



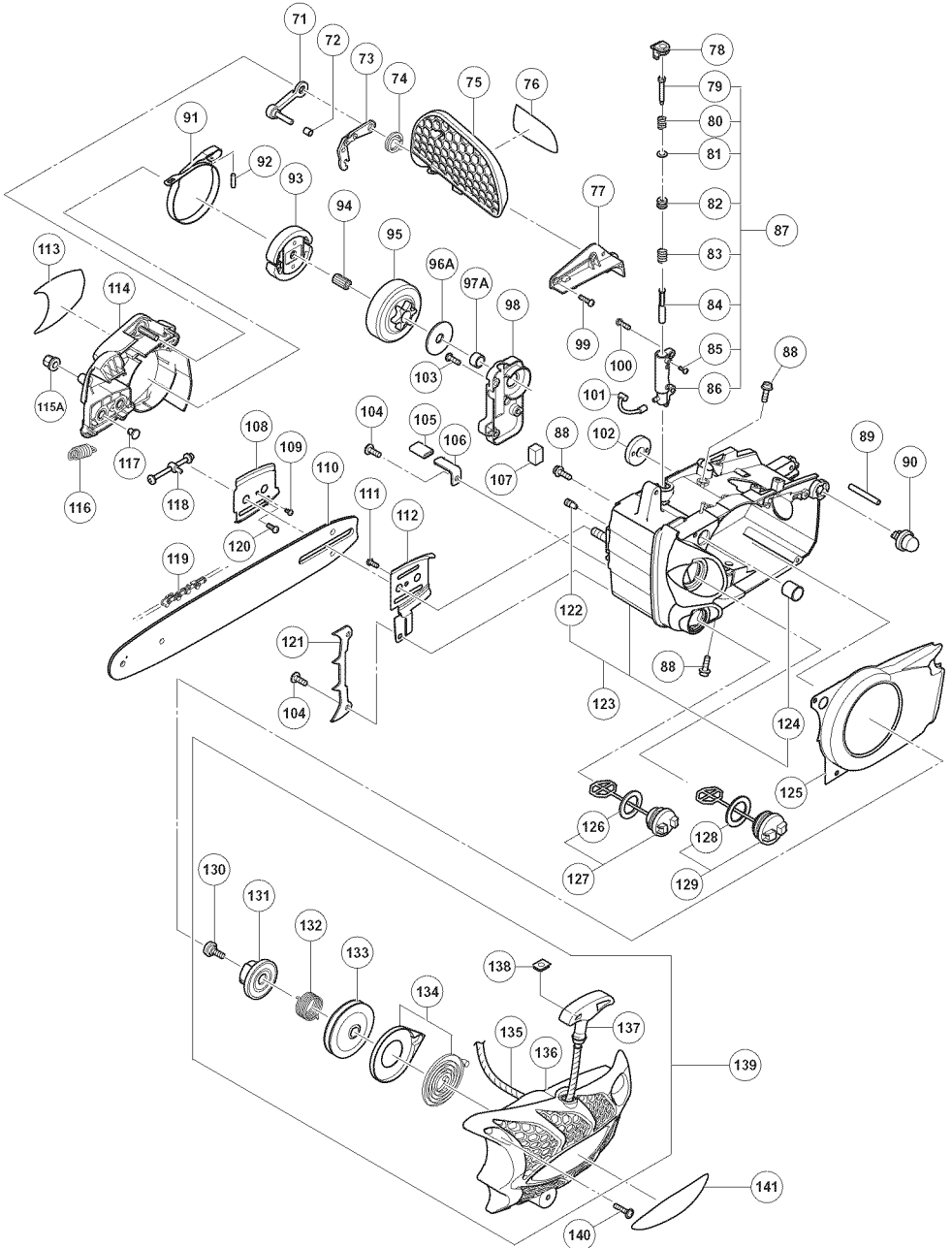


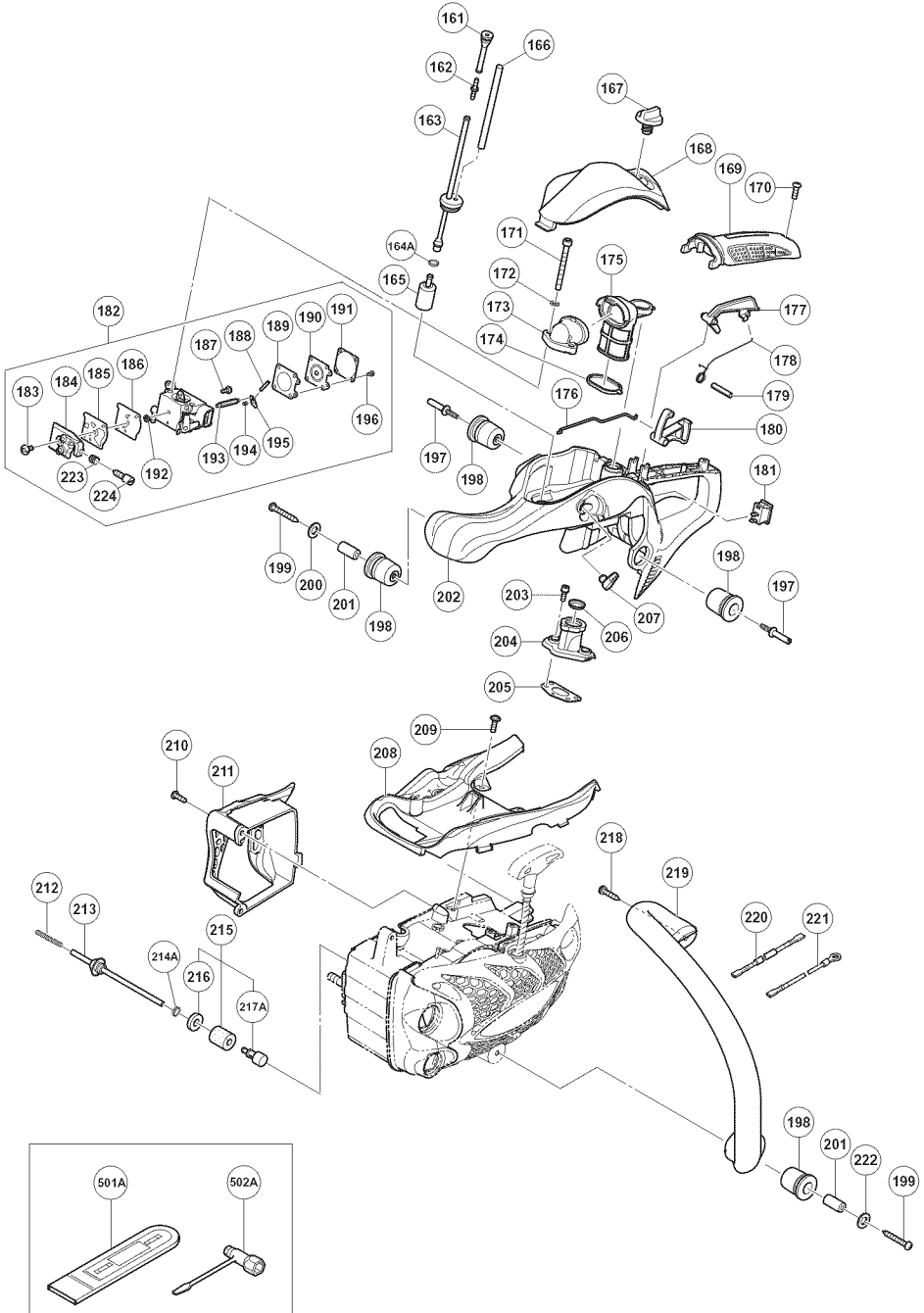
**CS33ET**

Item No.	Parts Name	QTY	Item No.	Parts Name	QTY
1	CIRCLIP	2	126	AIR DEFLECTOR	1
2	PISTON PIN	1	127	OIL TANK GAP PACKING	1
4A	PISTON RING	2	128	OIL TANK CAP ASS'Y	1
5	SCAVENGING COVER (B)	1	129	TANK GAP PACKING	1
6	CYLINDER PACKING	1	130	TANK CAP ASS'Y	1
8	HEX HOLE BOLT M5X20/S	4	131	SET SCREW	1
9	SPARK PLUG BPM6A	1	132	CAM PLATE	1
11	HIGH VOLTAGE CORD	1	133	DAMPER SPRING	1
12	IGNITION COIL COMP.	1	134	STARTER PULLEY	1
13	RUBBER CAP	1	135	SPRING CASE ASS'Y	1
14	IGNITION COIL ASS'Y	1	136	ROPE	1
15	COVER PACKING (A)	2	138	STARTER HANDLE	1
16	HEX SOCKET HD. BOLT M4X10	4	139	PLATE	1
17	SCAVENGING COVER (A)	1	140	RECOIL STARTER ASS'Y	1
18	WASHER	2	141	TAPPING SCREW D4.5X20	4
19	HEX HOLE BOLT M4X18/WS	2	142	HITTAHTI LABEL (C)	1
20	OIL SEAL TB 12227	2	161	ENGINE CASE COVER	1
21	NEEDLE ROLLER 2.5X9.8	2	162	TAPPING SCREW D4.5X14	3
22A	BALL BEARING	2	163	RUBBER PIPE	1
23	CRANK SHAFT COMP.	1	164	PIPE JOINT	1
24	WOODRUFF KEY 3X13X4.5	1	165	SHIELD TUBE ASS'Y	1
25	SHIM S 10.2	1	166A	CLIP	1
25	SHIM S TO. 3	1	167	PUMP FILTER BODY	1
26	CRANK CASE PACKING	1	168	FUEL PIPE 2.5X4X260	1
27	HEX HOLE BOLT M5X20/S	3	169	TAPPING SCREW D4.5X14	3
28A	RETAINING RING D4	2	170	CLEANER BODY COMP.	1
30	BOLT WASHER M7	1	171	INLET MANIFOLD SPACER	1
31	FLYWHEEL NUT	1	172	HEX HOLE BOLT M4X12/S	2
32A	STARTER PAWL SPRING	2	173	PULSE GUIDE	1
