

# HITACHI

**CS35EK/CS38EK**

**CS40EK/CS45EK**

**CS33EL/CS38EL**

**CS40EL/CS45EL**

**G  
B**

**S  
E**

**D  
K**

**N  
O**

**F  
I**

**R  
U**

**Owner's manual  
Ägarhandbok  
Betjeningsvejledning  
Bruksanvisning  
Omistajan opas  
Руководство пользователя**

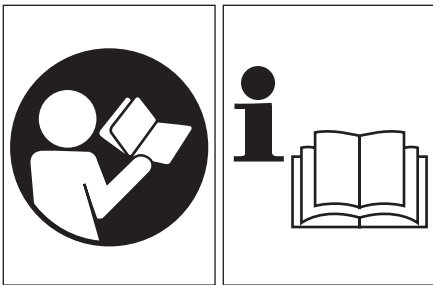
# HITACHI

**CS35EK/CS38EK**

**CS40EK/CS45EK**

**CS33EL/CS38EL**

**CS40EL/CS45EL**



Read the manual carefully before operating this machine.

**Owner's manual**

## **WARNING**

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



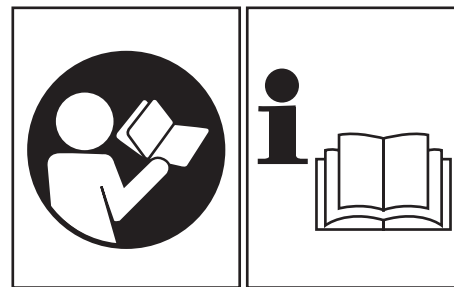
Read, understand and follow all warnings and instructions in this manual and on the unit.



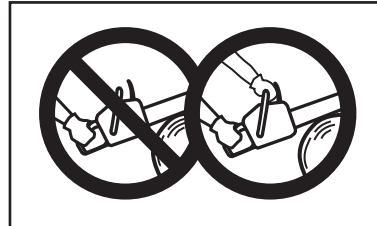
Always wear eye, head and ear protectors when using this unit.



Warning, kickback danger. Be careful sudden and accidental upward and/or backward motion of the guide bar.



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.



One-handed usage not permitted. While cutting, hold saw firmly with both hands with thumb firmly locked around front handle.

### **Before using your machine**

- Read the manual carefully.
- Check that the cutting equipment is correctly assembled and adjusted.
- Start the unit and check the carburetor adjustment. See "Maintenance".

### Declaration of conformity

We, Nikko Tanaka Engineering Co., Ltd., 3-4-29 Tsudanuma, Narashino, Chiba, Japan

Declare under our sole responsibility that the product, chain saw model CS35EK/CS38EK/CS40EK/CS45EK  
CS33EL/CS38EL/CS40EL/CS45EL  
to which this declaration relates is in conformity with the essential safety requirements of directives.

98/37/EC, 89/336/EEC, 2000/14/EC

The following standards have been taken into consideration

EN ISO 11681-1:2003  
EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003  
CISPR12:2005

Notified body: 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Fyrisborgsgaian 3, SE-754 50, Uppsala, Sweden, has carried out EU type examination according to Article 8, point 2c, paragraph 3. The notified body has issued certificate of EU type examination no: 404/96/354, 404/96/401 according to Annex VI, point 4.

Manufactured at : Chiba, Japan on the 05/01/2007

Signature:

  
Yoshio Osada

Serial No. up from E570001

Position : Director

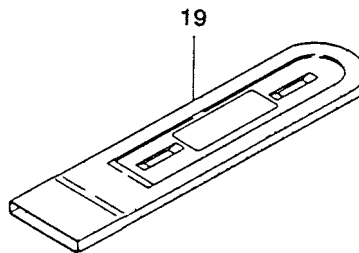
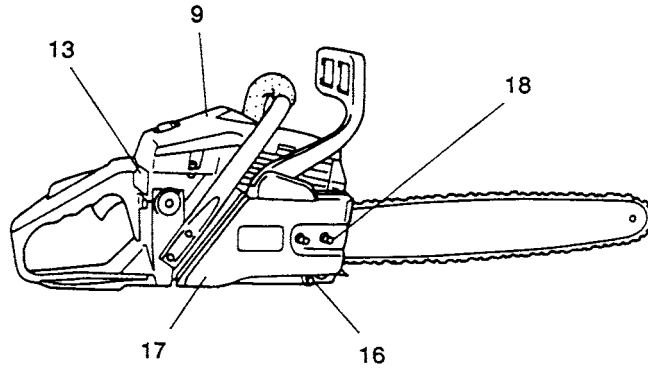
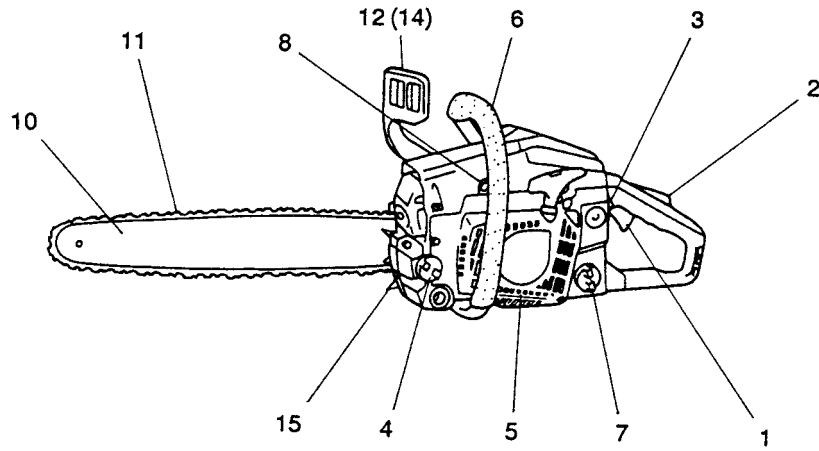
### Index

What is what? _____	4
Warnings and safety instructions _____	5
Assembly procedures _____	6
Operating procedures _____	7
Maintenance _____	11
Specifications _____	16

# 1. 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
2. Throttle trigger lockout (Safety trigger)
3. Ignition switch
4. Oil tank cap
5. Recoil starter
6. Front handle
7. Fuel tank cap
8. Decompression valve
9. Airfilter cover
10. Guide bar
11. Saw chain
12. Front hand guard
13. Choke knob
14. Chain brake (optional)
15. Spiked bumper
16. Chain catcher
17. Side case
18. Guide bar clamp nut
19. Guide bar cover



## 2. Warnings and safety instructions.

### Operator safety

- Always wear a safety face shield or goggles.
- 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.
- 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!

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

### 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 safety guard 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 3 m 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!

**Antivibration systems do not guarantee that you will not sustain whitefinger dis-ease 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.**

### 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.

### 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.

### ⚠ 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 maintain 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, 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.

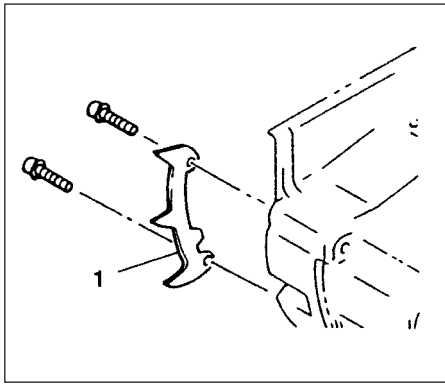


Fig.1-0

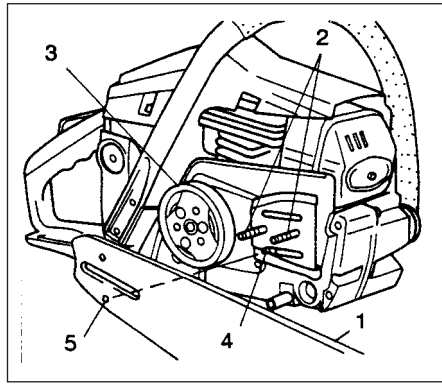


Fig.1-1

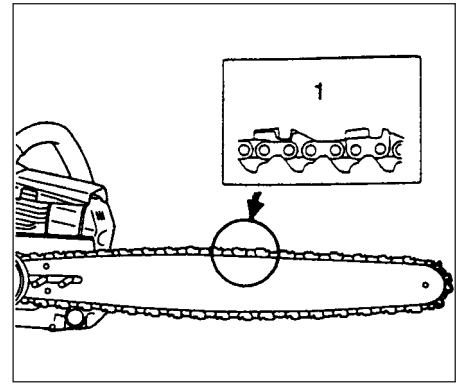


Fig.1-2

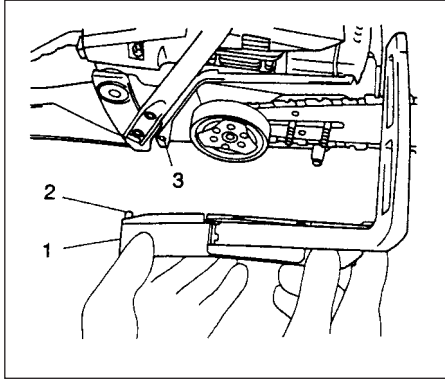


Fig.1-3

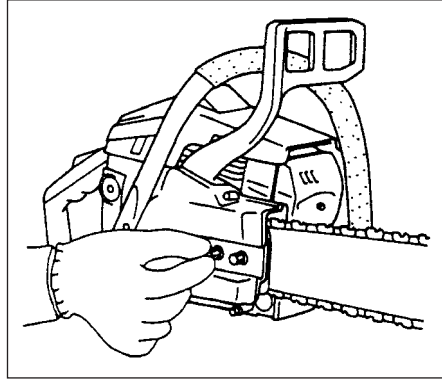


Fig.1-3B

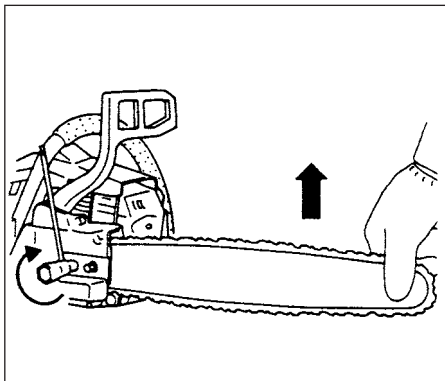


Fig.1-4

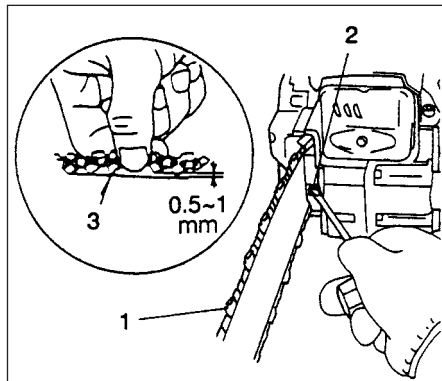


Fig.1-5

### 3. Assembly procedures

#### ⚠ WARNING!

Never try to start engine without side case securely fastened.

\* Install the spiked bumper (1) (if so equipped) to the unit with the two screws. (Fig.1-0)

1. Remove the side case by unscrewing two guide bar clamp nuts, and install the guide bar (1) onto the bolts (2), then push it toward the sprocket (3) as far as it will go. Make sure that the boss of chain tension adjust bolt (4) fits into the hole of the bar (5). (Fig. 1-1)

#### NOTE!

Slightly move the bar back and forth and make sure the chain tension boss (4) fits into the hole (5) in the bar properly.

2. Confirm the direction of saw chain (1) is correct as in the figure, and align the chain on the sprocket. (Fig. 1-2)
3. Guide the chain drive links into the bar groove all around the bar.
4. Install the side case (1) onto the guide bar clamp bolts while inserting location pin (2) on the side case into the location hole (3) on the unit. (Fig. 1-3)  
Then finger tight the clamp nuts. (Fig. 1-3B)

5. Raise the bar end, and tighten the chain (1) by turning the tension adjustment bolt (2) clockwise. To check proper tension, lightly lift up the center of chain and there should be about 0.5-1.0mm clearance between bar and edge of drive link (3).

#### CAUTION!

PROPER TENSION IS EXTREMELY IMPORTANT! (Fig.1-4, 5)

6. Raise the bar end and securely tighten the chain bar clamp nuts with the box wrench. (Fig. 1-4)
7. 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.

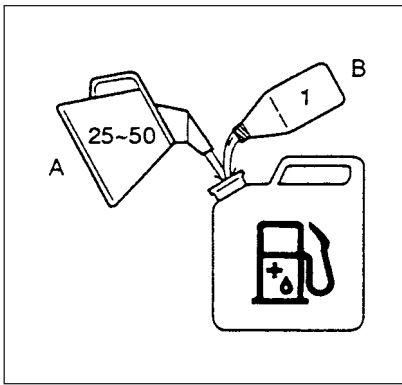


Fig. 2-1

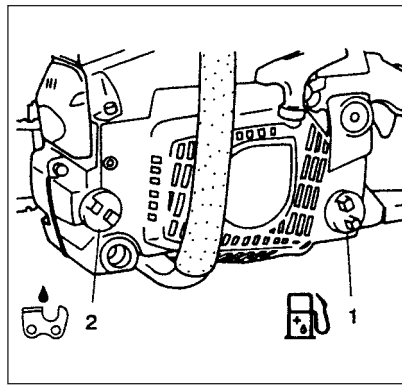


Fig. 2-1B

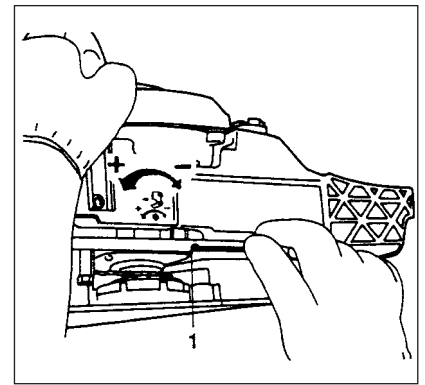


Fig. 2-1C

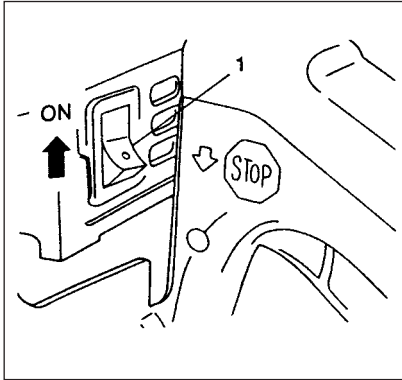


Fig. 2-2

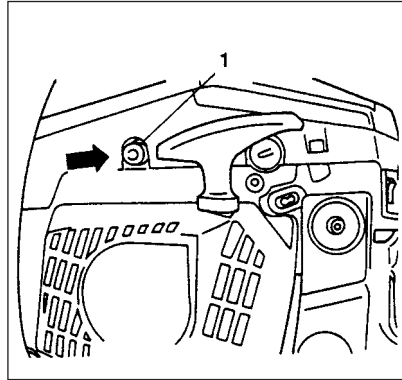


Fig. 2-2B

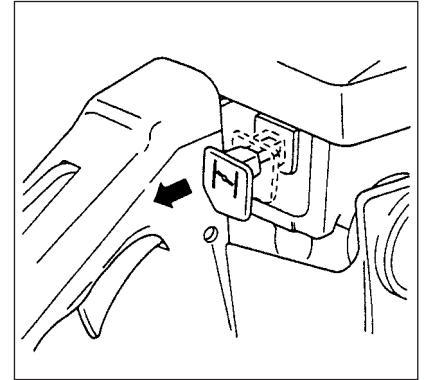


Fig. 2-3

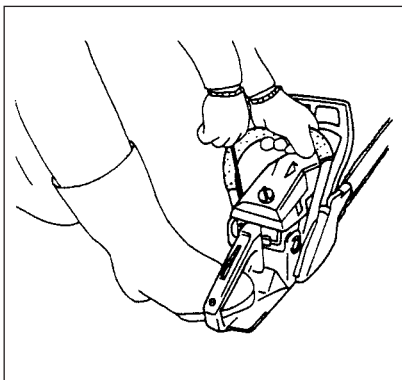


Fig. 2-4

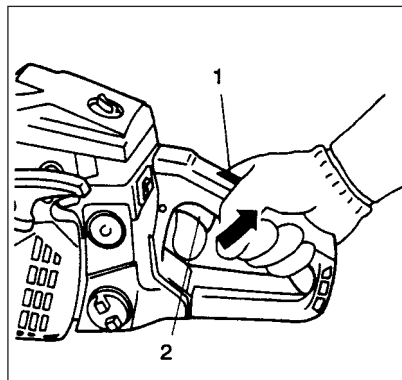


Fig. 2-4B

#### Starting (Fig. 2-2, 2B, 3, 4, 4B)

##### ⚠ 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 chain brake is disengaged (if so equipped) and that the bar/chain does not touch anything.

1. Set ignition switch (1) to ON position.  
\* Press the decompression valve (1) (if so equipped). This valve will return when engine started). (Fig. 2-2B)
2. Pull choke knob fully to choked position. This will automatically lock the throttle in starting position. (Fig. 2-3)
3. Pull recoil starter slowly until you feel compression resistance, and then pull briskly, taking care to keep the handle in your grasp and not allowing it to snap back. (Fig. 2-4)
4. When you hear the engine want to start, with the safety trigger (2) pressed pull throttle trigger (4). This will release the throttle from starting position to run position and will return the choke knob to run position automatically. (Fig. 2-4B)
5. Pull recoil starter briskly again in the aforementioned manner.

##### NOTE!

If engine does not start, repeat procedures from 2 to 5.

6. After starting engine, pull throttle trigger a couple of times and allow the engine about 2-3 minutes to warm up before subjecting it to any load.

##### Starting warm engine

1. Set ignition switch to ON position. Press decompression valve and pull recoil starter.
2. If engine does not start easily, press decompression valve again, pull choke knob fully and return it. This will lock the throttle in starting position. Pull recoil starter.

##### NOTE!

If engine still does not start, follow the steps of the cold engine starting.

## 4. Operating procedures

### Fuel (Fig. 2-1)

#### ⚠ 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

- 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 antioxidant 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.2-1B)

- Always shut off the engine before refueling.
- Slowly open the fuel tank (1), when filling up with fuel, so that possible over pressure disappears.
- Tighten the fuel cap carefully, after fueling.
- Always move the unit at least 3 m (10 ft.) from the fueling area before starting.

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. 2-1B)

Fill up with chain oil (2). Always use good quality chain oil. When the engine is running, the chain oil is automatically discharged.

#### NOTE!

When pouring fuel (1) or chain oil (2) into the tank, place the unit with cap side up. (Fig. 2-1B)

#### 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 (1) counterclockwise to decrease the quantity and turn it clockwise to increase the quantity. (Fig.2-1C)

Do not try to turn the screw beyond level marks.



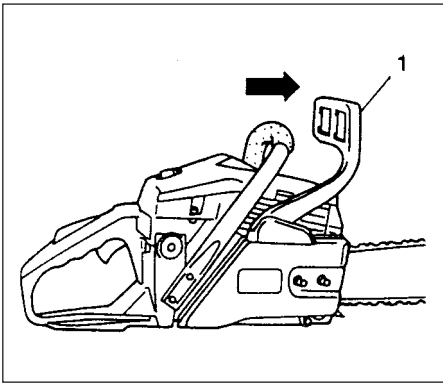


Fig.2-5

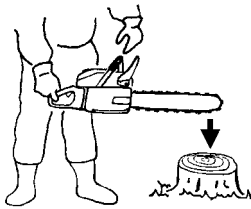
**Chain brake operation (optional) (Fig. 2-5)**

Chain brake (1) (if so equipped) is designed to activate in an emergency such as kick-back 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.

**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. 2-6)**

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

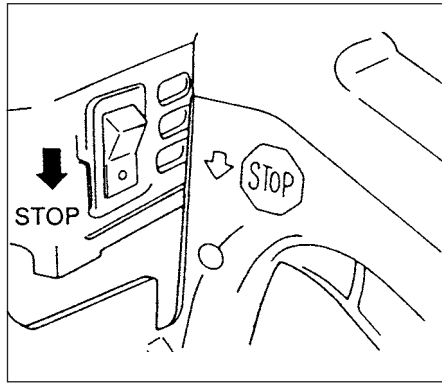


Fig.2-6

**⚠ WARNING!**

**KICKBACK DANGER (Fig. 2-7)**

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 (1) 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.**

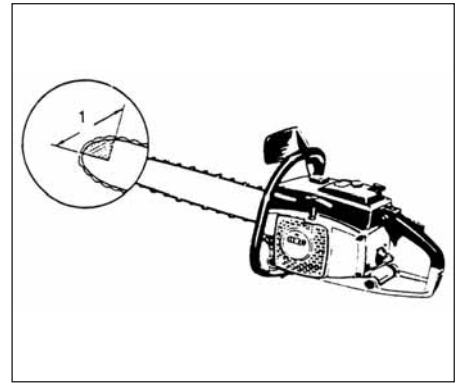


Fig.2-7

**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.**

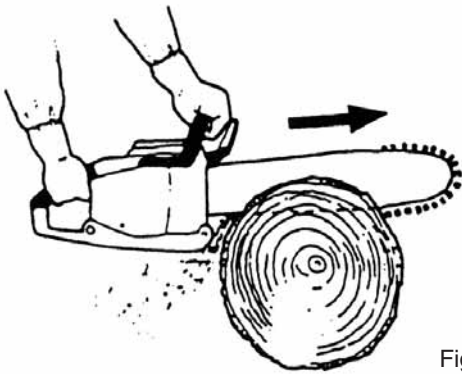


Fig. 2-7B

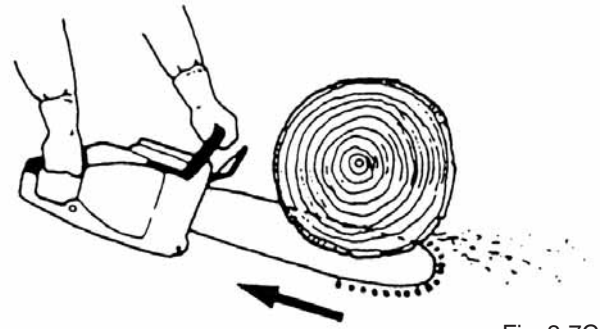


Fig. 2-7C

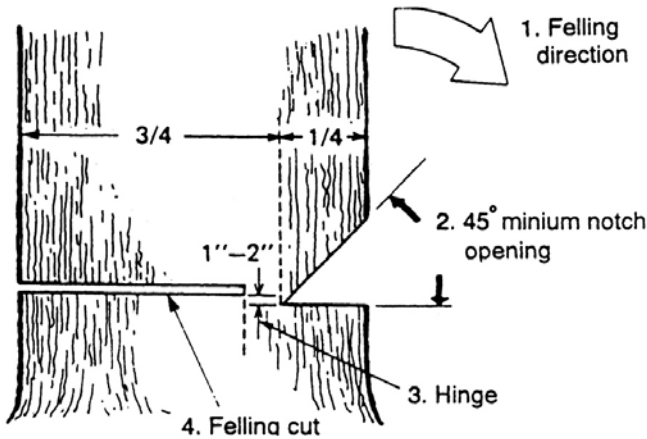


Fig. 2-7D

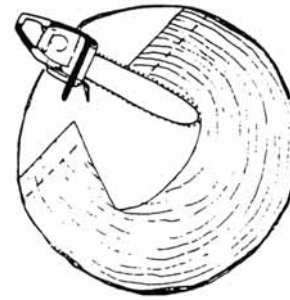


Fig. 2-7E

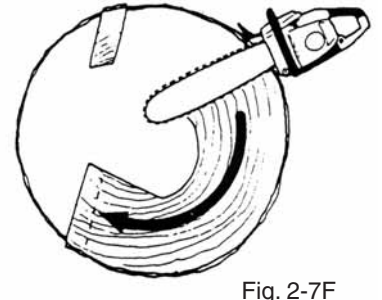


Fig. 2-7F

**⚠ 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. 2-7B)

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. 2-7C)

**⚠ 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 (3-5 cm) above the edge of the notch. (Fig. 2-7D)

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. 2-7E)

Complete the felling cut by sawing around the trunk as in the Fig. 2-7F.

**⚠ 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.

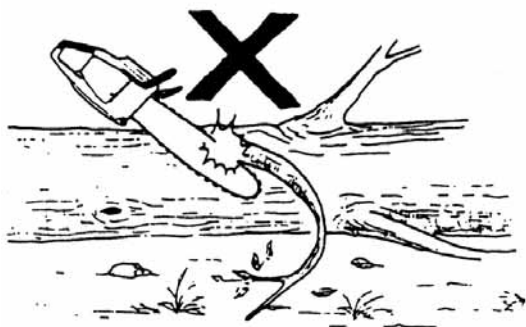


Fig.2-7G

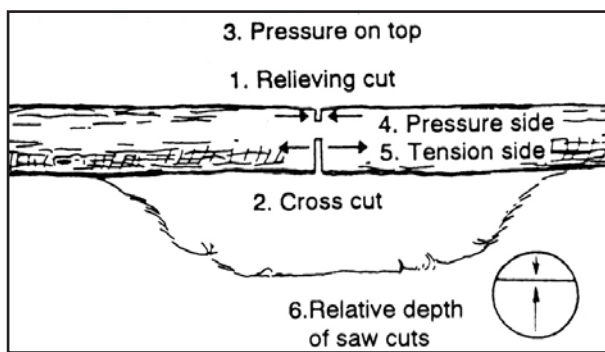


Fig.2-7H

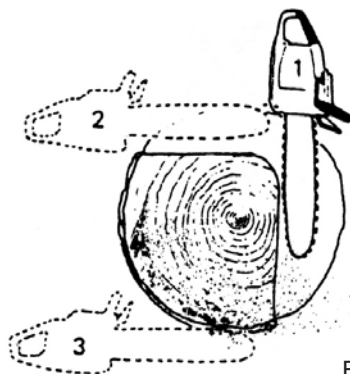


Fig.2-7J

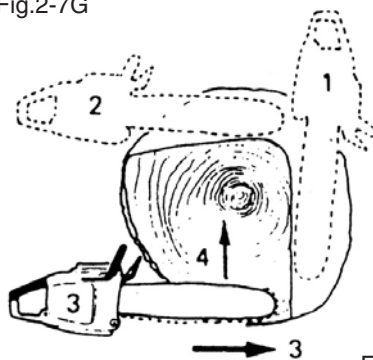


Fig.2-7K

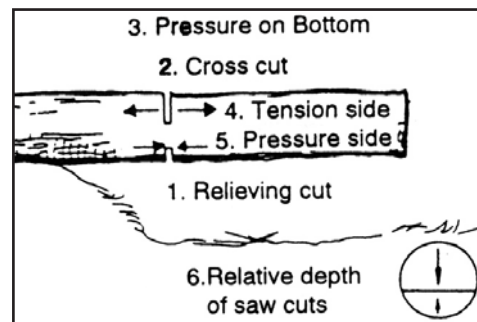


Fig.2-7L

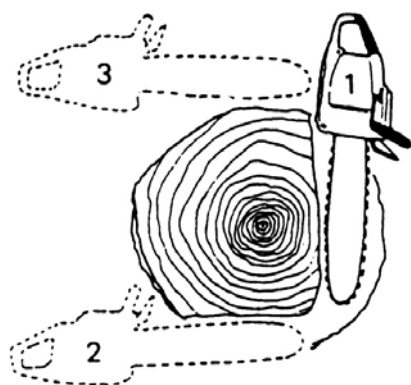


Fig.2-7M

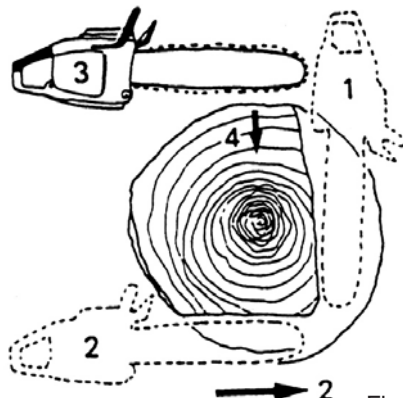


Fig.2-7N

### 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. 2-7G)

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. 2-7H)

### 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. 2-7J)

If the log is lying on the ground make a boring cut to avoid cutting into the ground. Finish with a bottom cut. (Fig. 2-7K)

#### ⚠ 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. 2-7L)

### 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. 2-7M)

#### ⚠ 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. 2-7N)

### 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.

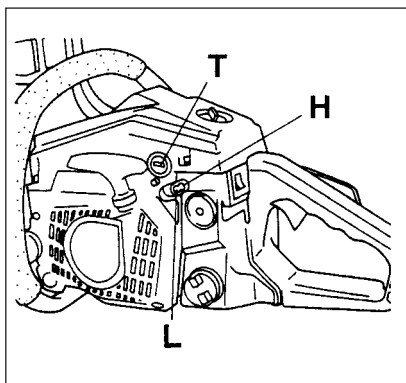


Fig. 3-1

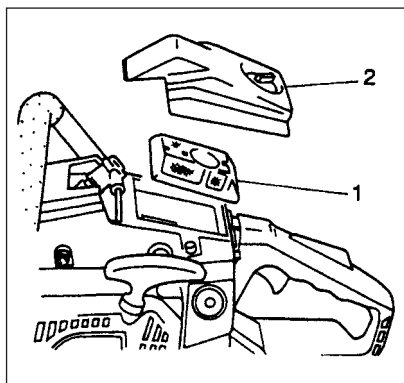


Fig. 3-2

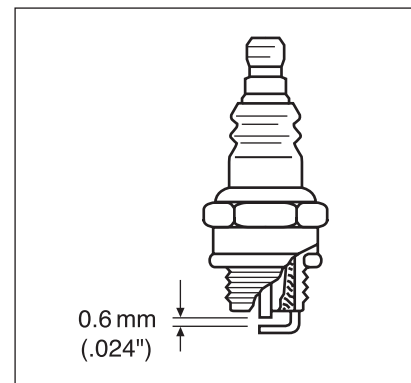


Fig. 3-3

## 5. 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. 3-1)

#### ⚠ 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.

For models that equipped with low and high speed adjustments; carburetors are pre set at the factory. Minor adjustments may optimize performance based on climate, altitude, etc. Never turn the adjustment screws in increments greater than 90 degrees, as engine damage can result from incorrect adjustment. If you are not familiar with type of adjustment-assistance HITACHI dealer.

### Air filter (Fig. 3-2)

The air filter (1) 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.

### Cleaning the air filter

Remove the air filter cover (2) and the filter (1). 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. 3-3)

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 0.6 mm (.024"). The spark plug should be replaced after about 100 operation hours or earlier if the electrodes are badly eroded.

#### 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.

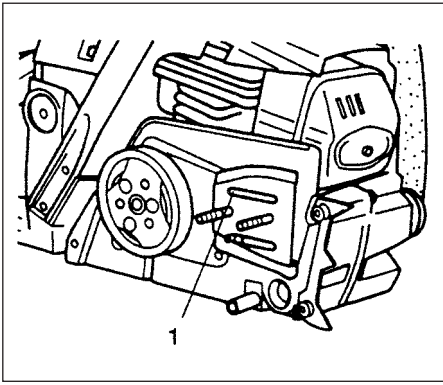


Fig.3-4

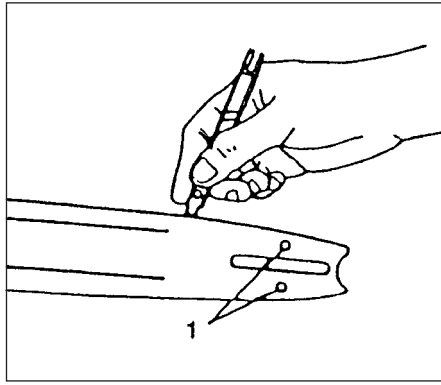


Fig.3-5

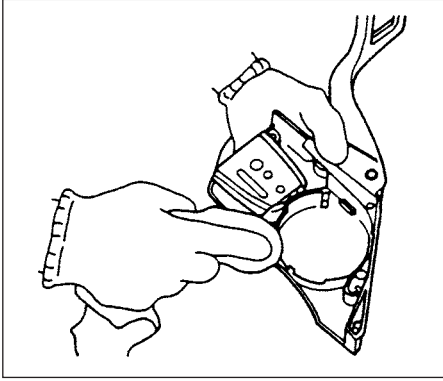


Fig.3-6

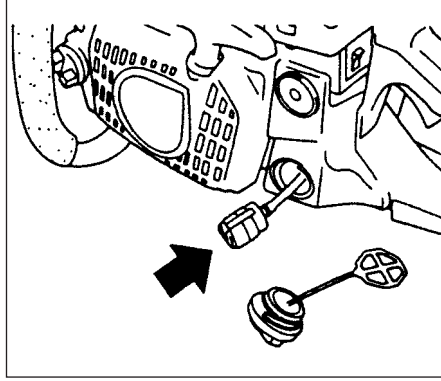


Fig.3-7

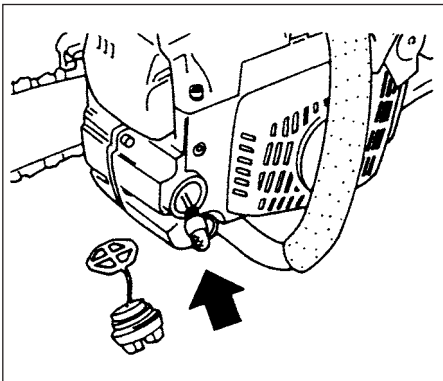


Fig.3-8

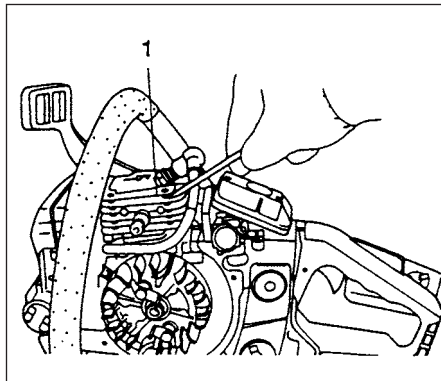


Fig.3-9

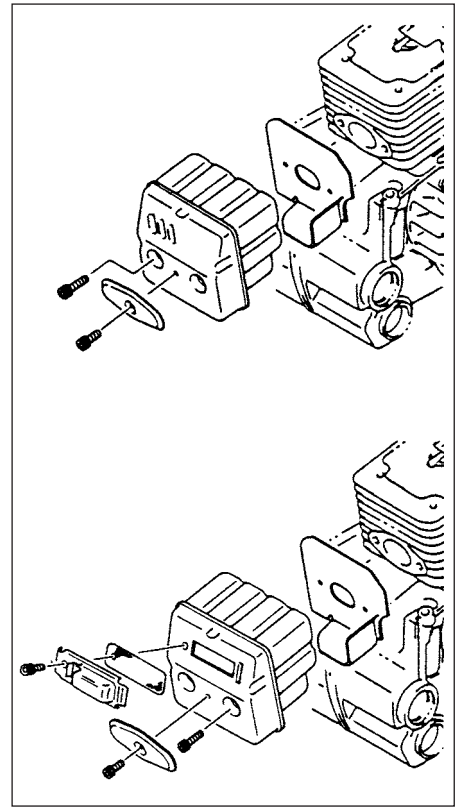


Fig.3-10

**Oiler port (Fig. 3-4)**

Clean the chain oiler port (1) whenever possible.

**Guide bar (Fig. 3-5)**

Before using the machine, clean the groove and oiler port (1) in the bar with the special gauge offered as an optional accessory.

**Side case (Fig. 3-6)**

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.

**Fuel filter (Fig. 3-7)**

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

**NOTE!**

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

**Chain oil filter (Fig. 3-8)**

Remove the oil filter and thoroughly wash it in solvent

**Cleaning the cylinder fins (Fig. 3-9)**

When wood chips are caught between cylinder fins (1), the engine may overheat, resulting in lower output. To avoid this, always keep cylinder fins and fan case clean.

Every 100 operating hours, or once a year (more often if conditions require), clean fins and external surfaces of engine of dust, dirt and oil deposits which can contribute to improper cooling.

**Cleaning the muffer (Fig. 3-10)**

Remove the muffer (1) and spark arrester (if so equipped), and clean out any excess carbon from the exhaust port or muffer inlet every 100 hours of operation.

**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.

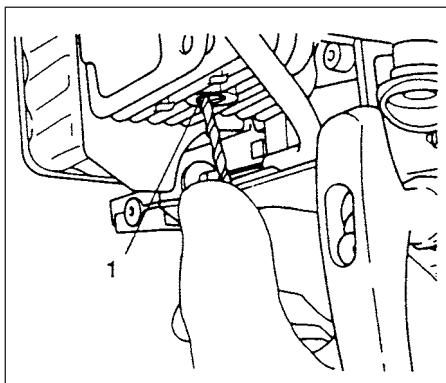


Fig.3-11

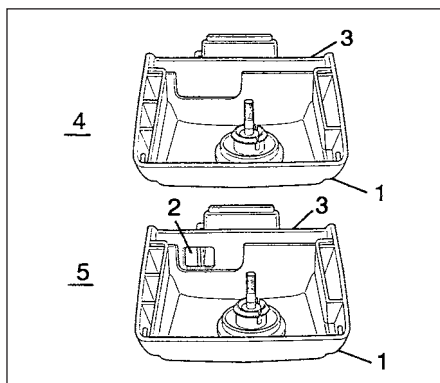


Fig.3-12

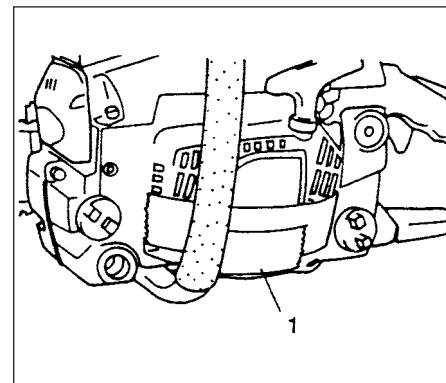


Fig.3-12B

#### Decompression valve (Fig. 3-11)

After extended period of use decompression valve may not close or come out due to the buildup carbon inside of the valve mounting hole (1). To remove the carbon, take the following steps.

1. Remove airfilter cover, cylinder cover, spark plug and decompression valve from the unit.
2. Viewing through the spark plug hole, crank down the piston to the lowest position by pulling recoil starter slowly.
3. Prepare  $\varnothing 2.5$  mm to  $\varnothing 2.8$  mm drill bit.
4. Lay down the unit facing the valve mounting hole downward so that the removed carbon will not drop into cylinder.
5. Insert the drill bit into the hole turning slowly so that the bit will scrape off the built up carbon.
6. Make sure to remove the drill bit and pull recoil starter several times.
7. Reinstall the disassembled parts.

#### Icing protection system (Fig. 3-12, 12B)

This system is to protect carburetor from icing when the unit is operated in winter time.

1. When you need icing system work, remove airfilter cover (1). Pull out the shutter (3) from inside the airfilter cover and reinstall it in winter time position (5) by turning half-way. This will allow heated air to flow from cylinder side to carburetor cabin through the opening (2).

#### NOTE!

When winter time has been over and carburetor will not suffer from icing, make sure that the shutter is reinstalled in ordinary position (4).

#### NOTE!

When the unit is used in very cold weather, it is advisable to cover the slits of the halfway down of recoil starter side with glue tape (1) so that snow dust will not get into fan case. (Fig. 3-12B)

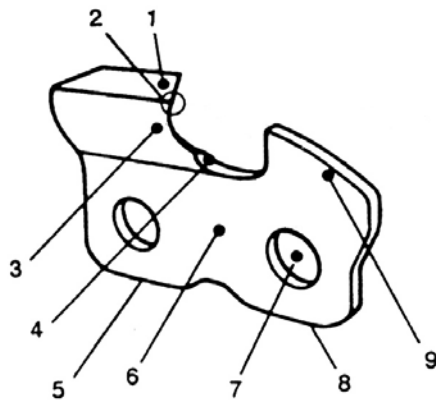


Fig. 4-1

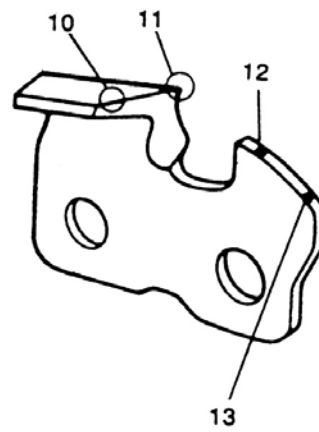


Fig. 4-2

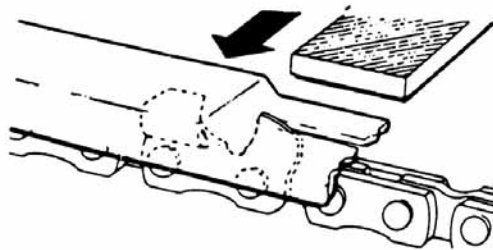


Fig. 4-3

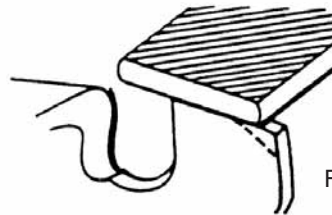


Fig. 4-4

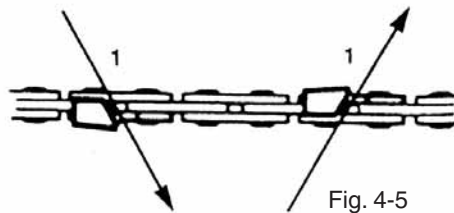
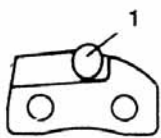


Fig. 4-5

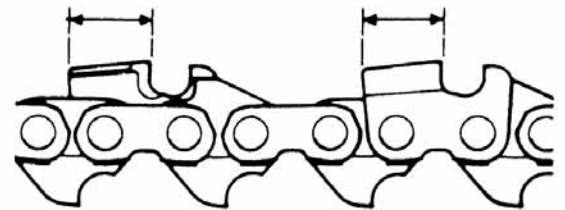


Fig. 4-6

**CHAIN SHARPENING Parts of a cutter.**  
(Fig. 4-1, 2)

**⚠ 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.

1. Top plate
2. Working corner
3. Side plate
4. Gullet
5. Heel
6. Chassis
7. Rivet hole
8. Toe
9. Depth gauge
10. Correct angle on top plate (degree of angle depends on chain type)
11. Slightly protruding "hook" or point (curve on non-chisel chain)
12. Top of depth gauge at correct height below top plate
13. Front of depth gauge rounded off

**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. 4-3)
- 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. 4-4)

**GENERAL INSTRUCTIONS FOR FILING CUTTERS**

File (1) cutter on one side of the chain from the inside out.

File on forward stroke only. (Fig. 4-5)

5) Keep all cutters the same length. (Fig. 4-6)

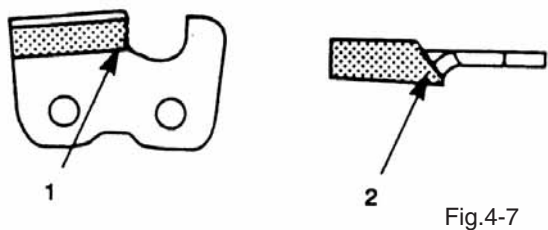


Fig.4-7





1. Part Number	95VP
2. Pitch	0.325"
 3. Depth Gauge Setting	0.025"
 4. Side Plate Filing Angle	85°
 5. Top Plate Angle	30°
 6. File Guide Angle	10°

Fig.4-7B

6) File enough to remove any damage to cutting edges (side plate (1) and top plate (2)) of cutter. (Fig. 4-7)

**SHARPENING ANGLES FOR SHARPENING SAW CHAIN (Fig. 4-7B)**

**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 and return spring.
- Clean the exterior of the spark plug.
- Remove the spark plug and check the electrode gap. Adjust it to 0.6 mm (.024 ") or change the spark plug.
- Clean the cooling fins on the cylinder and 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.
- Clean the fan and the space around it.
- Clean the muffler of carbon.



## 6. Specifications

MODEL CS35EK/CS38EK/CS40EK/CS45EK



Engine Size (ml) ..... 39



Spark Plug ..... NGK BPM7A or  
NGK BPMR-7A  
or equivalent



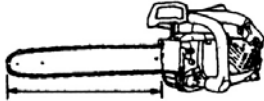
Fuel Tank Capacity (ml) ..... 400



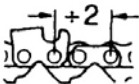
Chain Oil Tank Capacity (ml) ..... 245



Dry Weight (kg) ..... 4.0  
(Without guide bar and chain)



Guide bar length (mm)..... 350-450  
(14"-18")



Chain pitch (mm) ..... 8.25 (0.325")



Chain gauge (mm) ..... 1.27 (0.05")

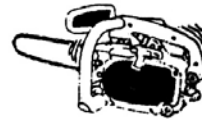


Sound pressure level (dB(A)) by ISO22868 ..... LpA  
100.5



Sound power level (dB(A)) by ISO22868 ..... Lw measured  
110.4

Sound power level (dB(A)) by 2000/14/EC ..... LwA  
112



Vibration level (m/s<sup>2</sup>) by ISO22867  
Front handle ..... 8.9  
Rear handle ..... 6.6

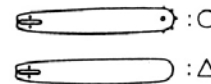
Max. engine power..... 1.76@9500  
by ISO 7293(kW)



Max. engine speed (min<sup>-1</sup>) ..... 14,500



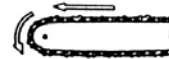
Idle engine speed (min<sup>-1</sup>) ..... 2,800



Type of guide bar ..... ○



Type of chain ..... 95 VP  
(Oregon)



Max. chain speed (m/sec) ..... 27.9



Sprocket (number of teeth) ..... 7


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.

**MODEL CS33EL/CS38EL/CS40EL/CS45EL**

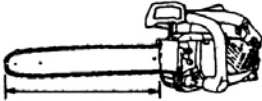
 Engine Size (ml) ..... 43

 Spark Plug ..... NGK BPM7A or NGK BPMR-7A or equivalent


 Fuel Tank Capacity (ml) ..... 400


 Chain Oil Tank Capacity (ml) ..... 245


 Dry Weight (kg) ..... 3.9  
(Without guide bar and chain)

 Guide bar length (mm)..... 330-450  
(13"-18")

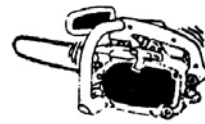
 Chain pitch (mm) ..... 8.25 (0.325")

 Chain gauge (mm) ..... 1.27 (0.05")

 Sound pressure level (dB(A)) by ISO22868 ..... LpA  
100.8


 Sound power level (dB(A)) by ISO22868 ..... Lw measured  
108.3


Sound power level (dB(A)) by 2000/14/EC ..... LwA  
112

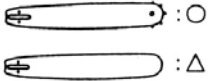


Vibration level (m/s<sup>2</sup>) by ISO22867  
Front handle ..... 8.0  
Rear handle ..... 8.6

Max. engine power ..... 2.09@10000  
by ISO 7293(kW)


 rpm MAX  
Max. engine speed (min<sup>-1</sup>) ..... 14,500

 rpm MIN  
Idle engine speed (min<sup>-1</sup>) ..... 2,800

 Type of guide bar ..... ○

 Type of chain ..... 95 VP  
(Oregon)

 Max. chain speed (m/sec) ..... 27.9

 Sprocket (number of teeth) ..... 7

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.



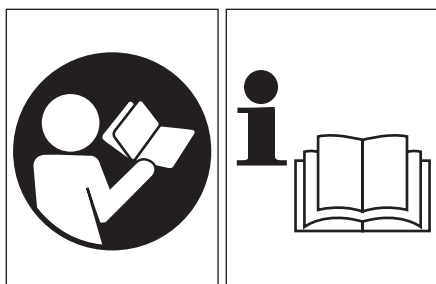
# HITACHI

**CS35EK/CS38EK**

**CS40EK/CS45EK**

**CS33EL/CS38EL**

**CS40EL/CS45EL**



Läs noga igenom bruksanvisningen  
innan maskinen tas i bruk.

**Ägarhandbok**

## **VARNING!**

Motoravgasen från denna produkt innehåller vissa kemikalier som staten Kalifornien klassificerat som cancerframkallande, fosterskadande eller reproduktionsskadliga ämnen.



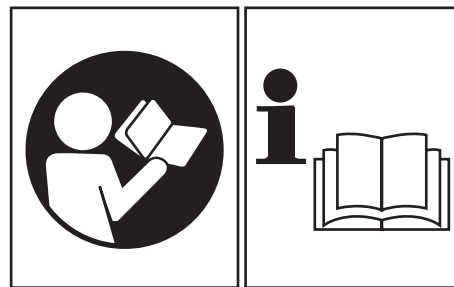
Läs, förstå och följ alla varningar och instruktioner i denna bruksanvisning och på mas-kinen.



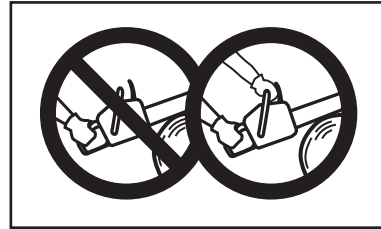
Bär alltid ögon-, huvud- och hörselskydd vid användning av maskinen.



Varning för eventuellt kast: Använd sågen mycket försiktigt, eftersom svärdet helt plötsligt kan kasta uppåt och/eller bakåt.



Det är viktigt att du noggrant läser i bruksanvisningen för att fullt förstå och följa försiktighetsmått för säkerhet och varningarna. Om apparaten används slarvigt eller på något olämpligt sätt kan det medföra en allvarlig skada.



Använd aldrig sågen med ena handen. Håll apparaten stadigt med de båda händerna med tummen om det främre handtaget.

### **Innan maskinen tas i bruk**

- Läs noggrant igenom denna bruksanvisning.
- Kontrollera skärutrustningens montering och justering.
- Starta maskinen och kontrollera förgasarinställningen. Se "Underhåll".

## Ilmoitus lainmukaisuudesta

vi, Nikko Tanaka Engineering Co., Ltd., 3-4-29 Tsudanuma, Narashino, Chiba, Japan

Förklarar härmed på eget ansvar att denna produkt, motordriven kedjesåg modell CS35EK/CS38EK/CS40EK/CS45EK  
CS33EL/CS38EL/CS40EL/CS45EL

till vilken denna deklARATION tillhör, uppfyller samtliga väsentliga säkerhetskrav föreskrivna berörda direktiv.

98/37/EC, 89/336/EEC, 2000/14/EC


Vi har tagit hänsyn till följande standards.

EN ISO 11681-1:2003  
EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003  
CISPR12:2005

Anmält organ: 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50, Uppsala, Sverige, har utfört EU-typkontroll enligt Artikel 8, punkt 2c, tredje stycket. Anmält organ har utfärdat intyg om EU-typkontroll nr. 404/96/354, 404/96/401 enligt Annex VI, punkt 4.

Fait à : Chiba, Japan den 05/01/2007

Signature:

  
Yoshio Osada

Seriem fr.o.m. E570001

Function : Direktör

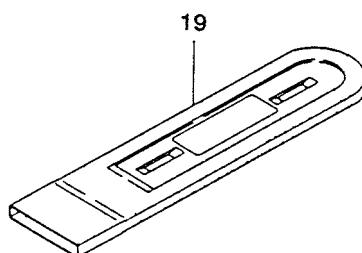
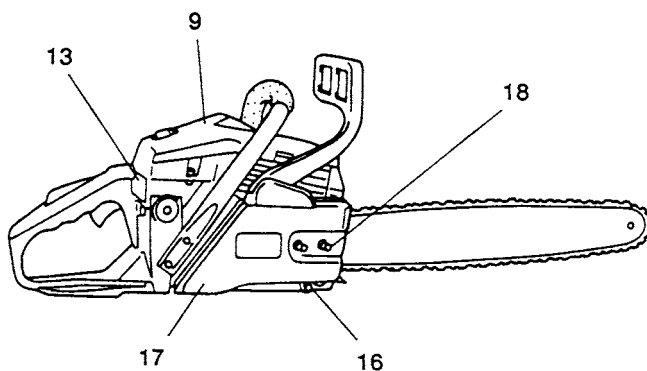
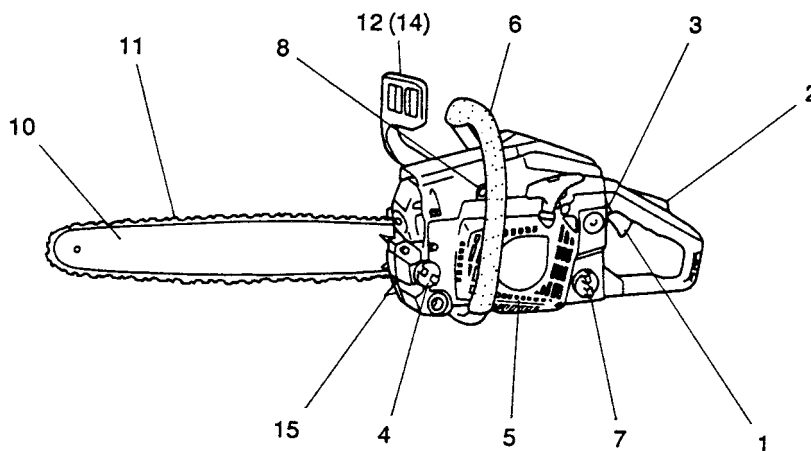
## Innehåll

Vad är vad? _____	4
Varningar och säkerhetsanvisningar _____	5
Montering _____	6
Användning _____	7
Underhåll _____	11
Tekniska data _____	16

## 1. Vad är vad?

Det kan hända att det finns skillnader mellan den modell du har och den modell som visas på illustrationerna, eftersom denna bruksanvisning täcker flera modeller. Attyd de instruktioner som är tillämpbara för Din maskin.