33A	STARTER PAWL	2	174	INTAKE COMP.	1
35	MACHINE SCREW (W/WASHERS) M4X10	4	175	INTAKE PACKING	1
36	EXHAUST PIPE	1	176	CHOKE LEVER	1
37	MUFFLER SPECIAL PACKING	1	177	ADJUSTER CAP	1
38	GAUZE FIXING PLATE	1	178	CARBURETOR ASS'Y WT-940	1
39	MUFFLER GAUZE	1	179	SCREW	1
40	HEX SOCKET HD. BOLT M5X50	2	180	PUMP BODY	1
41	WASHER 5	2	181	PUMP GASKET	1
42	MUFFLER COMP.	1	182	PUMP DIAPHRAGM	1
43	MUFFLER PACKING	1	183	INLET SCREEN	1
71	BRAKE SUPPORT PLATE COMP.	1	184	NEEDLE VALVE	1
72	COLLAR	1	185	VALVE SPRING	1
73	BRAKE LINK COMP.	1	186	CONTROL LEVER	1
74	BRAKE LEVER SPRING	1	187	HINGE PIN SET SCREW	1
75	BRAKE HANDLE	1	188	HINGE PIN	1
76	CAUTION MARK	1	189	DIAPHRAGM PACKING	1
77	BRAKE LINK COVER	1	190	METERING DIAPHRAGM COMP.	1
78	OIL ADJUST GROMMET	1	191	DIAPHRAGM COVER	1
79	OIL PUMP ADJUSTER	1	192	SET SCREW	4
80	ADJUSTER SPRING	1	193	IDLE SPONGE	1
81	BOLT WASHER M4	1	194	AIR CLEANER BASE	1
82	OIL PUMP ADJUST CAP	1	195	WASHER M5 (BLACK)	2
83	PUMP GEAR SPRING	1	196	HEX SOCKET HD. BOLT M5X50	2
84	PUMP GEAR COMP.	1	197	CLEANER COVER	1
85	MACHINE SCREW M3X8	1	198	CLEANER KNOB	1
86	OIL PUMP CASE COMP.	1	199	CLEANER SPONGE (B)	1
87	OIL PUMP CASE ASS'Y	1	200	CLEANER ELEMENT A COMP.	1
88	SEAL LOCK BOLT M5X15	5	201	CLEANER ELEMENT B COMP.	1
89	PROTECTIVE COIL	1	202	CLEANER SPONGE (A)	1
90	FUEL PIPE 2.5X4X42	1	203	TAPPING SCREW D5X45	3
91	PRIMING PUMP COMP.	1	204	WASHER	3
92	BRAKE BAND	1	205	COLLAR 28.2	3
93	NEEDLE ROLLER 3X9.8	1	206	BUMPER COMP.	3
94	CLUTCH COMP.	1	207	TAPPING SCREW D4.5X14	2
95	NEEDLE BEARING	1	208	HOOK HOLDER PLATE	1
96	CLUTCH HOUSING COMP.	1	209	HOOK	1
97A	CLUTCH WASHER	1	210	STOP SWITCH	1
98A	CRANK SHAFT COLLAR	1	211	REAR HANDLE (B) COMP.	1
99	OIL PUMP COVER	1	212	THROTTLE WIRE COMP.	1
100	TAPPING SCREW D4X15	3	213	THROTTLE LEVER	1
101	MACHINE SCREW (W/SP. WASHER) M4X14	2	214	THROTTLE LEVER SPRING	1
102	OIL PIPE (A)	1	215	TRIGGER LOCKOUT	1
103	SCREW GEAR	1	216	TAPPING SCREW D4.5X14	2
104	TAPPING SCREW D4.5X14	3	217	MUFFLER COVER	1
105	TAPPING SCREW D4.5X14	3	218	PROTECTIVE COIL	1
106	FUEL PIPE	1	218	SHIELD TUBE ASS'Y	1
107	CHAIN CATCHER	1	220A	CLIP	1
108	AIR VENT SPONGE	1	221	WASHER 5	1
109	GUIDE PLATE (B)	1	222A	OIL FILTER BODY	1
110	TAPPING SCREW D3X8	1	223	OIL FILTER BODY ASS'Y	1
111	CHAIN BAR 14 INCH 3/8 SP	1	224	TAPPING SCREW D4X15	3
112	TAPPING SCREW D4X10	1	225	CORD 325MM	1
113	GUIDE PLATE (A)	1	226	CORD 180MM	1
114	NAME PLATE (CS 33ET)	1	227	REAR HANDLE (A) COMP.	1
115	SIDE COVER COMP.	1	228	TAPPING SCREW D5X16	2
116A	CHAIN BAR CLAMP NUT	2	229	FRONT HANDLE	1
117	BRAKE SPRING	1	230	IDLE ADJUST SPRING	1
118	GEAR (A)	1	231	IDLE ADJUST SCREW	1
119	CHAIN PULLER COMP.	1	501A	CHAIN COVER 14"	1
120	SAW CHAIN (3/8X14") 91VG-52E	1	502A	COMB. BOX SPANNER 10/19MM	1
121	TAPPING SCREW D4X10	1	601	CHAIN BAR 12 INCH 3/8 SP	1
123	AIR VENT VALVE (B)	1	602	SAW CHAIN (3/8X12") 91VG-45E	1
124	ENGINE CASE ASS'Y	1	603	CHAIN COVER 12"	1
125	INNER CAP ASS'Y	1			