1. Gasreglage
2. Gasreglagespärr
3. Stoppknapp
4. Oljetankslock
5. Startsnörshandtag
6. Främre handtag
7. Bränsletankslock
8. Dekompressionsventil
9. Luftfilterkåpa
10. Svärd
11. Sågkedja
12. Kastskydd
13. Chokknopp
14. Broms för sågkedja (extra tillbehör)
15. Barkstöd
16. Kedjefångare
17. Sidokåpa
18. Svärdets spännmutter
19. Transportskydd för svärd



## 2. Varning och säkerhets-anvisningar

### Användarens säkerhet

- Använd alltid ansiktsskydd eller skyddsglasögon.
- Använd skyddshandskar när kedjan ska slipas.
- Använd alltid skyddskläder vid användandet av motorsåg. Jacka byxor, handskar, hjälm och halksäkra skor med stålhätta. Vid beskärning i träd ska skor användas som lämpar sig för klättring. Bär aldrig löst sittande kläder, smycken, kortbyxor eller sandaler och gå aldrig barfota. Bind upp håret så att det inte räcker nedanför axelhöjd.
- Använd inte redskapet medan du är trött, sjuk eller påverkad av alkohol, droger eller mediciner.
- Låt aldrig ett barn eller en person, som inte känner till maskinen, köra maskinen.
- Använd alltid hörselskydd.
- Starta eller kör aldrig motorn inne i ett stängt utrymme. Avgaserna kan vara livsfarliga att inandas.
- Bär en skyddsmask som andningsskydd vid utsläppande av kedjeolja eller sågdam. Håll handtagen fria från olja och bensin.
- Håll händerna borta från skärutrustningen.
- Håll inte sågen i skärutrustningen.
- Stanna alltid kedjan helt innan du lägger ned redskapet, när detta fränslagits.
- Försök inte att arbeta i flera timmar i ett sträck, utan ta paus då och då. Du kan på så sätt undvika de s.k. vita fingrarna som orsakas av vibrationer.
- Den som använder motorsågen måste följa de lokala föreskrifter som gäller där sågen används.

### ⚠️ VARNING!

**Använd alltid hörselskydd. Långvarig exponering av höga ljudnivåer kan skapa**

### Redskapets säkerhet

- Kontrollera hela redskapet före varje användning. Byt ut skadade delar. Se efter så det inte förekommer något bränsleläckage och kontrollera att alla fäst detaljer finns på sina platser och är ordentligt fastsatta.
- Byt ut delar som är spräckta, ytskadade eller skadade på annat sätt innan du använder redskapet.
- Se till att kedjebromsen/Kastskyddet är rätt monterat.
- Låt inte någon stå i närheten vid förgasjusteringar.
- Använd endast tillbehör av de typer som tillverkaren rekommenderar till detta redskap.
- Se till att kedjan inte slår mot något föremål. Stanna sågen och kontrollera den noggrant, om kedjan vidrör någonting.
- Kontrollera att den automatiska kedjesmörjaren fungerar. Se till att det alltid finns ren olja i oljetanken. Låt aldrig kedjan gå torr på svärdet.
- Allt underhåll av motorsågen, som inte finns upptaget i bruksanvisningen, måste överlämnas till en kvalificerad motorsågsreparatör. (Om exempelvis olämpliga verktyg används vid demontering av svänghjulet eller om ett olämpligt verktyg används till att hålla fast svänghjulet med vid demontering av kopplingen, så kan det uppstå strukturella skador på svänghjulet som i sin tur kan leda till att svänghjulet spricker.)

### ⚠️ VARNING!

**Ändra aldrig verktygets konstruktion på något sätt.**

**Använd inte denna motorsåg för annat ändamål än det är avsett för.**

### ⚠️ VARNING!

**Använd aldrig en motorsåg utan skyddsutrustning eller med felaktig skyddsutrustning, eftersom det kan resultera i allvarliga kroppsskador.**

### ⚠️ VARNING!

**Användning av svärd/sågkedja annat än som rekommenderats och godkänts av tillverkaren kan medföra hög risk för personolyckor och kroppsskador.**

### Bränslesäkerhet

- Blanda och hantera bränslet utomhus och på en plats där det inte finns någon risk för gnistor eller öppen eld.
- Använd kärl. Som är godkända för bränslehantering.
- Rök inte själv och tillåt inte någon annan att röka nära bränslet eller redskapet eller vid användning av redskapet.
- Torka upp utspillt bränsle före start av motorn.
- Flytta redskapet minst 3 m från tankningsplatsen före start av motorn.
- Stanna motorn innan du tar av bränslepåfyllningslocket.
- Töm bränsletanken innan du ställer undan redskapet för förvaring. Vi rekommenderar att bränslet töms efter varje användning. Om det finns bränsle kvar i tanken måste redskapet förvaras så att inte något bränsle kan rinna ut.
- Förvara redskapet och bränslet på ett ställe där bränsleångorna inte kan nå gnistor eller öppen eld från varmvattenberedare, elekt-riska motorer, strömställare, värmeplattor etc.

### ⚠️ VARNING!

**Antivibrationssystemet garanterar inte att du inte utsätts för de s.k. vita fingrarna eller carpal tunnel syndrom. Den som kontinuerligt eller regelbundet använder denna maskin måste således kontrollera tillståndet av händerna och fingrarna noggrant. Vänd dig genast till en läkare för närmare undersökning, om något ovanligt märks i dina händer eller fingrar.**

### Arbets säkerhet

- Säg inte i något annat än träd eller träföremål.
- Tag på dig en mask för andningsskydd vid fällning av träd, om området har besprutats med insektsgift.
- Håll barn, djur, åskådare och medhjälpare från redskapet. Stanna omedelbart motorn, om någon kommer i närheten.
- Håll motorsågen stadigt med höger hand i bakre handtaget och med vänster hand i det främre handtaget.
- Se till att du står stadigt och med god balans. Sträck dig aldrig för att öka räckvidden.
- Håll alla kroppsdelar borta från ljuddämpare och skärutrustning så länge motorn går.
- Håll svärdet under midjenivån.
- Den som sågar med motorsågen måste kunna hantera en motorsåg innan han/hon börjar fälla träd.
- Se till att alltid planera en säker reträttväg från ett nerfallande träd.
- Håll motorsågen stadigt med båda händerna, med tummen låst runt det främre handtaget. Stå så att du kan hålla balansen.
- Stå vid sidan av sågen vid fällning -- aldrig rakt bakom sågen.
- Håll alltid barkstödet vänt mot trädet, eftersom kedjan plötsligt kan dras in i trädet.
- Var vid kapning beredd på att hålla emot motorsågen när den kommit igenom trädet etc., så att svärdet inte fortsätter genom luften och riskerar att säga i ben, fötter eller annan kroppsdel eller i något föremål som kommer i vägen.
- Var på din vakt mot eventuella kast (när sågen slår uppåt och bakåt), i synnerhet när svärdets främre del används.

### Skötselsäkerhet

- Sköt om redskapet enligt anvisningarna.
- Tag bort tändkabeln från tändstiftet innan du utför några underhållsarbeten med undan-tag för förgasinställningar.
- Låt inte någon stå i närheten vid förgasjusteringar.
- Använd endast av tillverkaren rekommenderade reservdelar i originalutförande från HITACHI.

### ⚠️ VARNING!

**Felaktigt underhåll kan orsaka svåra skador på motorn eller leda till allvarliga kroppsskador.**

### Transport och förvaring

- Bär alltid redskapet med motorn avstängd och ljuddämparen vänd bort från kroppen.
- Låt motorn svalna, töm bränsletanken och spänn fast redskapet för förvaring eller transport i ett fordon.
- Töm bränsletanken innan du ställer undan redskapet för förvaring. Vi rekommenderar att bränslet töms efter varje användning. Om det finns bränsle kvar i tanken måste redskapet förvaras så att något bränsle inte kan rinna ut.
- Förvara redskapet oåtkomligt för barn.
- Rengör motorsågen noga och förvara den i ett torrt utrymme.
- Före transport och förvaring: Kontrollera att stoppknappen står i fränslaget läge.
- Vid transport i ett fordon skall kedjan täckas med transportskyddet.

Om en situation som inte behandlas i denna bruksanvisning uppstår, så var försiktig och använd sunt förnuft. Kontakta HITACHI-återförsäljaren, om du behöver hjälp. Särskilt viktiga avsnitt har i det följande markerats på tre olika sätt beroende på graden av betydelse:

### ⚠️ VARNING!

**Information som är av största betydelse för att undvika allvarlig personskada eller dödsfall.**

### VIKTIG!

Information av stor betydelse för att undvika personskada eller skada på maskin och utrustning.

### OBSERVERA!

Information som är viktig för att klargöra en åtgärd och därmed undvika misstag.



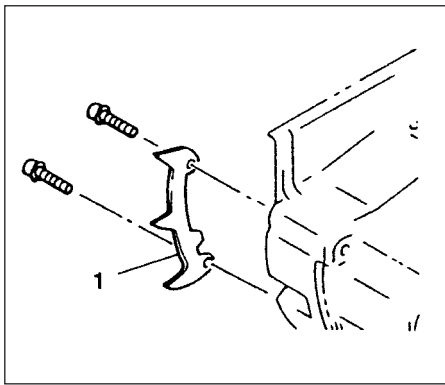


Fig.1-0

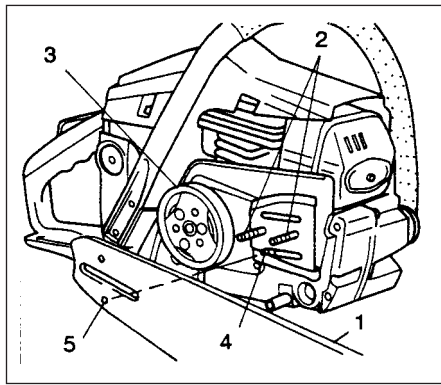


Fig.1-1

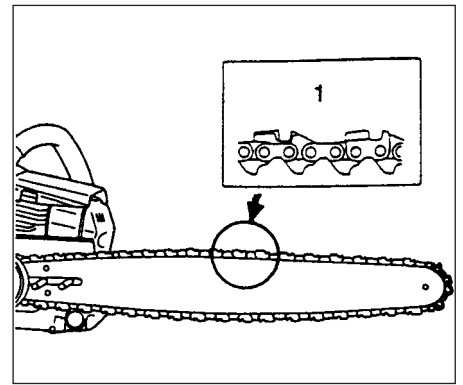


Fig.1-2

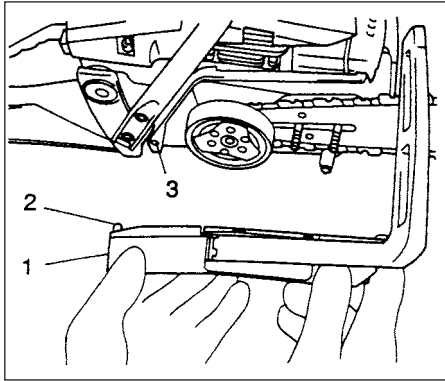


Fig.1-3

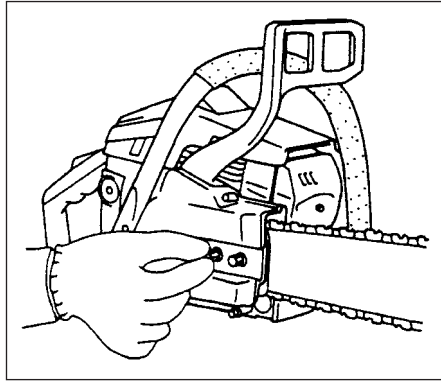


Fig.1-3B

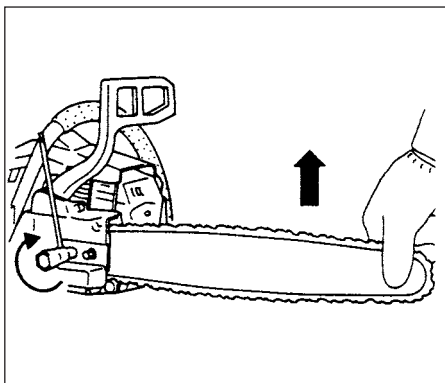


Fig.1-4

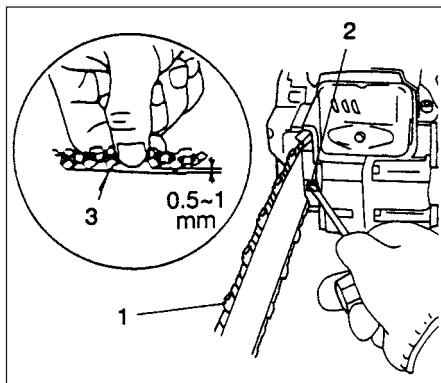


Fig.1-5

### 3. Montering

#### ⚠ VARNING!

Försök aldrig att starta motorn utan att sidokåpan är ordentligt påmonterad.

\* Montera den medföljande, pliggförsedda barkstod (1) (Om sådana finns) på enheten med de två skruvarna. (Fig. 1-0)

1. Demontera sidokåpan genom att skruva ut två av styrningsstångens spännmuttrar och montera svärd (1) på bultarna (2), och tryck sedan svärd mot drevet (3) så långt det går. Kontrollera att tappan för kedjespännarens justeringsbult (4) passas in i hålet i svärdet (5). (Fig. 1-1)

#### OBSERVERA!

Skjut svärdet en aning bakåt och framåt för att kontrollera att kedjespännarens tapp (4) är ordentligt inpassat i hålet (5).

2. Kontrollera att sågkedjan (1) är vänd åt det håll som bilden visar och sätt därefter kedjan på kedjedrevet. (Fig. 1-2)
3. Passa in kedjans drivlänkar i spåret runt hela sågsvärdet.
4. Montera sidokåpan (1) på svärdets spännbultar medan Du sätter i positionstappen (2) på sidokåpan i positionshalet (3) på enheten. (Fig. 1-3) Skruva sedan fast spännmuttrarna för hand. (Fig. 1-3B)

5. Lyft upp svärdsänden och spänn kedjan (1) genom att vrida kedjespännarens justeringsbult (2) medurs. Kontrollera spänningen genom att lyfta lätt vid kedjans mittel. Drivlänken skall kunna lyftas 0,5 – 1 mm från svärdsårets botten (3).

#### VIKTIGT!

• KORREKT SPÄNNING ÄRYTTERST VIKTIGT! (Fig. 1-4, 5)

6. Lyft upp svärdsänden och drag fast svärdsbultsmuttrarna med den fasta nyckeln. (Fig. 1-4)
7. En ny kedja kommer att sträckas ut. Justera därför kedjan efter några trädfällningar och håll vaksamt ögonen på kedjespänningen under sågningens första halvtimme.

#### OBSERVERA!

• Kontrollera kedjans spänning regelbundet för att få bästa tänkbara effektivitet och hållbarhet

#### CAUTION!

• Om kedjan är för spänd, förslits klingan och kedjan snabbt, å andra sidan kan kedjan hoppa av spåret i svärdet om kedjan är för dåligt spänd.

• Bär alltid skyddshandskar när du vidrör kedjan.

#### ⚠ VARNING!

Håll alltid sägen stadigt med båda händerna vid användning. Om sågen manövreras med bara en hand, kan allvarliga olycksfall inträffa.

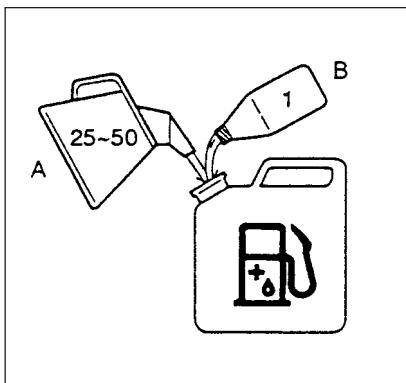


Fig. 2-1

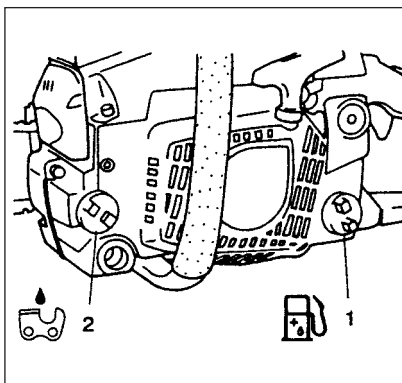


Fig. 2-1B

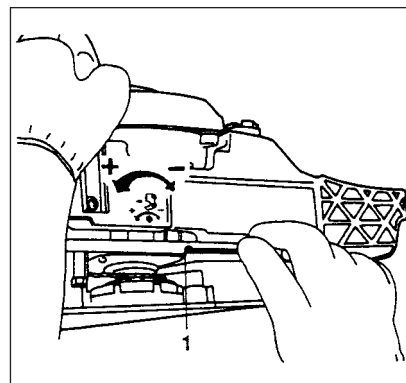


Fig. 2-1C

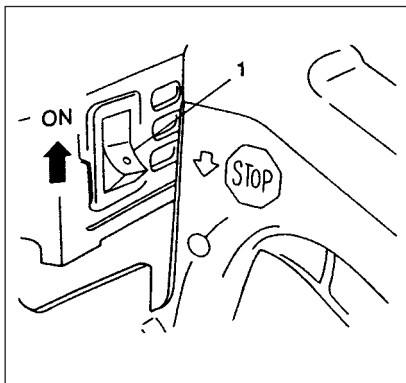


Fig. 2-2

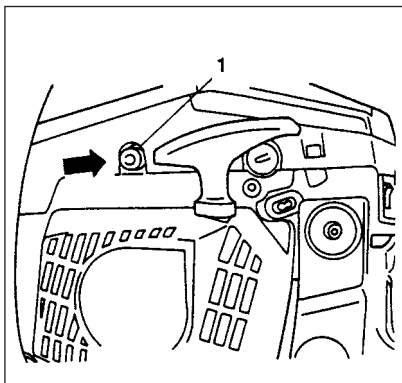


Fig. 2-2B

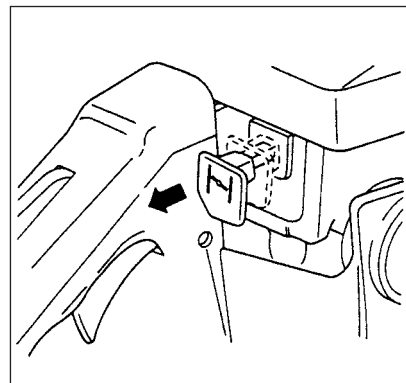


Fig. 2-3

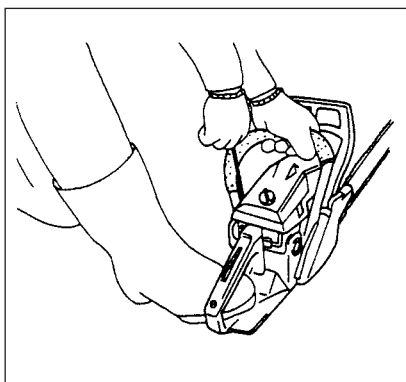


Fig. 2-4

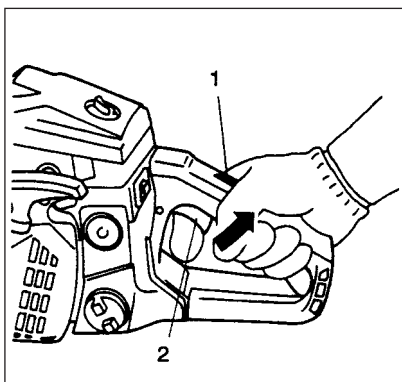


Fig. 2-4B

## 4. Användning

### Bränsle (Fig. 2-1)

#### ⚠ VARNING!

Motorsågen har en tvåtaktsmotor. Kör alltid motorn med oljeblandad bensin. Se till att ventilationen är tillfredsställande vid tankning eller hantering av bränslet.

#### Besin

- Använd alltid 89-oktanig blyfri bensin.
- Använd tvåtaktsolja i originalutförande eller en blandning mellan 25 och 50 : 1, angående mängd se uppgift på oljeflaskan eller fråga HITACHI-återförsäljaren.
- Förhållandet 50:1 gäller endast kalifornien i Förenta staterna.
- Om originalolja inte finns tillgänglig, får en olja av hög kvalitet med tillsats av ett antioxidationsmedel och uttrycklig märkning för användning i tvåtaktsmotorer (JASO FC GRADE OIL eller ISO EGC GRADE) användas. Använd inte olja av typ BIA eller TCW (avsedd för vattenkylda tvåtaktsmotorer).
- Använd aldrig motorolja eller liknande.
- Blanda alltid bensin och olja i en separat och ren behållare.

Börja med att fylla i halva bensinmängden. Fyll därefter i hela mängden olja och blanda (skaka). Fyll sedan i den resterande bensinmängden och blanda (skaka) omsorgsfullt innan blandningen hålls i bränsletanken.

### Bränslepåfyllning

#### ⚠ VARNING! (Fig.2-1B)

- Stanna alltid motorn vid bränslepåfyllning.
- Öppna bränsletankens lock (1) långsamt vid påfyllning av bränsle, så att eventuellt övertryck försvinner.
- Drag åt tanklocket ordentligt efter tankning.
- Flytta alltid apparaten minst 3 m åt sidan innan motorn startas.

Rengör runt tanklocket innan bränsle fylls för att hindra smuts från att falla ner i tanken. Se till att bränslet är ordentligt blandat före tankning genom att skaka behållaren.

#### Olja för kedjan (Fig. 2-1B)

Fyll på olja för kedjan (2). Använd alltid olja av god kvalitet. När motorn går matas oljan automatiskt till kedjan.

#### OBSERVERA!

Vid påfyllning av bränsle (1) eller olja för kedjan (2) i tanken, skall sidan med locket vändas uppåt. (Fig. 2-1B)

#### JUSTERING AV MATNINGEN AV OLJA FÖR KEDJAN

Mängden olja som matas genom smörjningssystemet ställdes vid tillverkningen in på maximal mängd.

Vrid justeringskruven (1) moturs för att minska oljemängden och vrid den medurs för att öka oljemängden. (Fig.2-1C)  
Fö rsök inte att vrida skruven förbi nivåmarkeringarna.

### Start (Fig. 2-2, 2B, 3, 4, 4B)

#### ⚠ VARNING! (Fig.2-2)

Om motorn startas med gasspärren in-tryckt, är motorns varvtal ändå tillräckligt högt för att kedjan skall rotera.

#### VIKTIGT!

Kontrollera före start att kedjebromsen är frigjord (när denna utrustning finns) och att inte svärdet/kedjan viror någonting.

1. Skjut stoppknappen (1) i ON-läge. (Fig. 2-2)  
\* Tryck på dekompressionsventilen (1) (om sådan finns, kommer ventilen att återgå när motorn startas). (Fig. 2-2B)
2. Drag ut chokknoppen helt till läget för full chok. Detta kommer automatiskt att låsa gasspjället i startläge. (Fig.2-3)
3. Drag sakta i startaren tills Du känner kompressionsmotstånd, och drag sedan kraftigt samtidigt som Du ser till att Du har handtaget kvar i handen och inte låter det släppas tillbaka. (Fig. 2-4)
4. När Du hör att motorn håller på att startas, skall Du hålla säkerhetsutlösaren (2) intryckt och dra i gasspjällsutlösaren (4). Detta kommer automatiskt att frigöra gasspjället från startläget till funktionsläget, och att återföra chokknoppen till funktionsläge. (Fig.2-4B)
5. Drag kraftigt i startaren igen på det ovan nämnda sättet.

#### OBSERVERA!

- Upprepa momenten 2-5, om motorn inte startar.
6. Efter att motorn har startats skall Du dra i gasspjällsutlösaren ett par gånger och låta motorn värmas upp i 2-3 minuter innan den utsätts för någon belastning.

#### Start av varm motor

1. Vrid tändnyckeln till läget ON. Tryck in dekompressionsventilen och drag ut startaren.
2. När motorn är svår att starta: tryck in dekompressionsventilen på nytt, dra ut choken helt och skjut därefter in den igen. Detta gör att gasspjället låses i läget för start. Dra runt bakslagsstartaren.

#### OBSERVERA!

Följ anvisningarna för start av kall motor, ifall motorn fortfarande inte startar.

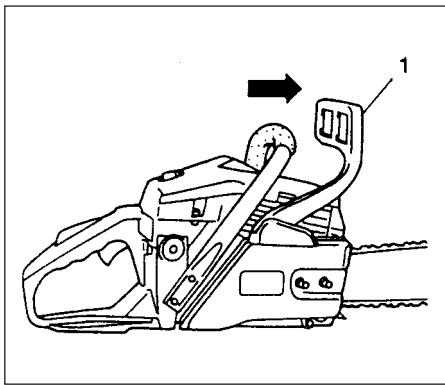


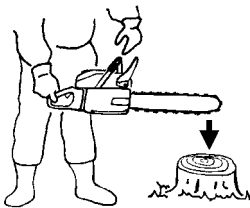
Fig.2-5

**Manövrering av kedjebromsen (extra tillbehör) (Fig. 2-5)**

Sågkedjans broms (1) (när denna utrustning finns) är till för att aktiveras i en nödsituation, T.ex. när sågen slår bakåt. Kontrollera att den fungerar korrekt innan du börjar såga. Bromsen aktiveras när kastskyddet skjuts mot svärdet. När kedje bromsen är aktiverad ökar inte varvtalet och kedjan står stilla, även om gasreglaget trycks in. Frigör kedjebromsen genom att dra tillbaka kastskyddet.

**Kontrollera bromsens funktion:**

- 1) Stäng av motorn.
- 2) Håll kedjesågen horisontellt. Släpp det främre handtaget. Slå svärdets spets mot en stubbe eller ett trästycke och kontrollera att bromsen ansätts. Ansättningsnivån beror av svärdslängden.



Om bromsen inte fungerar korrekt ska du kontakta vår återförsäljare för kontroll och reparation.

Om motorn fortsätter att arbeta med högt varvital när bromsen är ansatt, kommer kopplingen att överhettas och orsaka problem. Om bromsen ansätts under arbetet ska du omedelbart släppa gasreglaget för att stoppa motorn.

**⚠ VARNING!**

**Bär inte omkring motorsågen med motorn igång.**

**Stopp av motorn. (Fig. 2-6)**

Släpp gasreglaget och skjut stoppkontakten till STOP-läge.