**CS33EA**





Item No.	Parts Name	QTY	Item No.	Parts Name	QTY
1A	CIRCLIP	2	121	SPIKE	1
2	PISTON PIN	1	122	AIR VENT VALVE (B)	1
4A	PISTON RING	2	123	ENGINE CASE ASS'Y	1
5	SCAVENGING COVER (B)	1	124	INNER CAP ASS'Y	1
6	CYLINDER PACKING	1	125	AIR DEFLECTOR	1
8	HEX. HOLE BOLT M5X20/S	4	126	OIL TANK CAP PACKING	1
*9	SPARK PLUG BPM6A	1	127	OIL TANK CAP ASS'Y	1
11	HIGH VOLTAGE CORD	1	128	TANK CAP PACKING	1
12	IGNITION COIL COMP.	1	129	TANK CAP ASS'Y	1
13	RUBBER CAP	1	130	SET SCREW	1
14	IGNITION COIL ASS'Y	1	131	GAM PLATE	1
15	COVER PACKING (A)	2	132	DAMPER SPRING	1
16	HEX. SOCKET HD. BOLT M4X10	4	133	STARTER PULLEY	1
17	SCAVENGING COVER (A)	1	134	SPRING CASE ASS'Y	1
18	WASHER	2	135	ROPE	1
19	HEX. HOLE BOLT M4X18/WS	2	137	STARTER HANDLE	1
20	OIL SEAL TB 12227	2	139	PLATE	1
21	NEEDLE ROLLER 2.5X9.8	2	139	PLATE	1
22A	BALL BEARING	2	140	TAPPING SCREW D4.5X20	4
23	CRANK SHAFT COMP.	1	141	HITACHI LABEL (C)	1
24	WOODRUFF KEY 3X13X4.5	1	161	RUBBER PIPE	1
25	SHIM S TO. 2	1	162	PIPE JOINT	1
25	SHIM S TO. 3	1	163	SHIELD TUBE ASS'Y	1
26	CRANK CASE PACKING	1	164A	GLIP	1
27	HEX. HOLE BOLT M5X20/S	3	165	PUMP FILTER BODY	1
28A	RETAINING RING D4	2	166	FUEL PIPE 2.5X4X260	1
30	BOLT WASHER M7	1	167	CLEANER KNOB	1
31	FLYWHEEL NUT	1	168	CLEANER COVER	1
32A	STARTER PAWL SPRING	2	169	REAR HANDLE GRIP COMP.	1
33A	STARTER PAWL	2	170	TAPPING SCREW D5X14	1
35	MACHINE SCREW (W/WASHERS) M4X10	4	171	HEX. SOCKET HD. BOLT M5X50	2
36	EXHAUST PIPE	1	172	WASHER M5 (BLACK)	2
37	MUFFLER SPECIAL PACKING	1	173	AIR CLEANER BASE	1
38	GAUZE FIXING PLATE	1	174	CLEANER CAP	1
39	MUFFLER GAUZE	1	175	CLEANER ELEMENT COMP.	1
40	HEX. SOCKET HD. BOLT M5X50	2	176	THROTTLE ROD	1
41	WASHER 5	2	177	TRIGGER LOCKOUT	1
42	MUFFLER COMP.	1	178	THROTTLE LEVER SPRING	1
43	MUFFLER PACKING	1	179	SPRING PIN 5X25	1
71	BRAKE SUPPORT PLATE COMP.	1	180	THROTTLE LEVER	1
72	COLLAR	1	181	STOP SWITCH	1
73	BRAKE LINK COMP.	1	182	CARBURETOR ASS'Y WT-956	1
74	BRAKE LEVER SPRING	1	183	SCREW	1
75	BRAKE HANDLE	1	184	PUMP BODY	1
76	CAUTION LABEL	1	185	PUMP GASKET	1
77	BRAKE LINK COVER	1	186	PUMP DIAPHRAGM	1
78	OIL ADJUST GROMMET	1	187	HINGE PIN SET SCREW	1
79	OIL PUMP ADJUSTER	1	189	HINGE PIN	1
80	ADJUSTER SPRING	1	189	DIAPHRAGM PACKING	1
81	BOLT WASHER M4	1	190	METERING DIAPHRAGM COMP.	1
82	OIL PUMP ADJUST CAP	1	191	DIAPHRAGM COVER	1
83	PUMP GEAR SPRING	1	192	INLET SCREEN	1
84	PUMP GEAR COMP.	1	193	NEEDLE VALVE	1
85	MACHINE SCREW M3X8	1	194	VALVE SPRING	1
86	OIL PUMP CASE COMP.	1	195	CONTROL LEVER	1
87	OIL PUMP CASE ASS'Y	1	196	SET SCREW	4
88	SEAL LOCK BOLT M5X15	5	197	DAMPER SET BOLT	2
89	FUEL PIPE 2.5X4X90	1	198	BUMPER COMP.	4
90	PRIMING PUMP COMP.	1	199	TAPPING SCREW D5X45	2
91	BRAKE BAND	1	200	WASHER	1
92	NEEDLE ROLLER 3X9.8	1	201	COLLAR 28.2	2
93	CLUTCH COMP.	1	202	REAR HANDLE (A) COMP.	1
94	NEEDLE BEARING	1	203	HEX. HOLE BOLT M4X12/S	2
95	CLUTCH HOUSING COMP.	1	204	INTAKE COMP.	1
96A	CLUTCH WASHER	1	205	INTAKE PACKING	1
97A	CRANK SHAFT COLLAR	1	206	INLET MANIFOLD RING	1
98	OIL PUMP COVER	1	207	CHOKE LEVER	1
99	TAPPING SCREW D4X15	3	208	ENGINE CASE COVER	1
100	MACHINE SCREW (W/SP. WASHER) M4X14	2	209	TAPPING SCREW D4.5X14	4
101	OIL PIPE (A)	1	210	TAPPING SCREW D4.5X14	2
102	SCREW GEAR	1	211	MUFFLER COVER	1
103	TAPPING SCREW D4.5X14	3	212	PROTECTIVE COIL	1
104	TAPPING SCREW D4.5X14	3	213	SHIELD TUBE ASS'Y	1
105	FUEL PIPE	1	214A	GLIP	1
106	CHAIN CATCHER	1	215	OIL FILTER BODY ASS'Y	1
107	AIR VENT SPONGE	1	216	WASHER 5	1
108	GUIDE PLATE (B)	1	217A	OIL FILTER BODY	1
109	TAPPING SCREW D3X8	1	218	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D5X20 (BLACK)	2
110	CHAIN BAR 14 INCH 3/8 SP	1	219	FRONT HANDLE	1
111	TAPPING SCREW D4X10	1	220	CORD 195MM	1
112	GUIDE PLATE (A)	1	221	CORD 180MM	1
113	NAME PLATE (CS 33EA)	1	222	WASHER	1
114	SIDE COVER COMP.	1	223	IDLE ADJUST SPRING	1
115A	CHAIN BAR CLAMP NUT	2	224	IDLE ADJUST SCREW	1
116	BRAKE SPRING	1	501A	CHAIN COVER 14"	1
117	GEAR (A)	1	502A	COMBI. BOX SPANNER 10/19MM	1
118	CHAIN PULLER COMP.	1	601	CHAIN BAR 12 INCH 3/8 SP	1
119	SAW CHAIN (3/8X14") 91VG-52E	1	602	SAW CHAIN (3/8X12") 91VG-45E	1
120	TAPPING SCREW D4X10	1	603	CHAIN COVER 12"	1