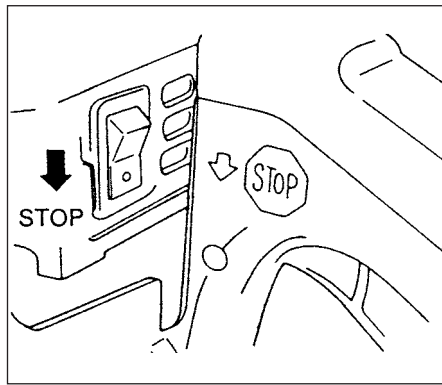


Fig.2-6

**⚠ VARNING!**

**RISK FÖR KAST (Fig. 2-7)**

En av de allvarigaste farorna vid arbete med en motorsåg är risken för kast. Kast kan uppstå när svärdets övre topp vidrör något, eller när träet nyper och klämmer fast sågkedjan i spåret. En toppkontakt kan i vissa fall orsaka en blixtnabb bakåtreaktion, så att svärdet kastas uppåt och bakåt mot dig. Att klämma sågkedjan längs svärdets topp kan också kasta svärdet bakåt mot dig. Var och en av dessa reaktioner kan göra att du tappar kontrollen över motorsågen, något som kan leda till allvarliga personskador. Även om din motorsåg har säkerhet inbyggd i utförandet, skall du inte lita blint på dessa säkerhetsegenskaper. Håll alltid reda på var du har svärdets topp. Kast uppstår om du låter svärdets kastzon (1) röra vid något. Använd inte denna del. Bakslag på grund av nypning orsakas av att ett sågspår stängs och nyper fast svärdets övre sida. Kontrollera sågspåret och förvissa dig om att det öppnas när du sågar igenom.

Behåll kontrollen när motorn går, genom att alltid hålla sågen i ett fast grepp med din högra hand på det bakre handtaget, din vänstra hand på det främre handtaget och dina tummar och fingrar runt handtagen. Håll alltid sågen med båda händerna under användning och såga med höga motorvarv.

**⚠ VARNING!**

**Såga inte om du måste sträcka dig och såga inte över skulderhöjd.**

**⚠ VARNING!**

**Använd extra varsamhet vid fällning av träd, och använd inte sågen med svärdets topp eller över skulderhöjd.**

**KEDJEFÅNGARE**

Motorsågen är försedd med en kedjefångare för att ytterligare förhindra att en trasig kedja träffar användaren. Kedjefångaren sitter på motorkroppen, strax under kedjan.

**⚠ VARNING!**

**Stå inte i linje med kedjan vid sågning.**

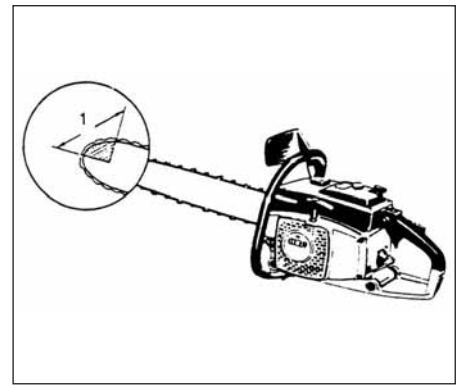


Fig.2-7

**GRUNDLÄGGANDE TEKNIK VID FÄLLNING OCH KVISTNING AV TRÄD**

Syftet med följande information är att ge dig en allmän beskrivning av tekniken för sågning i trä

**⚠ VARNING!**

**Denna information omfattar inte alla tänkbara situationer, som kan variera i enlighet med skillnader i terräng, vegetation, typ av trä form och storlek för träd, etc. Kontakta din servicemekaniker, skogsvaktare eller skogsvårdsstyrelsen angående råd gällande särskilda trädfällningsproblem i ditt område. Då kan du utföra arbetet effektivare och säkrare.**

**⚠ VARNNING!**

**Undvik att fälla träd vid dålig väderlek, t.ex. vid tät dimma, störtregn, kraftig kyla, stark blåst, etc. Dåligt väder är ofta tröttnande och något som kan skapa potentiellt farliga arbetsförhållanden som t.ex. halt underlag. Kraftig blåst kan tvinga trädet att falla åt ett oväntat håll, så att saker eller personer skadas.**

**⚠ VIKTIGT!**

Använd aldrig en motorsåg för att bända med eller i något annat syfte, för vilket sågen inte är ämnad.

**⚠ VARNING!**

**Undvik att snubbla på t.ex. trädbitar, rötter, stenar, grenar och fällda träd. Se upp för hål och diken. Var ytterligt försiktig vid arbete i sluttningar eller på ojämn mark. Stäng av sågen när du går från en arbetsplats till en annan. Såga alltid med fullt gaspådrag. En kedja som går sakta kan lätt nypas fast och tvinga sågen till ett kast. Be om hjälp om du hamnar i en arbetssituation som verkar att vara besvärlig för dig.**

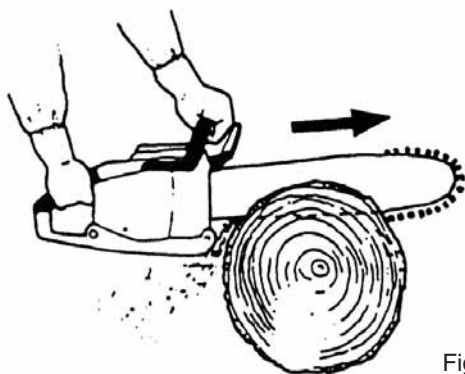


Fig. 2-7B



Fig. 2-7C

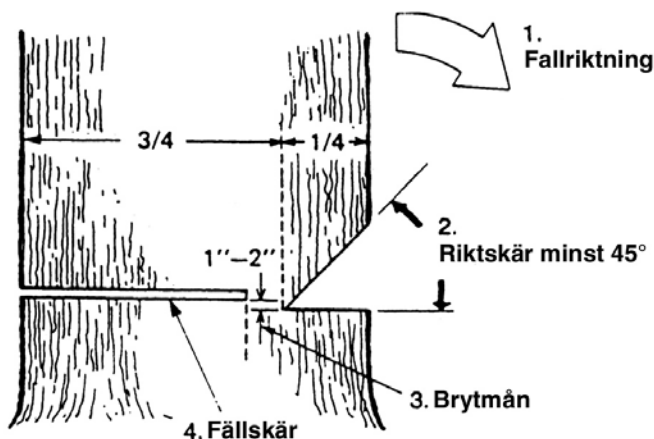


Fig. 2-7D

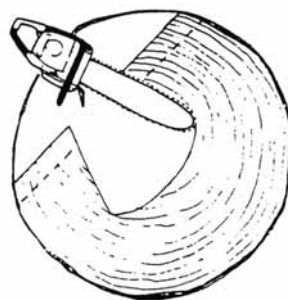


Fig. 2-7E

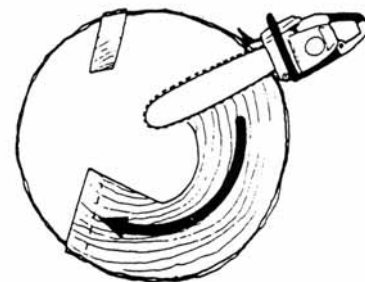


Fig. 2-7F

### ⚠ VARNING!

Använd aldrig sågen med endast en hand. Du kan inte kontrollera sågen på rätt sätt och du kan tappa kontrollen över sågen och skada dig själv.

Håll motorsågens kropp nära din egen kropp för att förbättra kontrollen och minska ansträngningarna. När du sågar med kedjans nedre del, kommer reaktionskraften att dra sågen bort från dig mot det trä du sågar i. Då kontrollerar sågen matningshastigheten och sågspånen riktas åt ditt håll. (Fig. 2-7B)

När du sågar med kedjans övre del, kommer reaktionskraften att trycka sågen mot dig och bort från det trä du sågar i. (Fig. 2-7C)

### ⚠ VARNING!

Det finns risk för bakslag om du börjar såga med svärdets topp. Det säkraste sättet att såga är att använda kedjans undre del. Om du sågar med kedjans övre del är det mycket svårare att kontrollera sågen och risken för bakslag ökar också.

### OBSERVERA!

Håll alltid barkstödet vänt mot trädet, eftersom kedjan plötsligt kan dras in i trädet.

### FÄLLNING AV TRÄD

Att fälla ett träd är mer än att bara såga ned det. Du måste också fälla det så nära den utvalda platsen som möjligt, utan att vare sig skada trädet eller någonting annat. Innan du börjar fälla ett träd, skall du noggrant överväga alla de konditioner som kan påverka fällningsriktningen, t.ex.:

Trädets vinkel. Trädtoppens form. Snömängd på trädtoppen. Vindförhållandena. Saker inom trädets omfång (t.ex. andra träd, elledningar, vägar, byggnader, etc.).

### ⚠ VARNING!

Kontrollera alltid trädets allmänna kondition. Sök efter murkna delar och röta i stammen, vilket gör det troligare att stammen bryts av och faller innan du väntar dig det. Sök också efter torra grenar som kan brytas av och träffa dig under arbetet.

Ha alltid djur och människor på avstånd, åtminstone på trädets dubbla längd medan du faller det.

Rensa bort buskar och grenar runt trädet. Planera en säker reträttväg bort från fällningsriktningen.

### GRUNDREGLER FÖR FÄLLNING AV TRÄD

Normalt består fällningen av två huvudsakliga arbetsmoment - att göra ett fällhugg (riktning) och att göra ett fällskär (kapning).

Börja med att göra fällhugget på den sida av trädet som ligger i fällningsriktningen.

Fällhugget skall ha ett djup på 1/5 - 1/3 av stamdiametern. Fällhuggets andra skär lägges 45° mot det första så att en kil sågas ur.

Fällskåret lägges från trädets motsatta sida och något högre än fällhuggets botten. Fällskåret får ej sågas helt igenom mot fällhugget utan en brytmån (gångjärn) på 1/10 av stamdiametern sparas. Trädet tippas sedan omkull (Fig. 2-7D)

Såga aldrig helt genom stammen. Lämna alltid en brytmån. Brytmånen styr trädet. Om du sågar igenom hela stammen, förlorar du kontrollen över fällningsriktningen. Sätt in en fällkil eller ett brytdon i skåret innan trädet blir ostadigt och börjar röra sig. Då förhindrar du att svärdet nypas fast i det fällande skåret om du har missbedömt fällningsriktningen. Kontrollera att inga personer har kommit inom omfånget för det fallande trädet innan du knuffar till det.

FÄLLANDE SKÅR STAMMENS DIAMETER MER ÄN SÅGSVÄRDETS DUBBLA LÄNGD. Såga ett stort och brett fällhugg. Såga därefter en fördjupning i mitten av fällhugget. (Fig. 2-7E).

Avsluta det fällande skåret med att såga runt om stammen såsom fig. 2-7F visar.

### ⚠ VARNING!

Dessa metoder är mycket farliga, därför att svärdets topp användes och bakslag kan bli resultatet. Endast tränade yrkesmän skall använda dessa metoder.

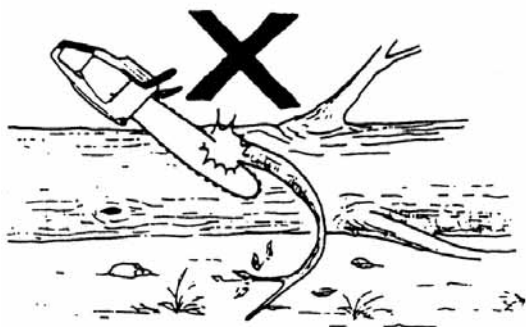


Fig.2-7G

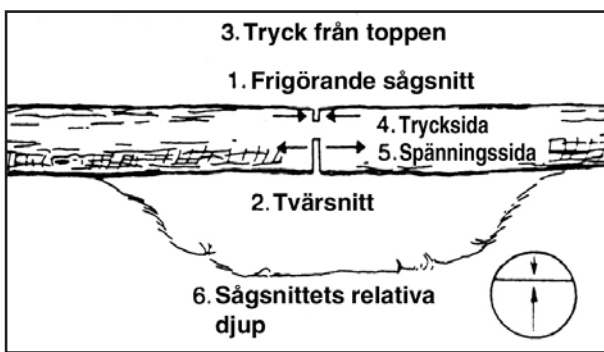


Fig.2-7H

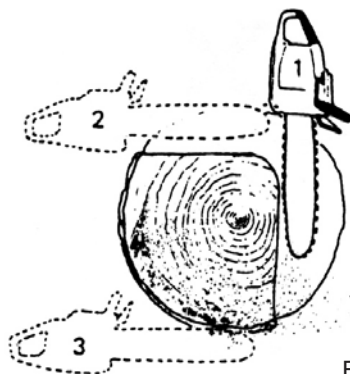


Fig.2-7J

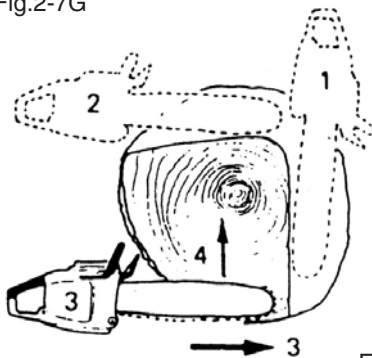


Fig.2-7K

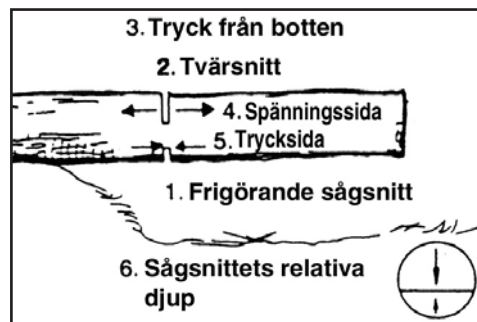


Fig.2-7L

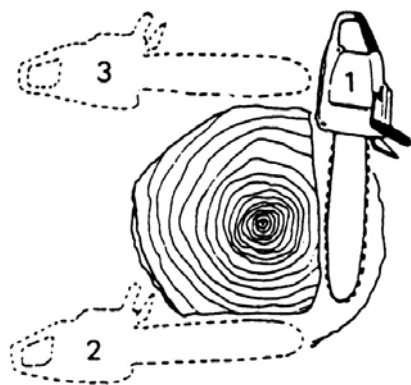


Fig.2-7M

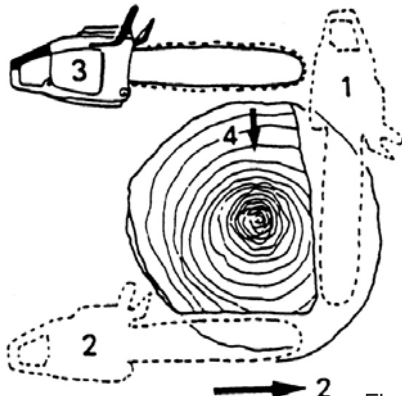


Fig.2-7N

#### KVISTNING

Kvistning betyder att såga bort grenarna från ett fällt träd.

#### ⚠ VARNING!

De flesta kastolyckorna uppstår vid kvistning. Använd inte svärdets topp. Var mycket försiktig och undvik att beröra stammen, andra grenar eller föremål med svärdets topp. Var särskilt försiktig med spända grenar. De kan fjädra tillbaka mot dig så du tappar kontrollen över motorsågen och skadas. (Fig. 2-7G)

Stå på stammens vänstra sida. Ha ett stadigt fötfäste och låt motorsågen vila på stammen. Håll sågen nära dig, så att du helt kan kontrollera den. Håll dig borta från sågkedjan. Flytta dig endast när stammen är mellan dig och sågkedjan. Se upp för spända grenar som kan fjädra tillbaka mot dig.

#### KVISTNING AV TJOCKA GRENAR

Vid kvistning av tjocka grenar kan svärdet lätt nypas fast. Spända grenar fjädrar ofta uppåt. Såga därför av problematiska grenar en bit i taget. Använd samma arbetssätt som vid dubbelkapning. Tänk i förväg och var uppmärksam på de möjliga konsekvenserna av ditt agerande.

#### DUBBELKAPNING/BUCKING

Innan du börjar att såga genom en stock, skall du försöka tänka dig in i vad som kommer att hända. Håll utkik efter spänningar i stocken och såga igenom den på ett sådant sätt att svärdet inte nypas fast.

#### UBBELKAPNING AV STOCKAR, TRYCK PÅ OVANSIDAN

Tag ett stadigt fötfäste. Börja med ett övre skär. Såga inte för djupt - ca. 1/3 av stocken räcker. Avsluta med ett nedre skär. Sågskären bör mötas. (Fig. 2-7H)

#### TJOCK STOCK, STÖRRE ÄN SVÄRDETS LÄNGD

Börja såga på stockens motsatta sida. Drag sågen mot dig, följt av föregående arbetsmoment. (Fig.2-7J)

Om stocken ligger på marken skall du göra en instickande sågning för att undvika att såga i marken. Avsluta med en sågning underifrån. (Fig. 2-7K)

#### ⚠ VARNING - FARA FÖR KAST!!

Försök inte att göra en instickande sågning om du inte är lämpligt tränad för detta. Vid en instickande sågning används svärdets spets och resultatet kan bli ett kast.

#### DUBBELKAPNING AV STOCKAR, TRYCK PÅ UNDERSIDAN

Tag ett stadigt fötfäste. Börja med ett nedre skär. Skäret skall vara ca. 1/3 av stockens diameter. Avsluta med ett övre skär. Sågskären bör mötas. (Fig. 2-7L)

#### TJOCK STOCK, STÖRRE ÄN SVÄRDETS LÄNGD

Börja såga på stockens andra sida. Drag sågen mot dig, efterföljt av föregående arbetsmoment. Gör en instickande sågning om stocken är nära marken. Avsluta med ett övre skär. (Fig. 2-7M)

#### ⚠ VARNING - FARA FÖR KAST !!

Försök inte att göra en instickande sågning om du inte är lämpligt tränad för detta. Vid en instickande sågning används svärdets spets och resultatet kan bli ett kast. (Fig. 2-7N)

#### OM SÄGEN NYPS FAST

Stäng av motorn. Lyft upp stocken eller flytta den med en tjock gren eller en stolpe som hävarm. Försök inte att dra loss sågen. Om du gör det, kan du deformera handtaget eller skadas av sågkedjan om sågen plötsligt lossnar.

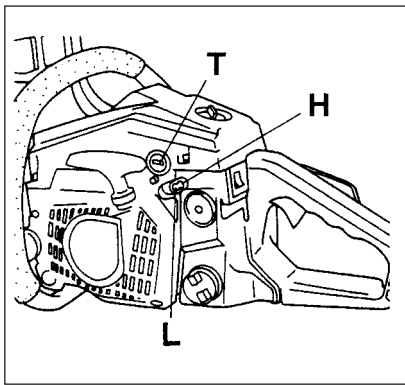


Fig. 3-1

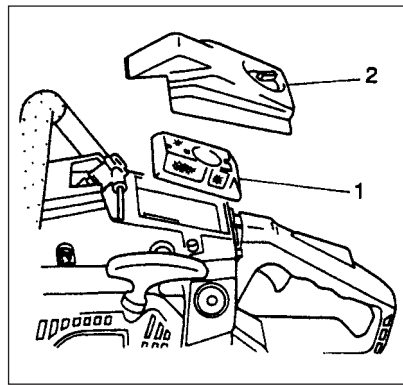


Fig. 3-2

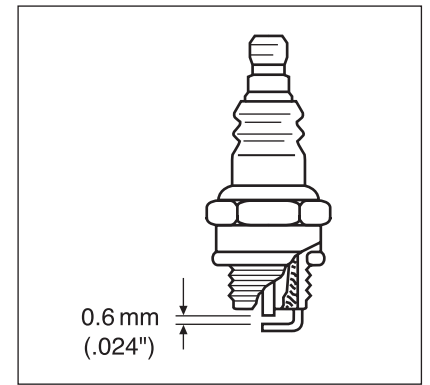


Fig. 3-3

## 5. Underhåll

**ANORDNINGARNA OCH SYSTEMEN FÖR EMISSIONSKONTROLL FÅR UNDER- HÅLLAS BYTAS ELLER REPARERAS AV EN VANLIG MASKINREPARATÖR ELLER VID EN VANLIG VERKSTAD FÖR MOTORREDSKAP.**

### Förgasarjustering (Fig. 3-1)

#### ⚠ VARNING!

**Starta aldrig motorn utan att kopplingskåpan sitter på plats. Annars kan kopplingen lossna och orsaka personskador.**

I förgasaren blandas bränsle och luft. När motorn provkörs vid fabriken justeras även förgasaren. Om ytterligare justering behövs, orsakat av klimat eller höjdläge, finns bara en justeringsmöjlighet:

T = Justerskruv för tomgångsvarvtal.

### Tomgångsjustering (T)

Kontrollera att luftfiltret är rent. Vid korrekt inställt tomgångsvarvtal roterar inte kedjan. Om justering krävs, så vrid T-skraven medurs med motorn igång tills kedjan börjar rotera. Vrid skruven därefter moturs tills kedjan slutar rotera. Rätt tomgångsvarvtal har uppnåtts när motorn går jämnt i alla lägen på ett varvtal som är lägre än det då kedjan börjar rotera. Kontakta HITACHI-återförsäljaren, om skärinsatsen efter justering av hastigheten fortfarande roterar.

#### ⚠ VARNING!

**Kedjan får under inga omständigheter rotera när motorn går på tomgång.**

### OBSERVERA!

På en del modeller som säljs i områden med stränga regler för avgasutsläpp kan högt eller lågt varvtal på förgasaren inte ställas in. Sådan justering kan medföra att motorn öppnas utanför gränsen för tillåtna utsläpp. För dessa modeller är inställning av tomgångshastigheten den enda förgasarinställning som kan göras.

För modeller som medger inställning av lågt eller högt varvtal har förgasaren förinställts vid tillverkningen. Genom finjustering kan prestandan optimeras i förhållande till klimat, höjdnivå o.s.v. Vrid dock aldrig justeringskruvarna mer än 90 grader åt gången, eftersom felinställning kan resultera i motorskada. Rådgör med HITACHIs återförsäljare, om du inte är bekant med denna typ av inställning.

### Luftfilter (Fig. 3-2)

Luftfiltret (1) måste rengöras från damm och smuts för att undvika:

- Felaktig förgasarfunktion.
- Startsvårigheter.
- Effektsänkning.
- Onödigt slitage av motorn.
- Onormalt hög bränsleförbrukning.

Rengör filtret dagligen eller oftare om motorsågen används på speciellt dammiga arbetsområden.

### Rengöring av luftfilter

Tag bort luftfiltrets kåpa (2) och, luftfiltret (1). Tvätta filtret i varmt såpvatten. Kontrollera att filtret är torrt innan det monteras. Ett länge använt filter kan inte rengöras helt och hållet. Det bör därför bytas ut med jämna mellanrum. Ett skadat filter måste alltid bytas ut mot ett nytt.

### Tändstift (Fig. 3-3)

Tändstiftet påverkas av:

- Felaktig förgasarjustering.
- Felaktig bränsleblandning (för mycket olja i bensinen).
- Smutsigt luftfilter.
- Svåra arbetsförhållanden (t.ex. kyla).

Dessa faktorer orsakar beläggning på tändstiftets elektroder och kan innebära motorstörningar och startproblem. Om motorn lämnar låg effekt, är svårstartad eller går ojämnt på tomgång så kontrollera tändstiftet först. Om tändstiftet är smutsigt, rengör och kontrollera elektroavståndet. Justera om så behövs. Avståndet skall vara 0,6 mm. Tändstiftet skall bytas efter ca 100 timmars körning eller tidigare om elektroderna är kraftigt avbrända.

### OBSERVERA!

I Vissa länder stipulerar lagen användandet av motståndständstift för att undertrycka tändstörningar. I det fall att denna maskin levererats med motståndständstift, skall samma typ av tändstift användas som utbyteständstift.

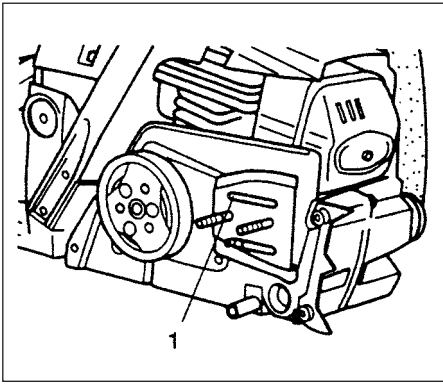


Fig.3-4

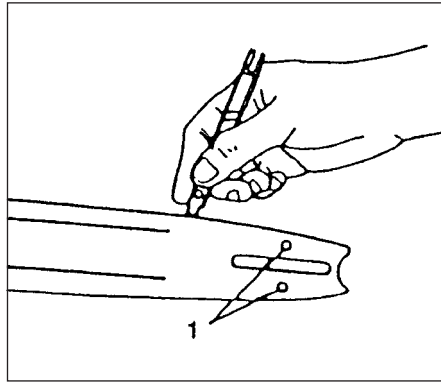


Fig.3-5

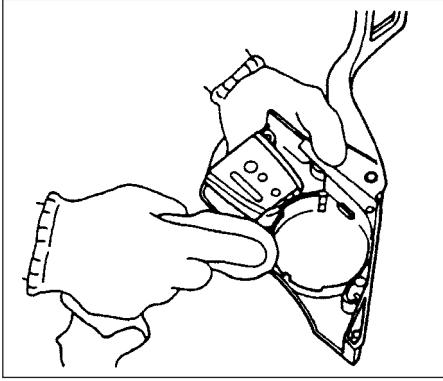


Fig.3-6

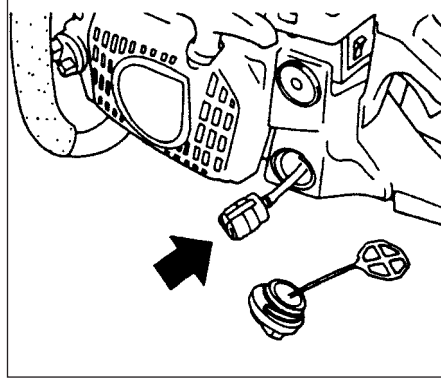


Fig.3-7

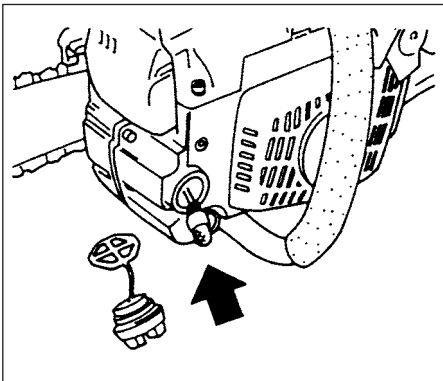


Fig.3-8

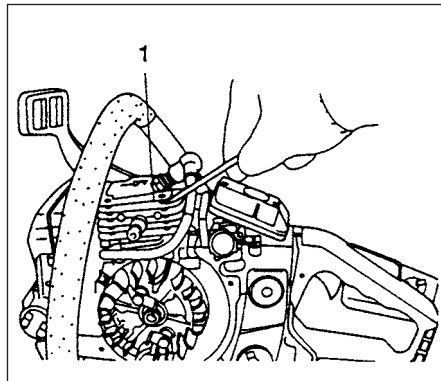


Fig.3-9

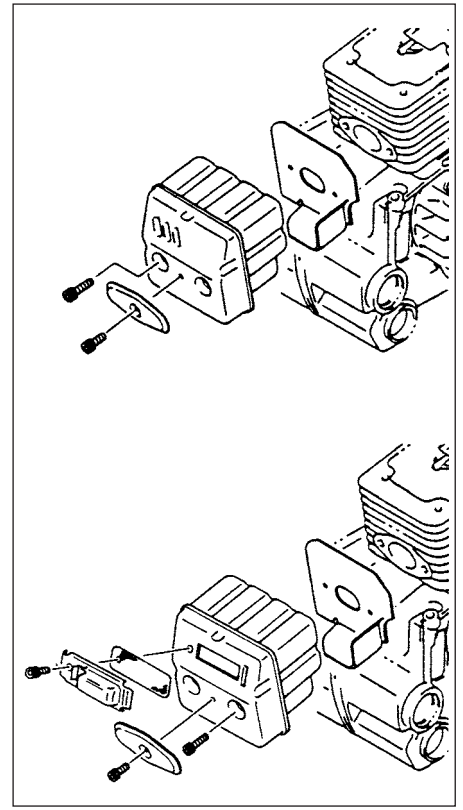


Fig.3-10

#### Smörjöppning (Fig. 3-4)

Rengör smörjöppningen (1) så ofta som möjligt.

#### Svärd (Fig. 3-5)

Före användning av motorsågen skall du rengöra spåret och smörjöppningen (1) i svärdet med ett specialverktyg som kan köpas som extra tillbehör.

#### Sidokåpa (Fig. 3-6)

Se alltid till att sidokåpan och området runt drivningen är rena från sågspån och andra rester. Anolja eller fetta in dessa områden regelbundet för att förhindra korrosion. därför att vissa typer av träd innehåller höga syra-halter.

#### Bränslefilter (Fig. 3-7)

Tag ut bränslefiltret ur bränsletanken och rengör det ordentligt i lösningsmedel. Skjut därefter in bränslefiltret helt och hållet i bränsletanken igen.

#### OBSERVERA!

Om filtret är hårt på grund av damm och smuts, skall det bytas ut.

#### Filter för kedjans olja (Fig. 3-8)

Ta ut oljefiltret och rengör det ordentligt i lösningsmedel.

#### Rengöring av cylinderflänsarna (fig. 3-9)

När spån fastnar mellan cylinderflänsarna (1) kan motorn bli överhettad, vilket minskar motoreffekten. Håll alltid cylinderflänsarna och flänshuset rena för att undvika detta. Efter var 100:e driftstimme eller en gång om året (oftare, om så krävs) ska flänsarna och motorns yttre ytor rengöras från damm, smuts och olja, eftersom sådant kan orsaka försämrade kylningsförmåga.

#### Rengöring av ljuddämparen (Fig. 3-10)

Tag bort ljuddämparen och gnistfångaren, (om denna eventuellt är monterad), och rensa sedan bort kol som sitter på avgaskanalen eller ljuddämparingången var 100 timmars användning.

#### Långtidsförvaring

Tappa ur allt bränsle från bränsletanken. Starta motorn och låt den gå tills den stannar. Reparera samtliga skador som har uppstått under arbetets gång. Rengör motorsågen med en ren trasa eller blås den ren med tryckluft. Droppa några droppar tvåtaktsmotorolja i cylindern genom tändstiftshålet och dra runt motorn några gånger så att oljan sprids. Täck över motorsågen och förvara den på en torr plats.

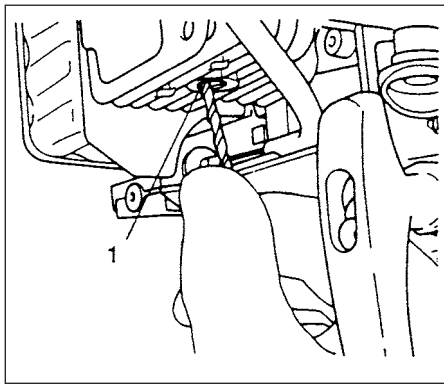


Fig.3-11

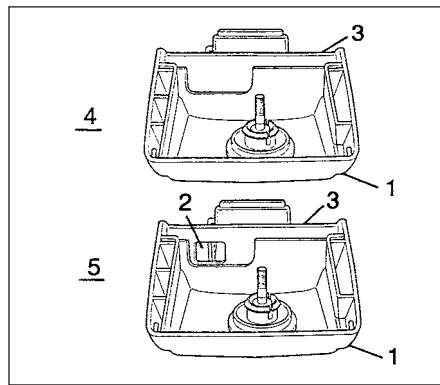


Fig.3-12

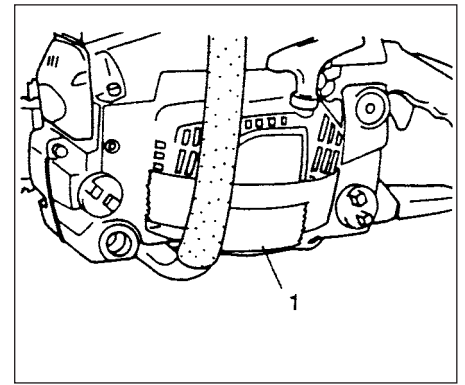


Fig.3-12B

#### Dekom pressionsventil (Fig. 3-11 )

Efter att dekompressionsventilen har använts under en längre tid kan det hända att den inte stängs eller skjuts ut på grund av kolbildning inuti ventilens monteringshål (1).

Gör på följande sätt för att avlägsna kolbildningen.

1. Demontera luftfiltrets kåpa, ventilkåpan, tändstiftet och dekompressionsventilen från enheten.
2. Titta igenom tändstiftshålet och veva ned kolven till det lägsta läget genom att sakta dra i startaren.
3. Gör i ordning ett borrarör som är  $\varnothing 2,5\text{mm}$  till  $\varnothing 2,8\text{mm}$ .
4. Placera enheten med ventilens monteringshål riktat nedåt så att den avlägsnade kolbildningen inte kommer in i cylindern.
5. Sätt i borraröret i hålet och vrid det sakta så att skäret skrapar bort kolbildningen.
6. Se till att borraröret avlägsnas och drag i startaren ett flertal gånger.
7. Montera de isärtagna delarna.

#### Isskyddssystem (Fig. 3-12,12B)

Detta system är till för att skydda isbildning när enheten används vintertid.

1. När Du behöver använda isskyddssystemet, skall Du demontera luftfilterkåpan (1). Drag ut luckan (3) från insidan av luftrenarens kåpa och sätt tillbaka den i läget för vintertid (5) genom att vrida den halvvägs. Detta gör att uppvärmd luft kommer att flöda från cylindern till förgasarhuset via öppningen (2).

#### OBSERVERA!

När vintern har tagit slut och förgasaren inte längre kommer att utsättas för is, skall Du se till att luckan ställs tillbaka i det vanliga läget (4).

#### OBSERVERA!

När enheten används i mycket kall väderlek, uppmanas Du att täcka för springorna på den nedre halvan av tändningsstartaren med skarvband (1) så att snö och damm inte kommer in i fläkthuset. (Fig. 3-12B)



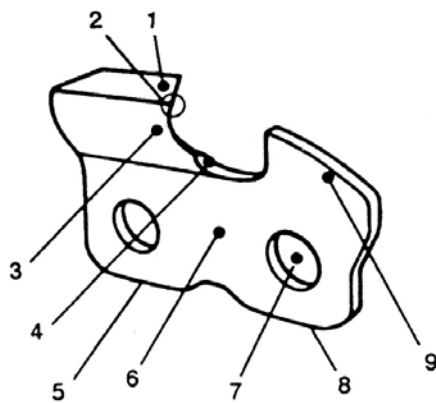


Fig. 4-1

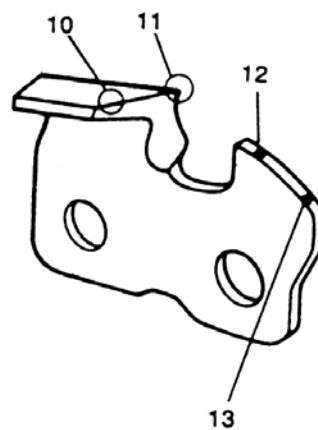


Fig. 4-2

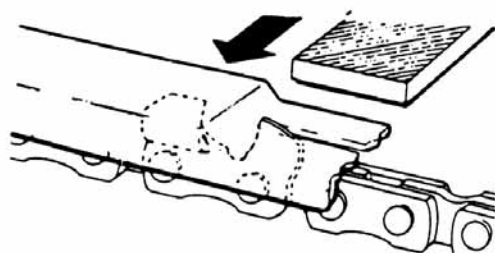


Fig. 4-3

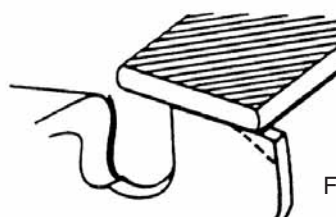


Fig. 4-4

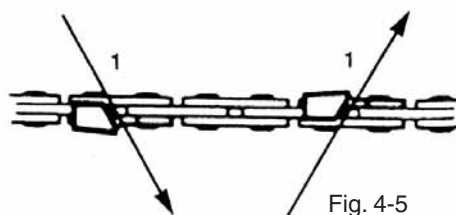
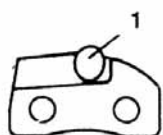


Fig. 4-5

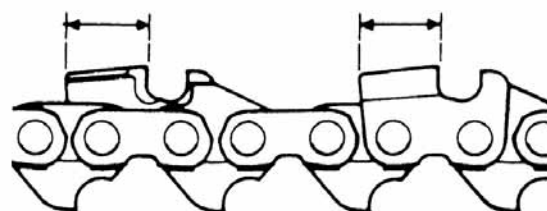


Fig. 4-6

### SKÄRPNING AV KEDJAN Skärtandsdelar (Fia. 4-1, 2)

#### ⚠ VARNING!

Använd skyddshandskar när kedjan ska slipas

#### ⚠ VARNING!

Runda framkanten för att minska risken för kast och sidolänksbristning.

1. Skovelplan
2. Skärhorn
3. Sidoplan
4. Gap
5. Bakre bäryta
6. Skärtand
7. Niethål
8. Främre bäryta
9. Underställningsklack
10. Korrekt vinkel för skovelplanet (gradantalet beror på typen av kedja)
11. Något utstickande "hake" eller punkt (kurva på kedjetyp utan mejselskär)
12. Toppen av underställningsklacken på korrekt höjd under skovelplanet
13. Framändan av underställningsklacken avrundad

### FILNING AV UNDERSTÄLLNINGSKLACKAR

- 1) Om du skärper kedjetanden med en fil, skall du kontrollera och sänka djupet på underställningsklacken
- 2) Kontrollera underställningsklacken efter var tredje skärpning.
- 3) Placera djupmallverket på tanden. Om underställningsmallen sticker ut, skall den filas tills den är i plan med verktygets topp. Fila alltid från kedjans insida mot en utvändigt tand. (Fig. 4-3)
- 4) Runda av det främre hörnet för att bibehålla underställningsklackens ursprungliga form när underställningsmallen har använts. Följ alltid den rekommenderade inställningen för underställningsklackens höjd som finns i underhållshandboken eller bruksanvisningen för din motorsåg. (Fig. 4-4)

### ALLMÄNNA ANVISNINGAR FÖR FILNING AV SÅGTÄNDER

Fila (1) tanden på ena sidan av kedjan från insidan och utåt. Fila endast med framåtgående drag. (Fig. 4-5)

- 5) Håll samma längd för samtliga skärtänder. (Fig. 4-6)

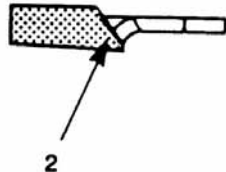
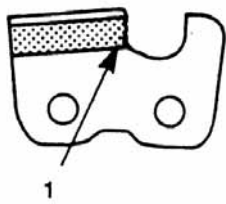


Fig.4-7





1. Del nummer	95VP
2. Lutningsgrad	0,325"
 3. Underställningsmått	0,025"
 4. Stötvinkel	85°
 5. Filningsvinkel	30°
 6. Filmallsvinkel	10°

Fig.4-7B

6) Fila tillräckligt mycket för att ta bort alla skador på skärtandens kanter (sidoplatta (1) och topplatta (2)). (Fig. 4-7)

**FILVINKLAR VID SKÄRPNING AV SAGKEDJA (Fig. 4-7B)**

**Underhållsschema**

Nedan följer några allmänna underhållsrekommendationer. För ytterligare information ber vi dig ta kontakt med en HITACHI-återförsäljare.

**Daglig tillsyn**

- Rengör maskinen utvändigt.
- Rengör oljeöppningen för kedjans olja.
- Rengör spåret och oljeöppningen i svärdet.
- Rengör sidokåpan från sågspån.
- Kontrollera att sågkedjan är vass.
- Kontrollera att svärdet är ordentligt åtdraget.
- Kontrollera så att kedjans transportskydd är oskadat och att det sitter ordentligt.
- Kontrollera att skruvar och muttrar är åtdragna.

**Veckotillsyn**

- Kontrollera startapparaten, speciellt startsnöre och retur fjäder.
- Rengör tändstiftet utvändigt.
- Demontera tändstiftet och kontrollera elektrodavståndet. Justera det till 0,6 mm eller byt tändstift.
- Rengör kylflänsarna på cylindern och kontrollera att luftintagen vid startapparaten inte är igensatta.
- Rengör luftfiltret.

**Månadstillsyn**

- Rengör bränsletanken med bensin och rengör bränslefiltret.
- Rengör filtret för kedjans olja.
- Rengör förgasaren utvändigt liksom utrymmet runt omkring.
- Rengör fläkten och utrymmet runt omkring.
- Rengör ljuddämparen från sotavlagringar.

## 6. Tekniska data

MODELL CS35EK/CS38EK/CS40EK/CS45EK



Motorstorlek (ml) ..... 39



Tändstift ..... NGK BPM7A eller  
NGK BPMR-7A  
eller likvärdigt



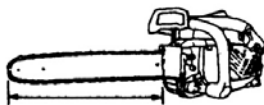
Bränsletankens rymd (ml) ..... 400



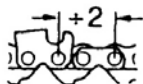
Kedjeoljetankens rymd (ml) ..... 245



Torrvikt (kg) ..... 4,0  
(utan svärd och sågkedja)



Svärdets längd (mm) ..... 350-450  
(14"-18")



Kedjedelning (mm) ..... 8,25 (0,325")



Kedjemått (mm) ..... 1,27 (0,05")

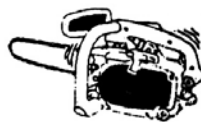


Ljudtrycksnivå (dB(A)) enligt ISO22868 ..... LpA  
100,5



Ljudeffektnivå (dB(A)) enligt ISO22868 ..... Uppmätt Lw  
110,4

Ljudeffektnivå (dB(A)) enligt 2000/14/EC ..... LwA  
112



Vibrationsnivå (m/s<sup>2</sup>) enligt ISO22867

Främre handtag ..... 8,9

Bakre handtag ..... 6,6

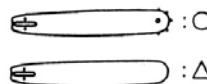
Max. motoreffekt ..... 1,76@9500  
enligt ISO 7293(kW)



Max. motorvarvtal (min<sup>-1</sup>) ..... 14.500



Motorns tomgångsvarvtal (min<sup>-1</sup>) ..... 2.800



Typ av svärd ..... ○



Typ av kedja ..... 95 VP  
(Oregon)



Max. kedjehastighet (m/sek) ..... 27,9



Kedjedrev (antal kuggar) ..... 7

OBSERVERA: Överensstämmande buller- och vibrationsnivåer har beräknats som den tidsvägda totalenergin för buller- och vibrationsnivåer under olika arbetsförhållanden med följande tidsfördelning: 1/3 tomgångsvarvtal, 1/3 fullt varvtal, 1/3 rusningsvarvtal.

\* Rätt till ändringar förbehålls.

MODELL

CS33EL/CS38EL/CS40EL/CS45EL



Motorstorlek (ml) ..... 43



Tändstift ..... NGK BPM7A eller  
NGK BPMR-7A  
eller likvärdigt



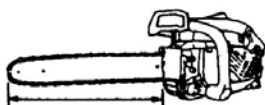
Bränsletankens rymd (ml) ..... 400



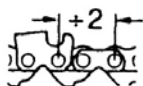
Kedjeoljetankens rymd (ml) ..... 245



Torrvikt (kg) ..... 3,9  
(utan svärd och sågkedja)



Svärdets längd (mm) ..... 330-450  
(13"-18")



Kedjedelning (mm) ..... 8,25 (0,325")



Kedjemått (mm) ..... 1,27 (0,05")

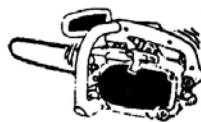


Ljudtrycksnivå (dB(A)) enligt ISO22868 ..... LpA  
100,8



Ljudeffektnivå (dB(A)) enligt ISO22868 ..... Uppmätt Lw  
108,3

Ljudeffektnivå (dB(A)) enligt 2000/14/EC ..... LwA  
112



Vibrationsnivå (m/s<sup>2</sup>) enligt ISO22867

Främre handtag ..... 8,0

Bakre handtag ..... 8,6

Max. motoreffekt ..... 2,09@10000  
enligt ISO 7293(kW)



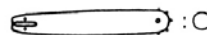
rpm MAX

Max. motorvarvtal (min<sup>-1</sup>) ..... 14.500



rpm MIN

Motorns tomgångsvarvtal (min<sup>-1</sup>) ..... 2.800



Typ av svärd ..... ○



Typ av kedja ..... 95 VP  
(Oregon)



Max. kedjehastighet (m/sek) ..... 27,9



Kedjedrev (antal kuggar) ..... 7

OBSERVERA: Överensstämmande buller- och vibrationsnivåer har beräknats som den tidsvägda totalenergin för buller- och vibrationsnivåer under olika arbetsförhållanden med följande tidsfördelning: 1/3 tomgångsvarvtal, 1/3 fullt varvtal, 1/3 rusningsvarvtal.

\* Rätt till ändringar förbehålls.



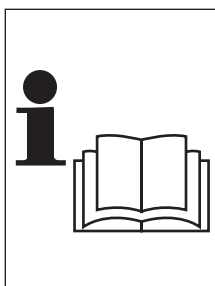
# HITACHI

**CS35EK/CS38EK**

**CS40EK/CS45EK**

**CS33EL/CS38EL**

**CS40EL/CS45EL**



Læs denne brugsvejledning omhyggeligt, inden maskinen tages i brug.

## **ADVARSEL**

Motorudstødningen fra dette produkt indeholder kemikalier, som i staten Californien anses for at fremkalde kræft, fødselsskader og andre reproduktive skader.



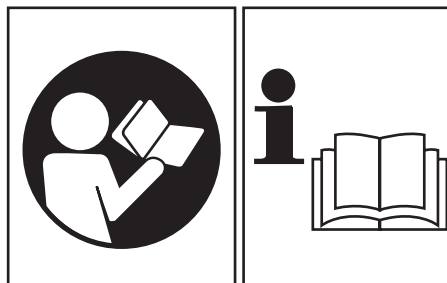
Læs, forstå og følg alle advarsler og instruktioner i denne manual og på enheden.



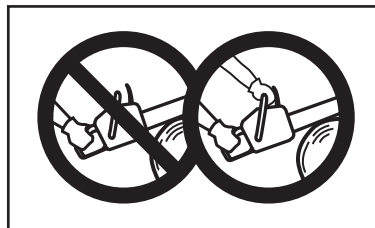
Brug altid beskyttelsesudstyr for øjne, hovedet og ører under brugen af denne enhed.



Advarsel, fare for tilbageslag. Pas på styresværdets pludselige og tilfældige bevægelse opad og/eller bagud.



Det er vigtigt, at du læser, fuldt ud forstår og overholder de følgende sikkerhedsforanstaltninger og advarsler. Skødesløs eller forkert brug af denne enhed kan forårsage alvorlige eller dødelige kvæstelser.



Enhånds-betjening er ikke tilladt. Hold saven fast med begge hænder med tommelfingeren fast låst omkring det forreste greb under arbejdet.

### **Inden du bruger maskinen**

- Læs manualen omhyggeligt.
- Kontroller, at udstyret er samlet korrekt og indstillet.
- Start enheden og kontroller karburatorindstillingen. Se "Vedligeholdelse".

## Overensstemmelseserklæring

Vi, Nikko Tanaka Engineering Co., Ltd., 3-4-29 Tsudanuma, Narashino, Chiba, Japan

Erklærer under vores eneansvar, at produktet, kædesav model

CS35EK/CS38EK/CS40EK/CS45EK  
CS33EL/CS38EL/CS40EL/CS45EL

som denne erklæring vedrører, er i overensstemmelse med de væsentlige sikkerhedskrav, som er specificeret i direktiverne

98/37/EC, 89/336/EEC, 2000/14/EC

De følgende standarder har været iagttaget.

EN ISO 11681-1:2003  
EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003  
CISPR12:2005

Anmeldt instans: 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Fyrisborgsgaiaen 3, SE-754 50, Uppsala, Sweden, har udført EU type eksamination iht. artikel 8, pkt. 2c, paragraf 3. Den anmeldte instans har udstedt certifikat på EU typeexamination nr.: 404/96/354, 404/96/401 iht. bilag VI, pkt.4.

Produceret ved : Chiba, Japan den 05/01/2007

Underskrift:



Yoshio Osada

Serienr. op fra E570001

Position: Direktør

## Indholdsfortegnelse

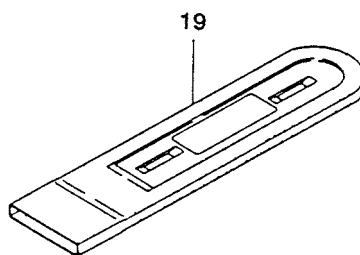
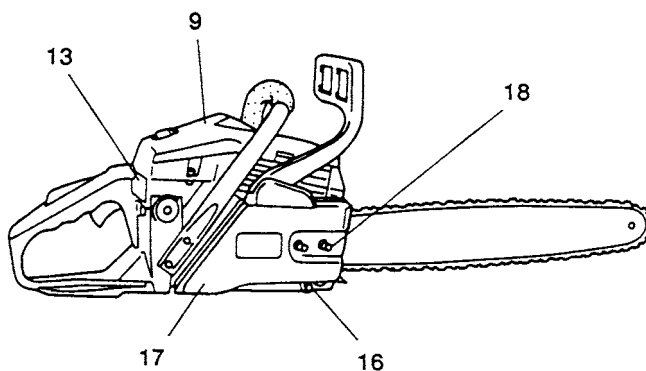
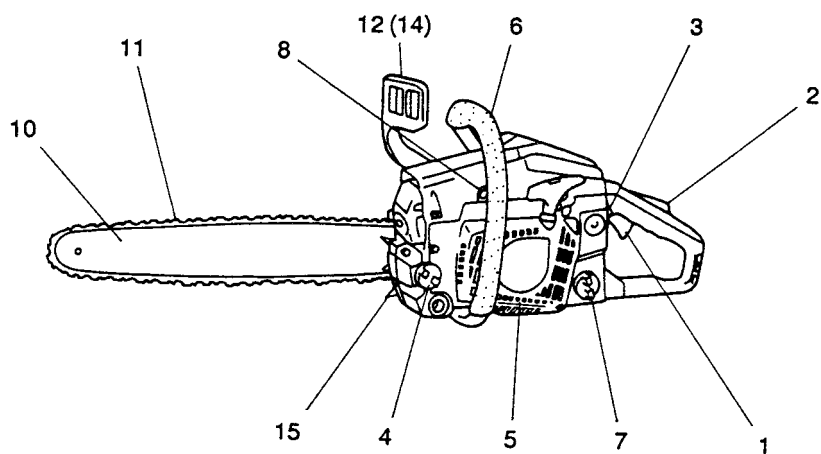
Hvad er hvad? _____	4
Advarsler og sikkerhedsinstruktioner _____	5
Samleprocedur _____	6
Betjening _____	7
Vedligeholdelse _____	11
Specifikationer _____	16



# 1. Hvad er hvad?

Denne manual dækker flere modeller, derfor kan der være forskelle mellem billeder og din enhed. Brug de instruktioner, der gælder for din enhed.

1. Gashåndtag
2. Gashåndtagsspærre (Raste- / Sikkerhedshåndtag)
3. Tændingskontakt
4. Oletankdæksel
5. Rekylstarter
6. Fronthåndtag
7. Brændstoftankens dæksel
8. Dekompressionsventil
9. Luftfilterets dæksel
10. Styresværd
11. Savkæde
12. Front håndskærm
13. Chokerknop
14. Kædebremse (optional)
15. Pigbumper
16. Kædefanger
17. Sidehus
18. Styrestang fastspændingsmøtrik
19. Styresværdsdækken



## 2. Advarsler og sikkerhedsinstruktioner.

### Operatørsikkerhed

- Brug altid ansigtsskærm eller briller af sikkerhedshensyn.
- Brug handsker, når kæden slibes.
- Ved alle arbejder med en kædesav er det principielt vigtigt at bære sikkerhedsudstyr, dvs. sikkerhedsjakke, -bukser og -handsker, hjelm samt sikkerhedsstøvler med stålkappe og skridsikre såler. For arbejder på, med og mellem træer skal sikkerhedsstøvlerne også være egnede til klatring. Hvis du arbejder i træer, skal støvlerne være egnede til klatring. Bær ikke løse klæder, juveller, korte bukser, sandaler og bare fødder. Hår over skulderlængde skal sikres.
- Brug ikke dette værktøj, hvis du er træt, syg eller påvirket af alkohol, stoffer eller medicin.
- Lad aldrig et barn eller en uerfaren person betjene maskinen.
- Brug høreværn.
- Start resp. lad aldrig maskinen køre i et lukket rum eller lukket bygning. Indånding af udstødningsgasser kan være dræbende.
- Beskyt respirationen ved at bære beskyttelsesmaske, når der afgives kædeolietåge og støv fra savsmuldet.
- Hold greb fri for olie og brændstof.
- Hold hænderne væk fra skærende udstyr.
- Tag ikke fat på hhv. hold ikke enheden på dens skærende udstyr.
- Når du slukker for enheden, skal du sikre dig, at skæreudstyret er standset, inden du sætter enheden ned.
- Ved længere arbejder skal man holde regelmæssige pauser for at undgå legemsbeskadigelser f.eks. i form af vibrationer (Raynaud fænomen / "White Finger Disease").
- Brugeren skal overholde alle lovmæssige bestemmelser i sin region.

### ⚠ ADVARSEL!

**Personer, som udsætter sig for forhøjet støjniveau gennem længere tid eller kontinuerligt, risikerer varige høreskader! Arbejder med meget støjende apparater og maskiner skal derfor altid udføres med godkendt høreværn!**

### Enhed/maskinsikkerhed

- Undersøg hele enheden/maskinen før hver brug. Udskift beskadigede dele. Kontroller for brændstoftlækager og kontroller, at alle fastgørelser er på plads og spændt sikkert. Udskift dele, der er revnede, skårede eller beskadiget på nogen måde, inden du bruger maskinen.
- Kontroller, at sikkerhedsskærmen sidder korrekt.
- Hold andre væk ved indstilling af karburatoren. Brug kun tilbehør, som er anbefalet af producenten til denne maskine. Lad aldrig kæden ramle mod nogen forhindring. Hvis kæden støder mod noget, skal maskinen stoppes og kontrolleres omhyggeligt.
- Kontroller, at den automatiske smøring virker.
- Hold olietanken fyldt med ren olie. Lad aldrig kæden køre tør på sværdet.
- Al service på kæden ud over de punkter, der er nævnt i operatørens/ejerens manual, skal udføres af personer, der er kendt med kompetent kædesavservice (hvis der f.eks. bruges forkert værktøj til at fjerne svinghjulet, eller hvis der bruges et forkert værktøj til at holde svinghjulet for at fjerne koblingen, så kan der ske konstruktionsmæssige skader på svinghjulet, og derefter få svinghjulet til at sprænge).