# MEMO

# MEMO

## **WARNING:**

Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- Lead from lead-based paints,
- Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- Arsenic and chromium from chemically-treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

## **AVERTISSEMENT:**

La poussière résultant d'un ponçage, d'un sciage, d'un meulage, d'un perçage ou de toute autre activité de construction renferme des produits chimiques qui sont connus par l'Etat de Californie pour causer des cancers, des défauts de naissance et autres anomalies de reproduction. Nous énumérons ci-dessus certains de ces produits chimiques:

- Plomb des peintres à base de plomb,
- Silice cristalline des briques et du ciment et autres matériaux de maçonnerie, et
- Arsenic et chrome du bois d'oeuvre traité chimiquement.

Le risque d'exposition à ces substances varie en fonction de la fréquence d'exécution de ce genre de travail. Pour réduire l'exposition à ces produits chimiques, travailler dans un lieu bien ventilé, et porter un équipement de protection agréé, par exemple un masque anti-poussière spécialement conçu pour filter les particules microscopiques.

## **ADVERTENCIA:**

Algunos polvos creados por el lijado mecánico, el aserrado, el esmerilado, el taladrado y otras actividades de construcción contienen sustancias químicas conocidas por le Estado de California como agentes cancerígenos, defectos congénitos y otros daños reproductores. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- El plomo de las pinturas a base de plomo,
- El sílice cristalino de los ladrillos y cemento y otros productos de mampostería, y
- El arsénico y el cromo de la madera tratada químicamente.

El riesgo resultante de la exposición varía según la frecuencia con que se realiza este tipo de trabajo. Para reducir la exposición a esta sustancias químicas: trabaje en un lugar bien ventilado y realice el trabajo utilizando el equipamiento apropiado, tal como las máscaras para el polvo especialmente diseñados para eliminar las partículas minúsculas.

Issued by

 **Hitachi Koki Co., Ltd.**

Shinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome,  
Minato-ku, Tokyo 108-6020, Japan

Distributed by

 **Hitachi Koki U.S.A., Ltd.**

3950 Steve Reynolds Blvd.  
Norcross, GA 30093

 **Hitachi Koki Canada Co.**

450 Export Blvd. Unit B,  
Mississauga ON L5T 2A4

002

Code No. E99001461  
Printed in China