### ⚠ ADVARSEL!

**Foretag aldrig ændringer på enheden/maskinen under nogen form. Brug aldrig enheden/maskinen til et job, som den ikke er beregnet til.**

### ⚠ ADVARSEL!

**Brug aldrig kædesaven, hvor der mangler sikkerhedsudstyr, eller som har fejl på sikkerhedsudstyret. Det kan være årsag til alvorlige kvæstelser.**

### ⚠ ADVARSEL!

**Brugen af styresværdet/kæden på anden måde end anbefalet eller godkendt af producenten kan medføre høj risiko for personuheld eller kvæstelser.**

### Brændstofsikkerhed

- Bland og hæld brændstof på udendørs, og hvor der ikke er nogen gnister eller flammer.
- Brug en beholder, som er godkendt til brændstof.
- Ryg ikke og tillad ikke rygning nær brændstof eller enheden/maskinen eller under brugen af enheden/maskinen.
- Tør alt spildt brændstof op, inden du starter maskinen. Gå mindst 3m væk fra påfyldningsstedet, inden du starter motoren.
- Stop motoren før du fjerner brændstofdækslet.
- Tøm brændstoftanken, inden du sætter enheden/maskinen til opbevaring. Det anbefales, at brændstoffet tømmes af efter hver brug af enheden/maskinen. Hvis der efterlades brændstof i tanken, så opbevar enheden/maskinen, så brændstoffet ikke lækker.
- Opbevar enhed/maskine og brændstof i et område, hvor dampe fra brændstof ikke kan komme i kontakt med gnister eller åben ild fra vandvarmere, elektriske motorer eller kontakter, ovne osv.

### ⚠ ADVARSEL!

**Antivibrationssystemer garanterer ikke, at du slipper for at få hvide fingre eller carpal tunnel syndrom. Derfor skal vedvarende og regelmæssige brugere holde øje med deres hænders og fingres tilstand. Søg straks læge, hvis nogen af de ovenfor nævnte symptomer opstår.**

### Savesikkerhed

- Sav ikke i andre materialer end træ eller trægenstande.
- Bær en aerosol beskyttelsesmaske for at beskytte åndedrættet, når du saver i træ, som er behandlet med insektdræbende midler.
- Hold børn, dyr, tilstedeværende og hjælpere ude af den farlige zone. Stop motoren øjeblikkeligt, hvis nogen nærmer sig.
- Apparatet skal fattes fast med højre hånd ved det bagerste håndtag, og med venstre hånd ved det forreste håndtag.
- Hold fast fodfæste og balance. Stræk ikke for langt ud.
- Hold alle legemsdele væk fra lydpudden og savende udstyr, når motoren er i gang.
- Hold sværd/kæde under bælttestedet.
- Du skal være kendt med kædesavens saveteknikker, inden du fælder et træ.
- Vær sikker på, at du har planlagt en sikker undvigelse, hvis et træ falder.
- Hold saven fast med begge hænder under savning med tommelfingeren fast låst omkring det forreste greb, og stå med fødderne i god balance og din krop i balance.

- Stå på siden af saven, når du saver – aldrig direkte bag den.
- Hold altid den pigbeslåede bumpers overflade mod et træ, fordi kæden kan pludselig blive trukket ind i et træ.
- Når du har savet igennem, skal du være klar til at holde enhederne op, så de ikke fortsætter igennem og saver i dine ben, fødder eller krop, eller kommer i kontakt med en forhindring. Vær på vagt over for tilbageslag (hvor saven slår op og tilbage mod operatøren). Sav aldrig med næsen af sværdet.

### Vedligeholdelsessikkerhed

- Vedligehold enheden/maskinen i overensstemmelse med anbefalede procedurer.
- Tag tændrør ud, inden du udfører vedligeholdelse, bortset fra ved karburatorindstilling.
- Hold andre væk, når du indstiller karburatoren.
- Brug kun originale HITACHI reservedele som anbefalet af producenten.

### ⚠ ADVARSEL!

**Forkert vedligeholdelse kan medføre alvorlig maskinskade eller alvorlige personkvæstelser.**

### Transport og opbevaring

- Bær enheden/maskinen med hånden med motoren stoppet og lydpudden væk fra din krop.
- Lad motoren køle af, tøm brændstoftanken, og sikre enheden/maskinen, inden du sætter den til opbevaring eller transporterer den i et køretøj.
- Tøm brændstoftanken før du sætter enheden/maskinen til opbevaring. Det anbefales at tømme brændstoftanken efter hver brug. Hvis der efterlades brændstof i tanken, så opbevar enheden/maskinen, så den ikke lækker brændstof.
- Opbevar enheden/maskinen uden for børns rækkevidde.
- Rengør og vedligehold enheden omhyggeligt og opbevar den et tørt sted.
- Kontroller, at motorkontakten er afbrudt under transport og opbevaring.
- Tildæk kæden med kædedækkenet ved transport i et køretøj.

Hvis der forekommer situationer, som ikke er dækket af denne manual, så vær omhyggelig og brug den sunde fornuft. Kontakt din HITACHI forhandler, hvis du behøver assistance. Vær særlig opmærksom på udsagn, hvor følgende ord står foran:

### ⚠ ADVARSEL!

Hvis instruktionerne ikke følges, kan der være fare for alvorlige personskader eller død.

### FORSIGTIG!

Hvis instruktionerne ikke følges, kan der være fare for personskader eller skader på udstyret.

### BEMÆRK!

Nyttig information for korrekt funktion og brug.

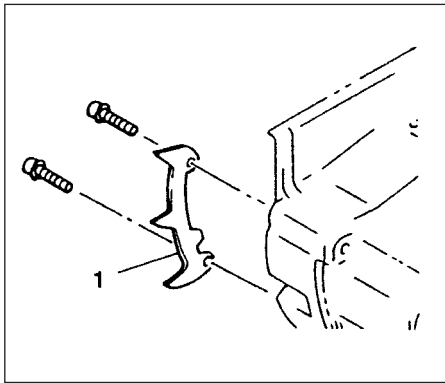


Fig.1-0

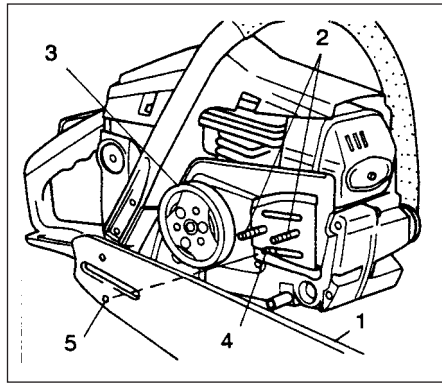


Fig.1-1

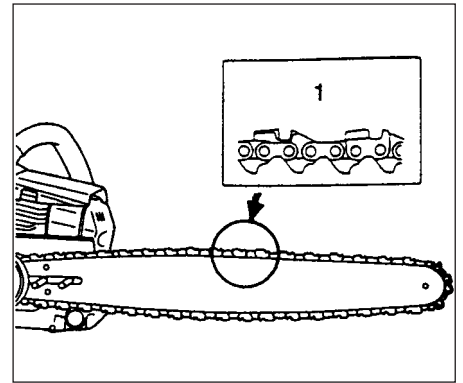


Fig.1-2

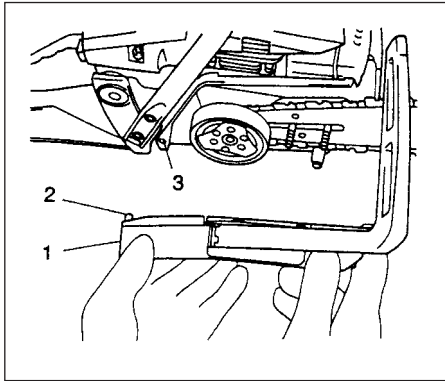


Fig.1-3

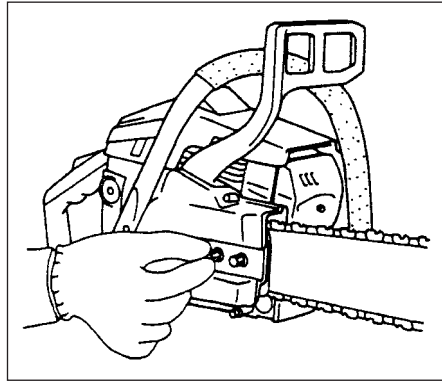


Fig.1-3B

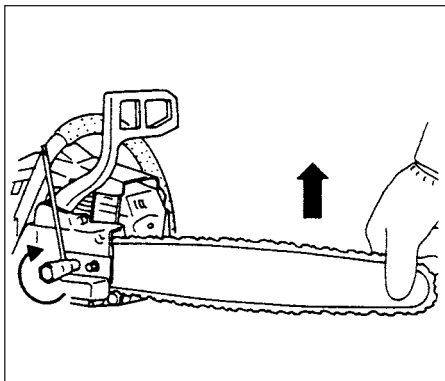


Fig.1-4

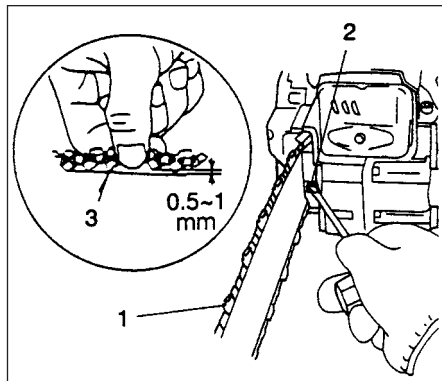


Fig.1-5

### 3. Samleprocedur

#### ⚠ ADVARSEL!

Prøv aldrig på at starte motoren uden at sidehuset er sikkert fastgjort.

\* Installer den piggede bumper (1) (hvis udstyret med) til enheden med de to skruer. (Fig. 1-0)

1. Fjern sidehuset ved at skruer styrestangens to fastspændingsmøtrikker ud, og monter styrestangen (1) på boltene (2), skub den så fremad mod kædetromlen (3) så langt som den kan komme. Kontroller, at kædestrammerknastens indstillingsbolt (4) passer ind i hullet på stangen (5). (Fig. 1-1)

#### NOTE!

Bevæg stangen let frem og tilbage og kontroller, at kædestrammerknasten (4) passer korrekt ind i hullet (5) i stangen.

2. Bekræft, at savkædens retning (1) er korrekt som på figuren, og ret kæden ind på kædehjulet (Fig. 1-2)
3. Før kædedrevet til venstre ind i svædrillen hele vejen rundt om sværdet.
4. Monter sidehuset (1) på styrestangens fastspændingsbolte, og sæt placeringspinnen (2) på sidehuset i placeringshullet (3) på enheden. (Fig. 1-3). Spænd så fastspændingsmøtrikkerne med fingrene (Fig. 1-3B)

5. Løft sværdenden og stram kæden (1) ved at dreje spændingsjusteringsbolt (2) med uret. Kontroller den korrekte spænding ved at løfte kædens midte let op, der skal være ca. 0,5-1,0 mm spillerum mellem sværd og kanten på drivledet (3).

#### FORSIGTIG!

**KORREKT SPÆNDING ER SÆRDELES VIGTIGT! (Fig.1-4, 5)**

6. Løft sværdenden og spænd kædesværdets fastspændingsmøtrikker sikkert med skruenøglen. (Fig. 1-4)
7. En ny kæde vil strække sig, så juster kæden efter nogle få ganges brug og iagttag kædespændingen omhyggeligt efter den første halve times brug.

#### BEMÆRK!

Kontroller kædespændingen hyppigt for optimal funktion og holdbarhed.

#### FORSIGTIG!

Hvis kæden er spændt for meget, vil sværdet og kæden hurtigt blive skadet. Omvendt hvis kæden er spændt for lidt, kan den komme ud af rillen i sværdet. Bær altid handsker, når du rører ved kæden.

#### ⚠ ADVARSEL!

Hold kædesaven fast med begge hænder under brugen. Betjening med én hånd kan forårsage alvorlige kvæstelser.

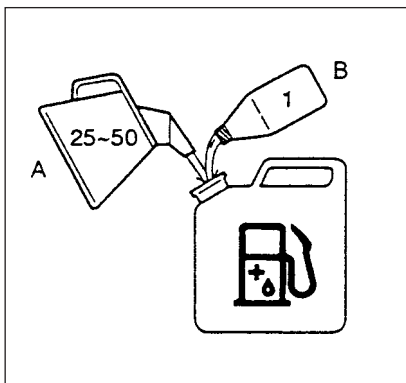


Fig. 2-1

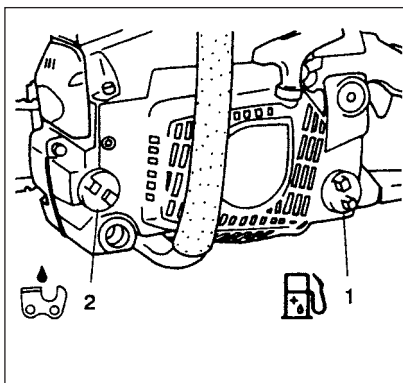


Fig. 2-1B

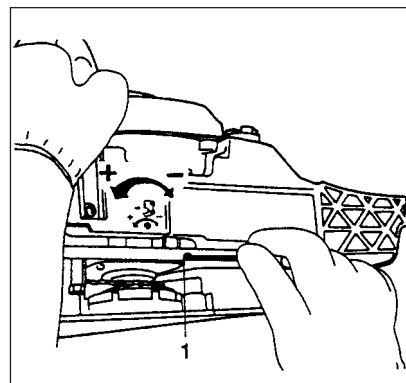


Fig. 2-1C

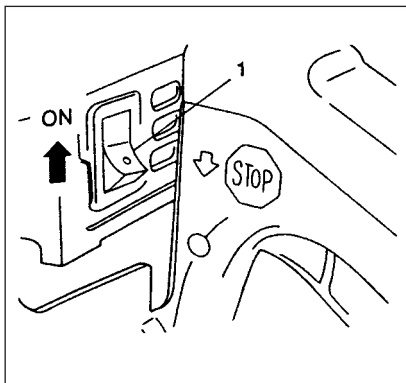


Fig. 2-2

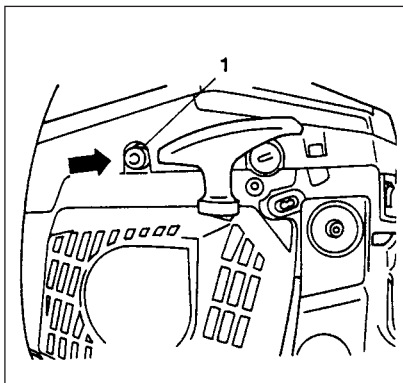


Fig. 2-2B

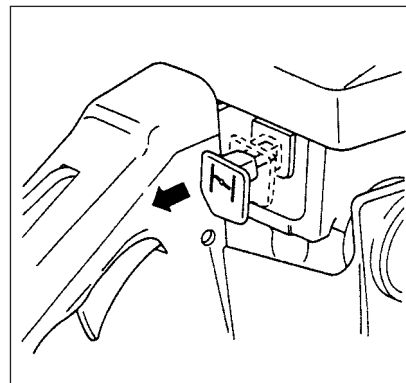


Fig. 2-3

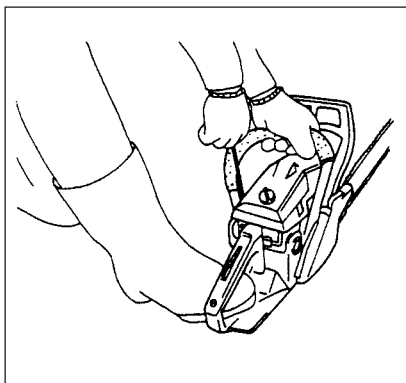


Fig. 2-4

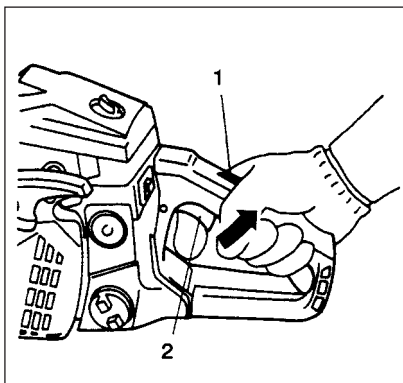


Fig. 2-4B

#### Start (Fig. 2-2, 2B, 3, 4, 4B)

**⚠ ADVARSEL!**  
Hvis motoren starter med gashåndtaget låst, er motorens hastighed nok til at få kæden til at rotere.

#### FORSIGTIG!

- Kontroller inden starten, at kædebremsen er sluppet (hvis udstyret dermed), og at sværdet/kæden ikke rører ved noget. (Fig. 2-2)
- \* Tryk dekompresionsventilen (1) (hvis udstyret med. Denne ventil vil returnere, når motoren startes). (Fig. 2-2B)
- Tryk chokerknoppen helt til chokepositionen. Det vil automatisk låse gashåndtaget i startpositionen (Fig. 2-3)
- Træk rekylstarteren langsomt, til du mærker kompressionsmodstand, og træk den så kvikt, mens du sørger for at holde godt fast i håndtaget og ikke lader det smutte tilbage. (Fig. 2-4)
- Når du hører, at motoren ønsker at starte, træk gashåndtagets udløser (4), mens du holder sikkerhedsudløseren (2) nede. Det vil frigive gashåndtaget fra startposition til kørselsposition og sætte chokerknoppen til kørselsposition automatisk (Fig. 2-4B).
- Træk rekylstarteren kvikt igen på den formentlige måde.

#### BEMÆRK!

Gentag procedureerne fra 2 til 5, hvis motoren ikke starter.

- Træk gashåndtaget nogle gange efter maskinens start, og lad motoren køre 2-3 minutter for at varme den op, inden du udsætter den for belastning.

#### Start på varm motor

- Sæt tændingskontakten på positionen ON. Tryk dekompresionsventil og træk rekylstarteren.
- Hvis motoren ikke starter let, tryk dekompresionsventilen igen, træk chokeren helt og sæt den tilbage igen. Det vil låse gashåndtaget i startposition. Træk rekylstarteren.

#### BEMÆRK!

Følg trinene for kold start, hvis motoren stadig ikke starter.

## 4. Betjening

### Brændstof (Fig. 2-1)

#### ⚠ ADVARSEL!

Kædesaven er udstyret med en totakts motor. Lad altid motoren køre på brændstof som er blandet med olie. Sørg for god ventilation, når du tanker eller håndterer brændstof.

#### Brændstof

- Brug altid brandet 89 oktan blyfri benzin.
- Brug original totakts olie eller brug en blanding mellem 25:1 to 50:1, se oliedunken vedr. forholdet, eller kontakt din HITACHI forhandler.
- I staten Californien kun 50:1.
- Hvis original olie ikke er tilgængelig, så brug en kvalitetsolie, der er tilsat en anti-oxidant og udtrykkelig anbefalet til brug i en luftkølet, totakts motor (JASO FC GRADE OIL eller ISO EGC GRADE). Anvend ikke BIA eller TCW (2-takts vandafkølet type) blandet olie.
- Bland altid brændstof og olie i en separat, ren container.
- Start altid med at fylde den halve mængde brændstof, som skal bruges, tilsæt så hele oliemængden. Bland (ryst) brændstofblandingen.

Tilsæt så resten af brændstoffet.

Bland (ryst) brændstofblandingen grundigt før du fylder på brændstoftanken.

### Fyld brændstof på

#### ⚠ ADVARSEL! (Fig.2-1B)

- Sluk altid for motoren, før du fylder brændstof på.
- Åbn tankdækslet langsomt (1), når du fylder på, så eventuelt overtryk forsvinder.
- Sæt brændstofdækslet omhyggeligt på efter at have tanket.
- Flyt altid enheden mindst 3 m (10 ft.) væk fra brændstofområdet, før du starter enheden.

Rens tankdækslet omhyggeligt inden du tanker for at sikre, der ikke falder urenheder i tanken. Kontroller, at brændstoffet er godt blandet ved at ryste containeren inden tankning.

#### Kædeolie (Fig. 2-1B)

Fyld op med kædeolie (2). Brug altid kædeolie af god kvalitet. Når motoren kører, afgives kædeolien automatisk.

#### BEMÆRK!

Når du fylder brændstof (1) eller kædeolie på (2), anbring enheden med dækselsiden op. (Fig. 2-1B)

#### INDSTILLING AF KÆDEOLIENS FORSYNING

Den mængde kædeolie, som afgives gennem smøresystemet, er indstillet på det maksimale fra fabrikken. Indstil mængde i overensstemmelse med driftsbetingelserne. Drej stilleskruen (1) mod uret for at nedsætte mængden og drej den med uret for at forøge mængden. (Fig. 2-1 C)  
Forsøg ikke på at dreje skruen ud over niveaumærkerne.

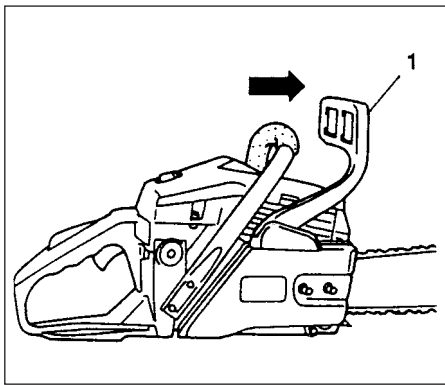


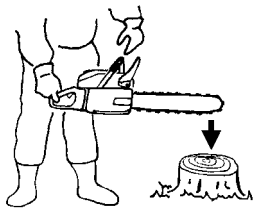
Fig.2-5

#### Kædebremsebetjening (optional) (Fig. 2-5)

Kædebremsen (hvis udstyret med) (1) er designet til at aktivere i nødstilfælde som f.eks. en tilbageslagsaktion. Kontroller inden brugen for at bekræfte, at den virker. Bremsen anbringes ved at flytte forsikringsarmen mod sværdet. Under kædebremsens funktion, selv om gashåndtaget er trukket, forøges motorens hastighed ikke og kæden drejer ikke. Træk op i kædebremsens greb for at frigive bremsen.

#### Således kontrolleres der :

- 1) Sluk motoren.
- 2) Hold motorsaven lodret, slip din hånd fra det forreste håndtag, ram spidsen af sværdet på en stub eller et stykke træ, og se at bremsen fungerer. Funktionsniveau varierer efter sværdets størrelse.



Hvis bremsen ikke er effektiv, skal du bede din forhandler kontrollere og reparere den. Hvis motoren stadig kører for høj hastighed med bremsen tilkoblet, vil koblingen blive varm og forårsage problemer. Hvis bremsen tilkobles under funktion, skal du straks løsne gashåndtaget for at stoppe motoren.

#### ⚠ ADVARSEL!

**Bær ikke på maskinen med motoren i gang.**

#### Stop (Fig. 2-6)

Nedsæt motorens hastighed og sæt tændingen til stoppositionen.

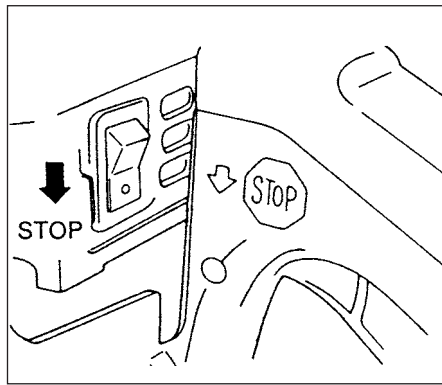


Fig.2-6

#### ⚠ ADVARSEL!

#### FARE FOR TILBAGESLAG (Fig. 2-7)

En af de alvorligste farer under arbejde med en kædesav er muligheden for tilbageslag. Tilbageslag kan forekomme, når den øverste ende af styresværdet rører ved et objekt, eller når træet lukker sig sammen og klemmer savkæden i arbejdet. Endekontakt kan i nogle tilfælde forårsage en lynhurtig modsat reaktion, der sparker styresværdet op og tilbage mod dig. Hvis savkæden kommer i klemme langs med toppen af styresværdet kan det også skubbe styresværdet tilbage mod dig. Ved hver af disse reaktioner kan du miste kontrollen over saven, og det kan medføre alvorlige personkvæstelser.

Selv om saven har indbygget sikkerhed i sit design, skal du ikke sætte din lid helt og holdent til disse sikkerhedsforanstaltninger. Vær hele tiden klar over, hvor enden af dit sværd er. Tilbageslag forekommer, hvis du tillader sværdets tilbageslagszone (1) at berøre en genstand. Brug ikke det område. Tilbageslag fra klemning forårsages af en skæring, der lukker sig og klemmer den øverste side af styresværdet. Studér din skæring og sikre dig, at den vil åbne sig som om du skærer igennem. Bevar kontrollen, når motoren kører, ved altid at have et fast tag i saven med din højre hånd på det bagerste greb, din venstre hånd på det forreste greb, og luk dine tommelfingre og fingre om grebene. Hold altid saven med begge hænder under arbejdet og kør med højeste hastighed.

#### ⚠ ADVARSEL!

**Stræk ikke for langt ud og ikke over skulderhøjde.**

#### ⚠ ADVARSEL!

**Vær ekstra forsigtig når du fælder træer, og brug ikke saven i højde med næsen eller over skulderhøjde.**

#### KÆDEFANGER

Kædefangeren er anbragt på motorhovedet lige under kæden for yderligere at forhindre den mulighed, at en brudt kæde rammer brugeren af kædesaven.

#### ⚠ ADVARSEL!

**Stå ikke på linje med kæden under arbejdet.**

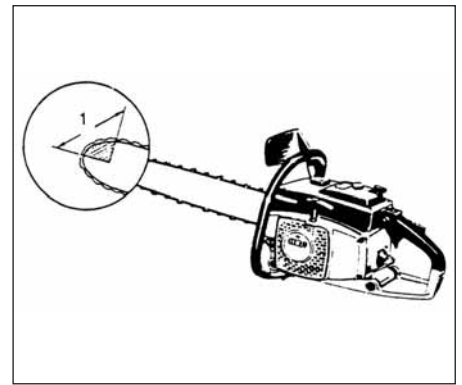


Fig.2-7

#### GRUNDLÆGGENDE TEKNIKKER FOR TRÆFÆLDNING, AFKVISTNING OG AFKORTNING

Formålet med den følgende information er at give dig en generel introduktion til teknikker for arbejdet i træ.

#### ⚠ ADVARSEL!

**Denne information dækker ikke alle specifikke situationer, som kan afhænge af forskelle i terræn, vegetation, træart, form og træers størrelse. Spørg din servicekontakt, forstvsenet eller lokale skovbrugsskole for råd om bestemte problemer ved arbejder med træ, det vil gøre dit arbejde sikrere og mere effektivt.**

#### ⚠ ADVARSEL!

**Undgå at arbejde i ugunstige vejrforhold som tæt tåge, kraftig regn, stærk kulde, kraftig blæst osv. Det er ofte trættende at arbejde i ugunstigt vejr og forøger eventuelle farlige forhold som f.eks. glat underlag. Stærk blæst kan få træerne til at falde i en uventet retning og dermed forvolde skade på ting eller personlige kvæstelser.**

#### ⚠ FORSIGTIG!

Brug aldrig en kædesav til noget andet formål, som den ikke er beregnet til.

#### ⚠ ADVARSEL!

**Undgå at snuble over genstande som stubbe, rødder, sten, grene og faldne træer. Pas på huller og grøfter. Vær meget forsigtig ved arbejder på skrånninger eller ujævnt underlag. Sluk for saven, når du går fra et sted til et andet.**

**Arbejd altid med helt åbent gashåndtag. En langsomt kørende kæde kan let gribe fat og få saven til at gøre et pludseligt spjæt.**

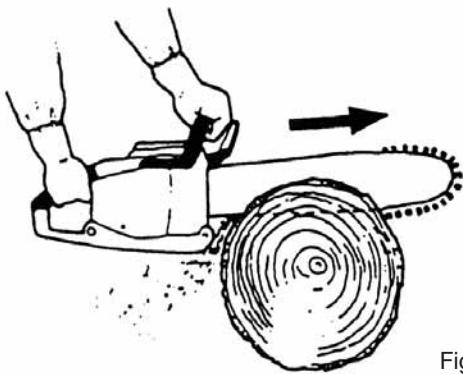


Fig. 2-7B

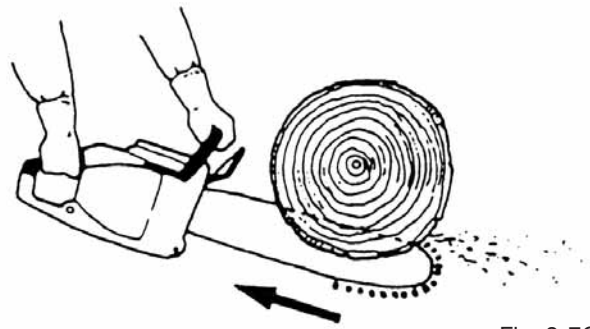


Fig. 2-7C

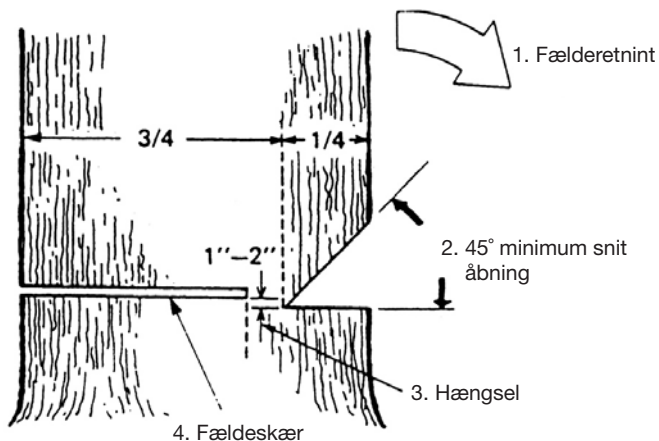


Fig. 2-7D

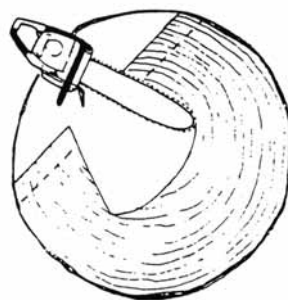


Fig. 2-7E

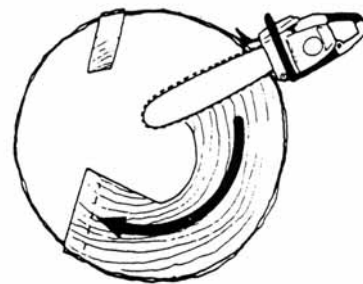


Fig. 2-7F

#### ⚠ ADVARSEL!

**Sav aldrig kun med én hånd.**

**Du kan ikke kontrollere saven ordentligt, og du kan miste kontrollen og kvæste dig selv alvorligt.**

**Hold saven tæt ind til kroppen for at forbedre kontrollen og reducere belastningen.**

**Når du saver med den nederste del af kæden, vil den reaktive kraft trække saven væk fra dig mod det træ, du saver i.**

**Saven vil kontrollere fødehastigheden, og savsmuld bliver rettet mod dig.**

(Fig. 2-7B)

**Hvis du saver med den øverste del af kæden, vil den reaktive kraft skubbe saven mod dig og væk fra det træ, du saver i.**

(Fig. 2-7C)

#### ⚠ ADVARSEL!

Der er risiko for tilbageslag, hvis saven skubbes langt nok, så du begynder at save med sværdets næse.

Den sikreste metode er at save med den nederste del af kæden. Savning med den øverste del gør det langt vanskeligere at kontrollere saven og forøger risikoen for tilbageslag.

#### HENVISNING

Den takkede afstandsholder skal altid trykkes fast mod træet! Savkæden kan æde sig meget pludseligt ind i træet.

#### FÆLDNING

Fældning er mere end at skære et træ ned. Du skal også få det til at falde så tæt som muligt ved et udset sted uden at skade træet eller noget andet.

Inden du fælder et træ, skal du omhyggeligt tage alle forhold i betragtning, som kan påvirke den forventede retning, f.eks.:

træets vinkel, kronens form, sne på kronen. Vindforhold. Forhindringer inden for træets område (f.eks. andre træer, ledninger, veje, bygninger osv.).

#### ⚠ ADVARSEL!

**Bemærk altid træets generelle forhold. Kig efter råd og svamp i stammen, som kan få stammen til at brække og begynde at falde før du forventer det.**

**Se efter tørre grene, som kan brække af og ramme dig, mens du arbejder.**

**Hold dyr og personer mindst det dobbelte af træets længde væk fra området under fældning. Fjern krat og grene rundt om træet.**

**Forbered en undvigeweje fra fælderetningen.**

#### GRUNDLÆGGENDE REGLER FOR TRÆFDLDNING

Fældningen består normalt af to overordnede operationer, at lægge indsnittet og lægge det fældende snit.

Start med at lave det øverste indsnit på den side af træet, der vender mod faldretningen. Se gennem savsnittet, mens du saver det nederste snit, så du ikke saver for dybt i ind i stammen.

Snittet skal være dybt nok til at danne et hængsel med tilstrækkelig bredde og styrke. Snitåbningen skal være bred nok til at dirigere træets fald så langt som muligt.

Sav fældesnittet fra den anden side af træet mellem 1-2 tommer (3-5 cm) over kanten af snittet. (Fig. 2-7D)

Sav aldrig helt igennem stammen. Lad der altid være et hængsel tilbage.

Hængslet styrer træet. Hvis stammen saves helt igennem, mister du kontrollen over fældningens retning.

Sæt en kile eller en fældestang ind i god tid før træet bliver ustabilt og begynder at bevæge sig. Det vil forhindre, at styresværdet binder i snittet, hvis du har fejlbedømt fælderetningen. Kontroller, at der ikke er nogen personer i det faldende træes område, inden du får det til at falde.

#### FÆLDESNIIT, STAMMEDIAMETER MERE END TO GANGE STYRESVÆRDETS LÆNGDE

Sav et stort, bredt indsnit. Sav så en fordybning ind i midten af indsnittet. Efterlad altid et hængsel på begge sider af midtersnittet. (Fig. 2-7E)

Gør fældesnittet færdigt ved at save rundt om stammen som i Fig. 2-7F.

#### ⚠ ADVARSEL!

**Disse metoder er usædvanlig farlige, fordi de indebærer brugen af spidsen af styresværdet og kan resultere i tilbageslag. Kun korrekt uddannet personale bør forsøge disse teknikker.**

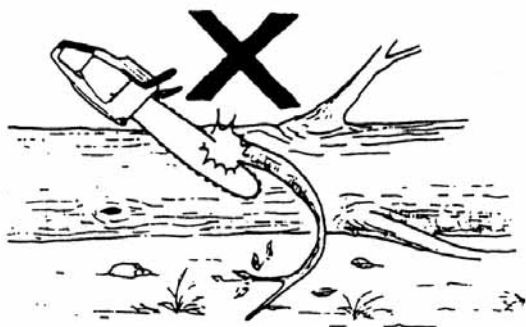


Fig.2-7G

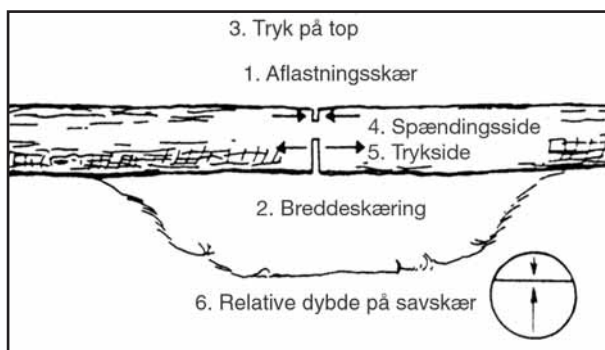


Fig.2-7H

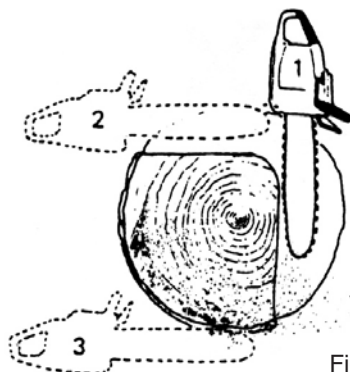


Fig.2-7J

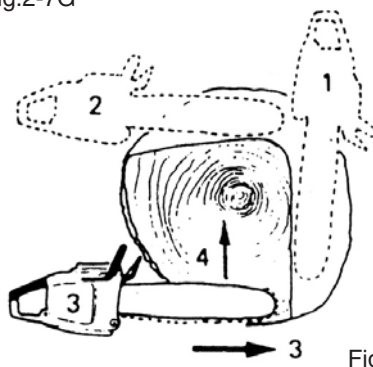


Fig.2-7K

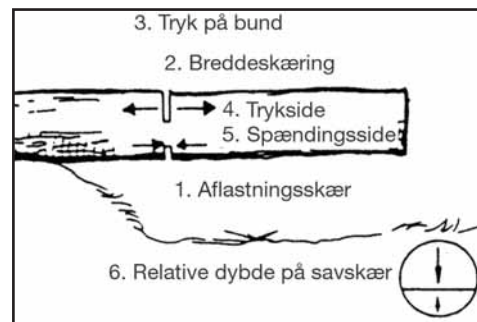


Fig.2-7L

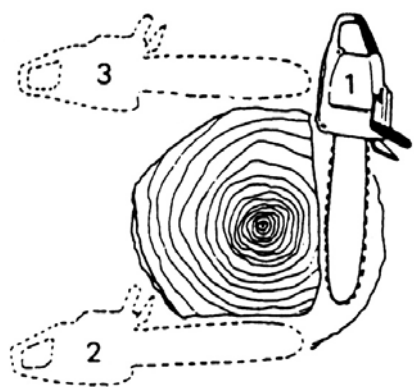


Fig.2-7M

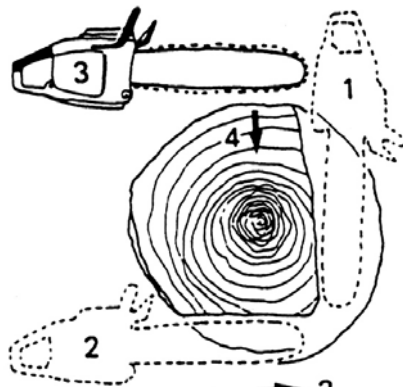


Fig.2-7N

### AFKVISTNING

Afkvistning vil sige at fjerne grenene fra et fældet træ.

#### ⚠ ADVARSEL!

En stor del uheld i form af tilbageslag sker under afkvistning.

Brug ikke næsen af styresværdet. Vær meget forsigtig og undgå at berøre kævlen, andre kviste eller genstande med næsen af styresværdet. Vær meget forsigtig med kviste under spænding. De kan springe tilbage mod dig og medføre, at du mister kontrollen og skader dig selv. (Fig. 2-7G)

Stå på venstre side af stammen. Vær sikker på et godt fodfæste og hvil saven på stammen. Hold saven tæt ind til dig, så du har fuld kontrol over den. Hold god afstand til kæden. Pas på tilbageslag fra kviste under spænding.

### AFKVISTNING AF TYKKE GRENE

Ved afkvistning af tykke grene kan styresværdet let komme i klemme. Grene under spænding svipper ofte op, så sav besværlige grene i små trin. Brug de samme principper som for afskæring i bredde. Se forud og vær klar over de mulige følger af alle dine handlinger.

### AFSKÆRING I BREDDE/AFKORTNING

Prøv at forestille dig, hvad der vil ske, inden du starter på at save gennem kævlen. Kig efter belastninger i kævlen og sav igennem den på en måde, så styresværdet ikke kommer i klemme.

### AFSKÆRING AF KÆVLER I BREDDE, TRYK PÅ TOP

Tag et godt fodfæste. begynd med et øverste snit. Sav ikke for dybt, ca. 1/3 af kævlens diameter er nok. Afslut med et bundsnit. Savesnittene skal mødes. (Fig. 2-7H)

### TYK KÆVLE, STØRRE END SVÆRDETS LÆNGDE

Begynd med at save på den modsatte side af kævlen. Træk saven mod dig efterfulgt af den foregående procedure. (Fig. 2-7J)

Hvis kævlen ligger på jorden, så lav et borende snit for at undgå at save i jorden. Afslut med et bundsnit. (Fig. 2-7K)

#### ⚠ ADVARSEL! RISIKO FOR TILBAGESLAG!!

Forsøg ikke på et borende snit, hvis du ikke er trænet i det. Et borende snit indebærer brugen af sværdets næse og kan resultere i tilbageslag.

### AFSKÆRING AF KÆVLER I BREDDE, TRYK PÅ BUNDEN

Sørg for et godt fodfæste. Begynd med et bundsnit. Dybden af snittet skal være ca. 1/3 af kævlens diameter. Afslut med et topsnit. Savsnittene skal mødes. (Fig. 2-7L)

### TYK KÆVLE, STØRRE END SVÆRDLÆNGDEN

Begynd med et snit på den modsatte side af kævlen. Træk saven mod dig, efterfulgt af den foregående procedure. Lav et boresnit, hvis kævlen er tæt på jorden. Afslut med et topsnit. (Fig. 2-7M)

#### ⚠ ADVARSEL! RISIKO FOR TILBAGESLAG!!

Forsøg ikke på et borende snit, hvis du ikke er trænet i det. Et borende snit indebærer brugen af sværdets næse og kan resultere i tilbageslag. (Fig. 2-7N)

### HVIS SAVEN SIDDER FAST

Stop motoren. Løft kævlen eller flyt om på den ved hjælp af en tyk gren eller stolpe som løftestang. Prøv ikke at trække saven fri. Hvis du gør det, kan det beskadige håndtaget, og du kan blive kvæstet, hvis saven pludselig frigøres.

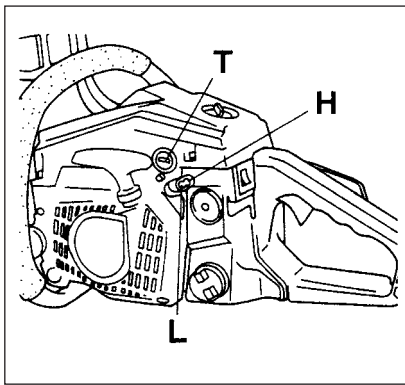


Fig. 3-1

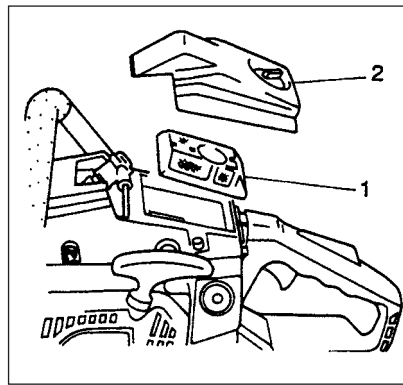


Fig. 3-2

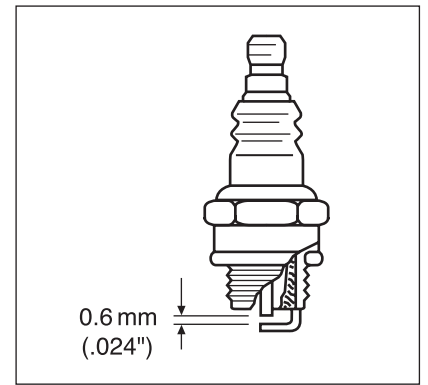


Fig. 3-3

## 5. Vedligeholdelse

### VEDLIGEHOLDELSE, UDSKIFTNING ELLER REPARATION AF EMISSIONS-KONTROLLENHEDER OG SYSTEM KAN UDFØRES AF ETHVERT MOTORREPARATIONSVÆRKSTED ELLER INDIVID.

#### Karburatorindstilling (Fig. 3-1)

##### ⚠ ADVARSEL!

Start aldrig motoren uden den komplette koblingsafdækning. Ellers kan koblingen løse sig og forårsage personkvæstelser.

Brændstof blandes med luft i karburatoren. Karburatoren indstilles under testkørsel på fabrikken. Det kan være nødvendigt med yderligere indstilling passende til klima og højde. Karburatoren har en indstillingsmulighed:

**T = Tomgangs indstillingsskruer.**

#### Tomgangsindstilling (T)

Kontroller, at luftfilteret er rent. Når tomgangen er korrekt, vil saveudstyret ikke rotere. Hvis det er nødvendigt med indstilling, luk (med uret) T-skruen med motoren i gang, til udstyret begynder at rotere. Du har nået den rette tomgang, når motoren kører glat i alle positioner vel under rpm, når saveudstyret begynder at rotere.

Hvis skæveudstyret stadig roterer efter justering af tomgangshastigheden, så kontakt HITACHI forhandleren.

##### ⚠ ADVARSEL!

Når motoren er i tomgang må saveudstyret under ingen omstændigheder rotere.

#### BEMÆRK!

Nogle modeller, som sælges i områder med streng e regler for udstødningens emission, har ikke karburatorindstillinger for høj og lav hastighed. Sådanne indstillinger kan tillade, at motoren bruges ud over grænserne for deres emissions overholdelse. For disse modeller er tomgang den eneste karburatorindstilling.

For modeller, der er udstyret med indstillinger for lav og høj hastighed, er karburatorerne forudindstillet fra fabrikken. Mindre indstillinger kan optimere ydelsen baseret på klima, højde osv. Drej aldrig indstillingsskruerne i spring over 90 grader, da forkert indstilling kan beskadige motoren. Kontakt din HITACHI-forhandler, hvis du ikke er fortrolig med den type indstillinger.

#### Luftfilter (Fig. 3-2)

Luftfilteret (1) skal renses for snavs og støv for at undgå:

- Funktionsfejl på karburator.
- Startproblemer.
- Reduceret motorydelse.
- Unødvendigt slid på motordele.
- Unormalt brændstofforbrug.

Rens luftfilteret dagligt eller oftere ved arbejde i særligt støvede områder.

#### Rens luftfilteret

Fjern luftfilterets dæksel (2) og filteret (1). Rens dem i en varm sæbeopløsning. Kontroller, at filteret er tørt inden samling. Et luftfilter, der har været brugt nogen tid, kan ikke renses komplet. Derfor skal det udskiftes regelmæssigt med et nyt. Et beskadiget filter skal altid udskiftes.

#### Tændrør (Fig. 3-3)

Tændrørets tilstand påvirkes af:

- Forkert karburatorindstilling.
- Forkert brændstofblanding (for meget olie i benzinen)
- Et snavset luftfilter.
- Vanskelige driftsforhold (f.eks. koldt vejr).

Disse faktorer forårsager aflejringer på tændrørets elektroder, som kan resultere i funktionsfejl og startvanskeligheder. Hvis motoren har lav ydelse, er vanskelig at starte eller kører dårligt i tomgang, skal du altid først kontrollere tændrøret. Hvis tændrøret er snavset, skal det renses, og elektrodeafstanden måles. Juster om nødvendigt. Den korrekte afstand er 0.6 mm (.024"). Tændrøret bør udskiftes efter ca. 100 driftstimer eller før, hvis elektroderne er slemt eroderede.

#### BEMÆRK!

I nogle områder kræver lokal lovgivning brugen af et modstandstændrør for at undertrykke tændingssignaler. Hvis denne maskine oprindeligt var udstyret med modstandstændrør, så brug samme type ved udskiftning.



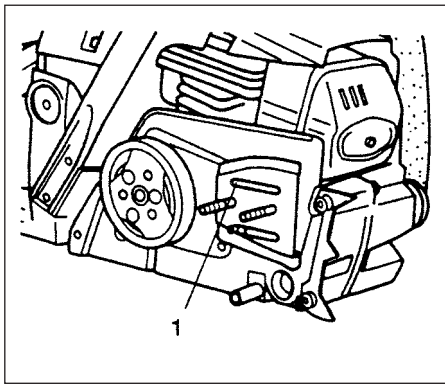


Fig.3-4

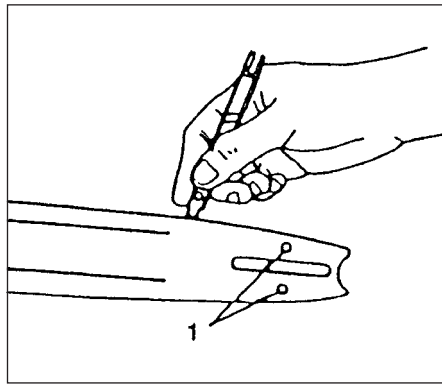


Fig.3-5

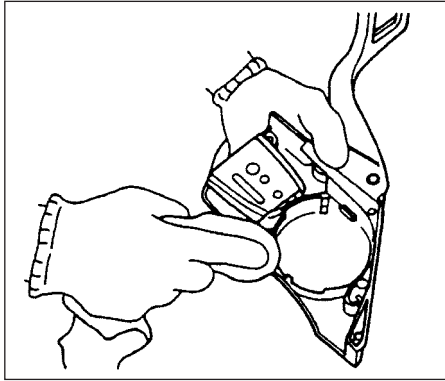


Fig.3-6

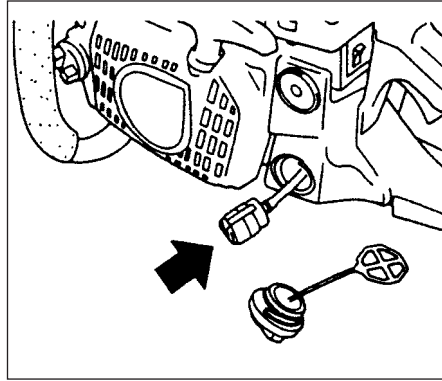


Fig.3-7

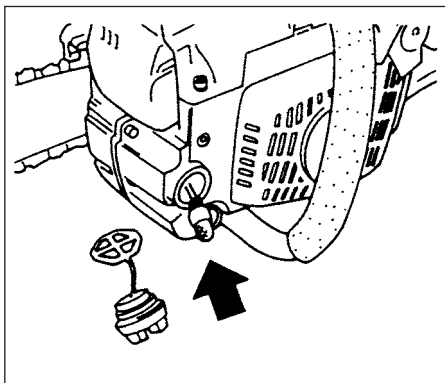


Fig.3-8

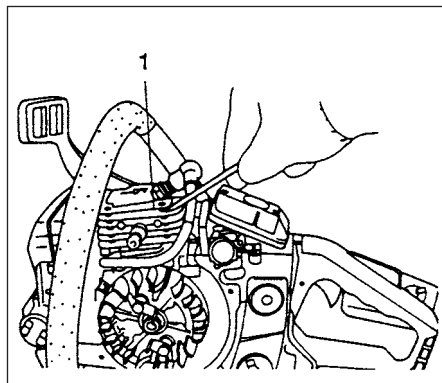


Fig.3-9

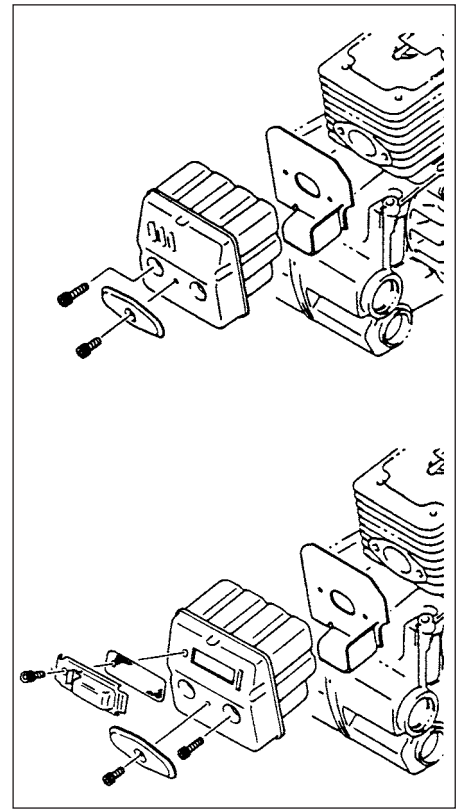


Fig.3-10

#### Smøreport (Fig. 3-4)

Rens kædens smøreport (1) når det er muligt.

#### Styresværd (Fig. 3-5)

Før du bruger maskinen bør du rense rillen og smøreporten (1) i sværdet med det specielle instrument, der leveres som tilbehør.

#### Sidehus (Fig. 3-6)

Hold altid sidehus og drivområde rene for savsmuld og affald. Smør dette område med olie eller fedt for at beskytte det mod korrosion, da visse træer indeholder meget syre.

#### Brændstoffilter (Fig. 3-7)

Fjern brændstoffilter fra brændstoftanken og vask det grundigt i en opløsning. Skub derefter filteret helt ind i tanken.

#### BEMÆRK!

Udskift filteret, hvis det er hårdt pga. støv og snavs.

#### Kædeoliefilter (Fig. 3-8)

Fjern oliefilteret og vask det grundigt i en opløsning.

#### Rensning af cylinderfiner (Fig. 3-9)

Hvis træsplinter samler sig mellem cylinderfiner (1), kan motoren blive overvarmet med ringere ydelse som resultat. For at undgå det skal cylinderfiner og blæser altid holdes rene. For hver 100 driftstimer eller en gang om året (ofte hvis nødvendigt) skal finer og ydre overflader på motor rengøres for støv, snavs og olieaflejringer, som kan medføre forringet afkøling.

#### Rensning af lydpotte (Fig. 3-10)

Rens lydpotte (1) og gnistfanger (hvis udstyret med), og udrøns overskydende kul fra udstødningsporten eller lydpotteindgang for hver 100 driftstimer.

#### For langtids opbevaring

Tøm al brændstof ud af brændstoftank. Start motoren og lad den køre, til den stopper. Reparér evt. skader som følge af brugen. Rens enheden med en ren klud eller brug højtryksslange. Kom nogle få dråber totakts motorolie i cylinderen gennem tændrørshullet og drej motoren adskillige gange for at fordele olien. Tildæk enheden og opbevar enheden tørt.

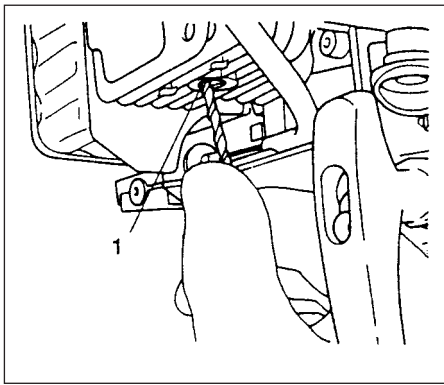


Fig.3-11

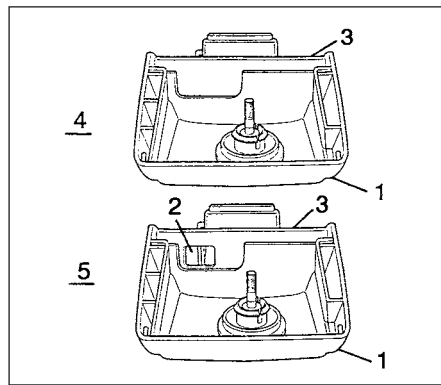


Fig.3-12

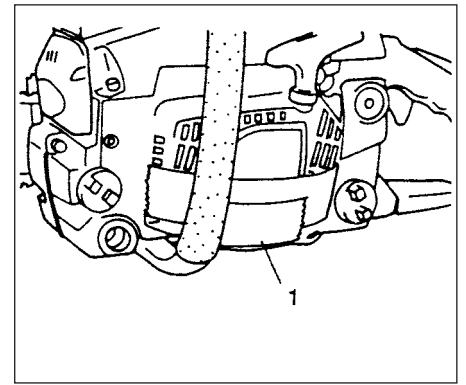


Fig.3-12B

#### Dekompressionsventil (Fig. 3-11)

Efter brug i en længere periode kan det forekomme, at dekompressionsventilen ikke lukker eller kommer ud på grund af det kul, som dannes i ventilens montagehul (1). Fjern kullet på følgende måde.

1. Fjern luftfilterets dæksel, cylinderdækslet, tændrøret og dekompressionsventilen fra enheden.
2. Kig gennem tændrørshullet og kør stemplet ned i nederste position ved at trække langsomt i rekylstarteren.\*
3. Hav et bor klar  $\varnothing 2.5\text{mm}$  til  $\varnothing 2.8\text{mm}$ .
4. Læg enheden ned, så ventilens montagehul vender nedad, så det kul, der fjernes, ikke falder ned i cylinderen.
5. Sæt boret ind i hullet og drej det langsomt, så det skraber kullet af.
6. Vær sikker på at fjerne boret og træk rekylstarteren adskillige gange.
7. Monter de adskilte dele igen.

#### System til beskyttelse mod isdannelse (Fig. 3-12, 12B)

Dette system beskytter karburatoren mod isdannelse, når enheden bruges om vinteren.

1. Fjern luftfilterets dæksel (1), når du har brug for denne funktion. Træk lamellen (3) under luftfilterets dæksel ud og monter den igen i vinter-positionen (5) ved at dreje den halvvejs. Det vil tillade, at der strømmer opvarmet luft fra cylinderen til karburatorkabinen gennem åbningen (2).

#### BEMÆRK!

Vær sikker på, at lamellen sættes tilbage til den normale position (4), når vinteren er forbi, og karburatoren ikke længere kan danne is.

#### BEMÆRK!

Hvis enheden bruges i meget koldt vejr, kan det anbefales at dække slidserne halvvejs ned på rekylstarterens side med limtape (1), så der ikke kommer snestøv ind i ventilatorhuset.

(Fig. 3-12B)

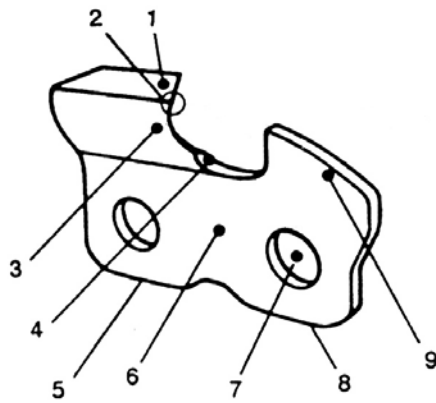


Fig. 4-1

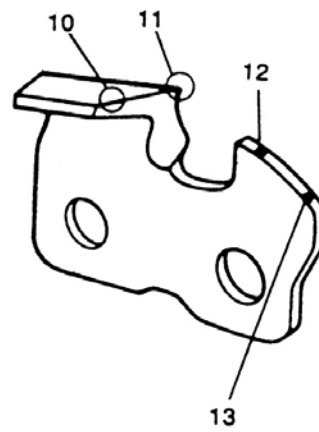


Fig. 4-2

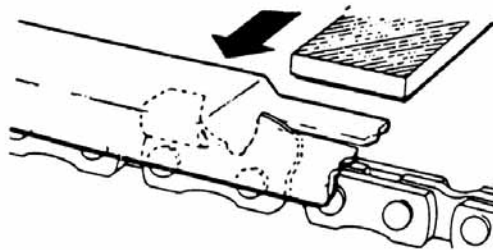


Fig. 4-3

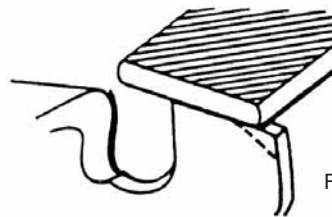


Fig. 4-4

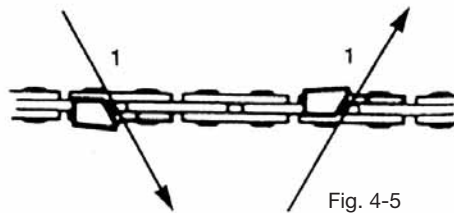
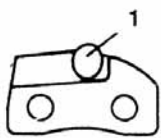


Fig. 4-5

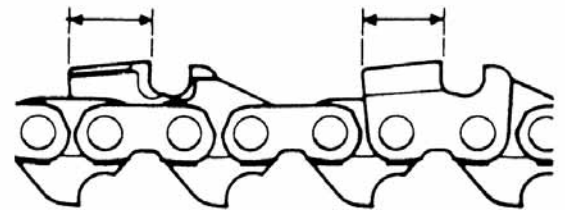


Fig. 4-6

**KÆDESLIBNING** Dele af en sav.  
(Fig. 4-1, 2)

**⚠ ADVARSEL!**

Brug handsker, når kæden skal slibes.

**⚠ ADVARSEL!**

Sørg for at runde den forreste kant af for at formindske risikoen for tilbageslag eller ødelæggelse af forbindelsesled.

1. Topplade
2. Arbejdshjørne
3. Sideplade
4. Spånrum
5. Endeskive
6. Chassis
7. Naglehul
8. Tå
9. Dybdemåler
10. Korrekt vinkel på topplade (vinkelgrader afhænger af kædetype)
11. Let fremstikkende "krog" eller spids (kurve på ikke-mejslet kæde)
12. Top af dybdemåler ved korrekt højde under toppladen
13. Front af dybdemåler afrundet

**SÆNKNING DYBDEMÅLER MED EN FIL**

- 1) Hvis du skærper dine skær med en filholder, kontroller og sænk dybden.
- 2) Kontroller dybdemål for hver tredje skærning.
- 3) Anbring dybdemålværktøjet på skær. Hvis dybdemålet rager frem, fil skæret i niveau med toppen af værktøjet. Fil altid fra kædens inderside mod et udvendigt skær. (Fig. 4-3)
- 4) Afrund fronthjørne for at opretholde den originale form på dybdemål efter brugen af dybdemålværktøjet. Følg altid den anbefalede dybdemåls indstilling, som findes i vedligeholdelsesmanualen eller betjeningsmanualen for din sav. (Fig. 4-4)

**SKÆR**

- 1) Fil (1) skær på en side af kæden indefra og ud. Fil kun på fremadgående slag. (Fig. 4-5)
- 5) Hold alle skær i samme længde. (Fig. 4-6)

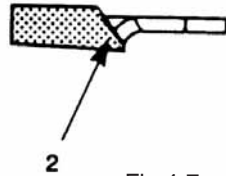
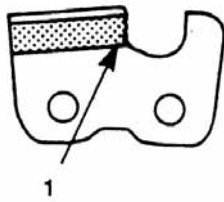


Fig.4-7





1. Part number	95VP
2. Tanddeling	0.325"
 3. Dybdemål indstilling	0.025"
 4. Sideplade file vinkel	85°
 5. Topplade vinkel	30°
 6. File styrevinkel	10°

Fig.4-7B

6) Fil nok til at fjerne enhver skade på skærenes æg (sideplade (1) og topplade (2)) (Fig. 4-7)

#### SKÆRPNING AF VINKLER FOR SKÆRPNING AF SAVKÆDE (Fig. 4-7B)

#### Vedligeholdelsesplan

Nedenfor finder du nogle generelle instruktioner for vedligeholdelse. Kontakt HITACHI forhandleren for yderligere information.

#### Daglig vedligeholdelse

- Rens enheden udvendigt.
- Rens kædeoliefilterporten.
- Rens rillen og oliefilterporten i sværdet.
- Rens sidehuset for savsmuld.
- Kontroller, at savkæden er skarp.
- Kontroller, at sværdmøtrikker er spændt tilstrækkeligt.
- Kontroller, at kæde transportskærmen er ubeskadiget og at den kan monteres sikkert.
- Kontroller, at møtrikker og skruer er spændt tilstrækkeligt.

#### Ugentlig vedligeholdelse

- Kontroller starteren, især rem og returfeder.
- Rens tændrøret udvendigt.
- Fjern tændrøret og kontroller elektrodeafstanden.
- Rens kølefinerne på cylinderen og kontroller, at luftindtaget på starteren ikke er stoppet til.
- Rens luftfilteret.

#### Månedlig vedligeholdelse

- Skyl brændstoftanken med benzin og rens brændstoffilter.
- Rens kædeoliefilter.
- Rens karburatoren udvendigt og pladsen omkring den.
- Rens blæser og pladsen omkring den.
- Rens lydpotte for kul.

## 6. Specifikationer

MODEL **CS35EK/CS38EK/CS40EK/CS45EK**



Motorstørrelse (ml) ..... 39



Tændrør ..... NGK BPM7A eller  
NGK BPMR-7A  
eller tilsvarende



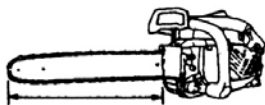
Brændstoftank kapacitet (ml) ..... 400



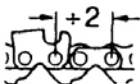
Kædeolietank kapacitet (ml) ..... 245



Tørvægt (kg) ..... 4.0  
(uden sværd og kæde)



Sværdlængde (mm) ..... 350-450  
(14"-18")



Kædedeling (mm) ..... 8.25 (0.325")



Kædemål (mm) ..... 1.27 (0.05")

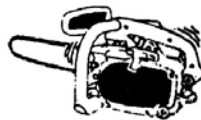


Lydtryk niveau (dB(A)) by ISO22868 ..... LpA  
100.5



Lydeffekt niveau (dB(A)) by ISO22868 ..... Lw målt  
110.4

Lydeffekt niveau (dB(A)) by 2000/14/EC ..... LwA  
112



Vibrationsniveau (m/s<sup>2</sup>) by ISO22867  
Forreste håndtag ..... 8.9  
Bagerste håndtag ..... 6.6

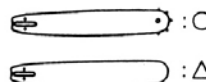
Maks. motorkraft ..... 1.76@9500  
by ISO 7293(kw)



Maks. motorhastighed (min<sup>-1</sup>) ..... 14,500



Tomgangs hastighed (min<sup>-1</sup>) ..... 2,800



Sværdtype ..... ○



Kædetype ..... 95 VP  
(Oregon)



Maks. kædehastighed (m/sec) ..... 27.9

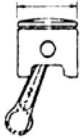


Kædehjul (antal tænder) ..... 7

BEMÆRK : Tilsvarende støjniveau/vibrationsniveauer beregnes som den tidsvægtede energi total for støj/vibrationsniveauer under forskellige arbejdstilstande med den følgende tidsfordeling: 1/3 tom, 1/3 fuld, 1/3 høj hastighed.  
\* Forbehold for retten til at ændre alle data uden varsel.

MODEL

CS33EL/CS38EL/CS40EL/CS45EL



Motorstørrelse (ml) ..... 43



Tændrør ..... NGK BPM7A eller  
NGK BPMR-7A  
eller tilsvarende



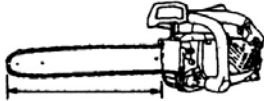
Brændstoftank kapacitet (ml) ..... 400



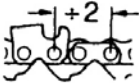
Kædeolietank kapacitet (ml) ..... 245



Tørvægt (kg) ..... 3.9  
(uden sværd og kæde)



Sværdlængde (mm) ..... 330-450  
(13"-18")



Kædedeling (mm) ..... 8.25 (0.325")



Kædemål (mm) ..... 1.27 (0.05")

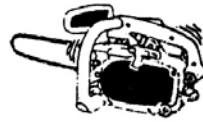


Lydtryk niveau (dB(A)) by ISO22868 ..... LpA  
100.8



Lydeffekt niveau (dB(A)) by ISO22868 ..... Lw målt  
108.3

Lydeffekt niveau (dB(A)) by 2000/14/EC ..... LwA  
112



Vibrationsniveau (m/s<sup>2</sup>) by ISO22867  
Forreste håndtag ..... 8.0  
Bagerste håndtag ..... 8.6

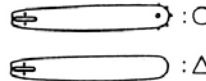
Maks. motorkraft ..... 2.09@10000  
by ISO 7293(kw)



Maks. motorhastighed (min<sup>-1</sup>) ..... 14,500



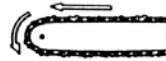
Tomgangs hastighed (min<sup>-1</sup>) ..... 2,800



Sværdtype ..... ○



Kædetype ..... 95 VP  
(Oregon)



Maks. kædehastighed (m/sec) ..... 27.9



Kædehjul (antal tænder) ..... 7

BEMÆRK : Tilsvarende støjniveau/vibrationsniveauer beregnes som den tidsvægtede energi total for støj/vibrationsniveauer under forskellige arbejdstilstande med den følgende tidsfordeling: 1/3 tom, 1/3 fuld, 1/3 høj hastighed.  
\* Forbehold for retten til at ændre alle data uden varsel.

DK



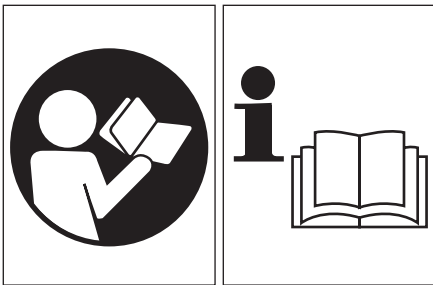
# HITACHI

**CS35EK/CS38EK**

**CS40EK/CS45EK**

**CS33EL/CS38EL**

**CS40EL/CS45EL**



Bruksanvisningen må leses nøye  
før bruk av maskinen.



## **ADVARSEL**

Avgassene fra dette produktet inneholder stoffer som er kjent i Staten California som kreftfremkallende, arvestoffskadelige og reproduksjonsskadelige.



Les, forstå og følg alle advarsler og instruksjoner i denne bruksanvisningen og på enheten.



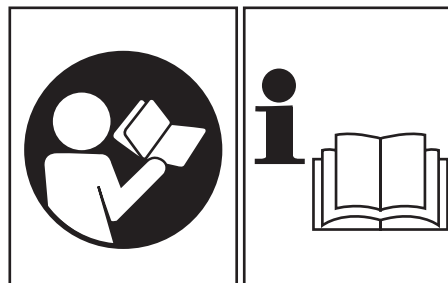
Bruk alltid øye-, hode- og ørebeskyttelse når du bruker denne enheten.



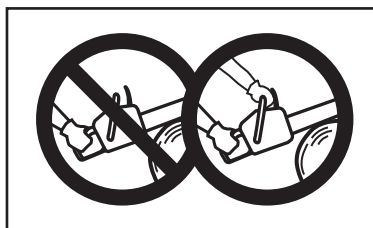
Advarsel, fare for kast/tilbakeslag. Vær oppmerksom på at sverdet plutselig og tilfeldig kan bevege seg oppover og/eller bakover.

### **Før du tar i bruk din nye enhet**

- Les bruksanvisningen nøye.
- Kontroller klippeutstyrets montering og justering.
- Start enheten og kontroller forgasserinnstillingen. Se "Vedlikehold".



Det er viktig at du leser, forstår innholdet fullstendig og legger merke til de følgende sikkerhets- og vernetiltakene og advarslene. Uforsiktig eller feil bruk av denne enheten kan forårsake alvorlig eller livsfarlig skade.



Bruk av kun en hånd er ikke tillatt. Under bruk må sagen holdes godt fast med begge hender med tommelen godt lukket rundt det fremre håndtaket.

## Konformitetserklæring

Vi, Nikko Tanaka Engineering Co., Ltd., 3-4-29 Tsudanuma, Narashino, Chiba, Japan

Erklærer med vårt eneansvar at produktet, motorsag modell CS35EK/CS38EK/CS40EK/CS45EK  
CS33EL/CS38EL/CS40EL/CS45EL

som denne deklarasjonen tilhører, er i overensstemmelse med de vesentlige sikkerhetskrav og direktiver.

98/37/EC, 89/336/EEC, 2000/14/EC


Det er tatt hensyn til følgende standarder

EN ISO 11681-1:2003  
EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003  
CISPR12:2005

Teknisk kontrollorgan: 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50, Uppsala, Sverige, har gjennomført en typeundersøkelse i henhold til artikkel 8, punkt 2c, paragraf 3. Det Tekniske kontrollorganet har utstedt sertifikat for EU typeundersøkelse nr.: 404/96/354, 404/96/401 i henhold til vedlegg VI, punkt 4.

Produsert ved: Chiba, Japan 05/01/2007

Underskrift:

  
Yoshio Osada

Serienr. opp fra E570001

Stilling: Direktør

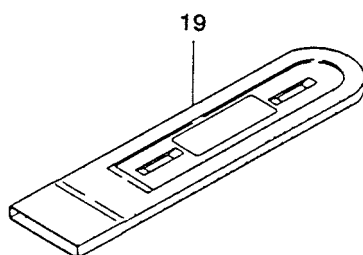
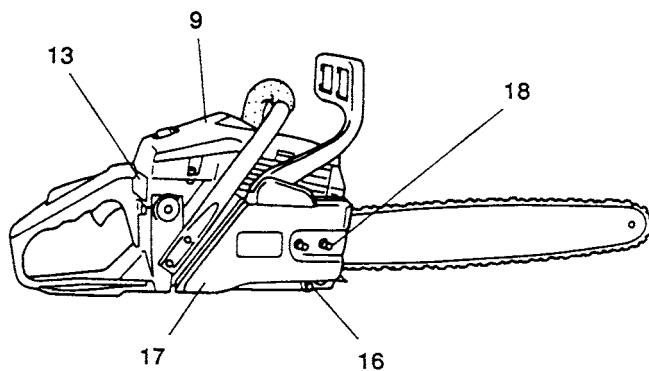
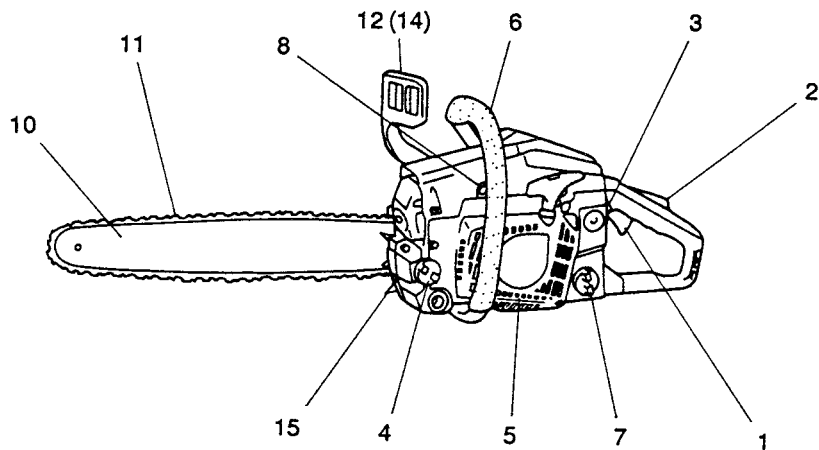
### Innhold

Hva er hva? _____	4
Advarsler og sikkerhetsinstruksjoner _____	5
Montering _____	6
Funksjon _____	7
Vedlikehold _____	11
Tekniske data _____	16

# 1. Hva er hva?

Siden denne bruksanvisningen er felles for flere modeller kan det være noen forskjeller mellom bilder og din enhet. Bruk de instruksjonene som gjelder din enhet.

1. Gassregulator
2. Gassregulatorsperre (sikkerhetssperre)
3. Tenningsbryter
4. Løkk for oljetank
5. Tilbakestillingsstarter/starthåndtak
6. Fremre håndtak
7. Løkk for brennstofftank
8. Dekompresjonsventil
9. Luftfilterdeksel
10. Sagsverd
11. Sagkjede
12. Fremre Håndbeskyttelse
13. Chokehendel
14. Kjedefrens (valgfri)
15. Barkstøtte
16. Kjedefanger
17. Sidekasse
18. Sverdfestemutter
19. Sverdbeskyttelse



## 2. Advarsler og sikkerhetsinstruksjoner

### Personlig sikkerhet

- Bruk alltid ansiktsbeskyttelsesskjerm (visir) eller vernebriller.
- Hansker bør benyttes når bladene slipes.
- Bruk alltid godkjent verneutstyr som jakke, bukse, hansker, hjelm, støvler med stålupp og sklisiske såler når du bruker en motorsag. Ved bruk oppe i trær må støvlene være egnet til å klatre med. Ikke bruk løstsittende klær, smykker, korte bukser, sandaler, ikke gå barbert. Hold håret bundet opp slik at det er kortere enn skulderhøyde.
- Ikke bruk denne enheten/maskinen når du er trøtt, syk eller påvirket av alkohol, narkotika eller medisiner.
- La aldri barn eller personer uten erfaring bruke maskinen.
- Bruk hørselsvern.
- Aldri start eller kjør motoren inne i et lukket rom eller en bygning. Innånding av eksosgass kan være dødelig.
- Bruk en beskyttelsesmaske som pustebeskyttelse mot kjedeoljetåke og sagestøv.
- Hold håndtakene frie for olje og drivstoff.
- Hold hendene borte fra fresingsutstyr.
- Ikke grip eller hold maskinen i fresingsutstyret.
- Når maskinen er slått av, forviss deg om at fresingsanordningen har stoppet før maskinen settes ned.
- Ved lengre tids bruk er det nødvendig at du tar en pause fra tid til annen, for å unngå at fingrene eventuelt blir følelsesløse på grunn av vibrasjonene.
- Operatøren må følge sageområdets lokale lover og regler.

### ⚠ ADVARSEL!

**Å være utsatt for høye støynivåer kontinuerlig eller i lange perioder kan føre til permanent hørselsskade. Bruk alltid godkjent hørselsvern ved bruk av enheten/maskinen.**

### Enhet/maskin-sikkerhet

- Kontroller hele enheten/maskinen før hver gangs bruk. Bytt ut ødelagte deler. Kontroller om det er bensinlekkasje og vær sikker på at alle skruene er på plass og godt tilskrudd.
- Erstatt deler som er revnet, sprukket eller ødelagt på noen måte før bruk av enheten/maskinen.
- Vær sikker på at sikkerhetsbeskyttelsen er ordentlig festet.
- Hold andre unna når forgasseren justeres.
- Bruk kun tilbehør som er anbefalt av produsenten for denne enheten/maskinen.
- La aldri kjedet treffe noen hindringer. Hvis kjedet kommer i kontakt med hindringer bør maskinen stoppes og kontrolleres nøye.
- Vær sikker på at den automatiske kjedeoljeren virker. Fyll alltid ren olje på oljetanken. Aldri la kjedet gå tørt på sverdet.
- All service på motorsagen, utenom det som er opplistet i bruksanvisningen, bør utføres av godkjent motorsagservicepersonell. (Hvis, for eksempel, uegnet verktøy er benyttet for å fjerne svinghjulet eller hvis uegnet verktøy er benyttet til å holde svinghjulet for å fjerne koblingen, kan dette føre til strukturskader i svinghjulet som kan føre til at svinghjulet revner.)

### ⚠ ADVARSEL!

**Ikke gjør endringer på enheten/maskinen på noen måte. Ikke bruk klippeenheten/maskinen til noe annet arbeid enn det den er beregnet til.**

### ⚠ ADVARSEL!

**Bruk aldri motorsagen uten noe sikkerhetsutstyr eller med feil/ødelagt sikkerhetsutstyr. Det kan føre til alvorlig personskade.**

### ⚠ ADVARSEL!

**Bruk av sverd/kjede som ikke er anbefalt eller godkjent av produsenten kan føre til høy risiko for personlige ulykker og skade.**

### Brennstoffsikkerhet MERK!

- Tøm bensintanken før enheten/maskinen settes bort for lagring. Spesielt viktig er det, hvis lagringen varer mer enn tre måneder, ellers kan brennstoffet ruste som kan skade forgasseren. Det anbefales at brennstoffet tømmes ut etter hver gangs bruk. Hvis brennstoff finnes i tanken, må lagringen gjøres slik at brennstoffet ikke lekker ut.
- Bland og fyll brennstoff utendørs på et sted der det ikke finnes gnister eller flammer.
- Bruk en kanne som er godkjent for brennstoff.
- Ikke røyk eller tillat røyking nær brennstoffet eller enheten/maskinen eller når maskinen er i bruk.
- Tørk opp alt sol av brennstoff før motoren startes.
- Flytt deg minst 3 meter fra stedet der brennstoffet ble fylt på før motoren startes.
- Stopp motoren før brennstoffdekslet fjernes.
- Lagre enheten/maskinen og brennstoffet i et område der brennstoffavdunsting ikke kan nå fram til gnister eller åpen flamme som f.eks. vannvarmere, elektriske motorer og brytere, ovner etc.

### ⚠ ADVARSEL!

**Antivibrasjonssystemet garanterer ikke at du vil unngå å få følelsesløse fingre eller carpal tunnel-syndromet. Derfor må de som bruker maskinen regelmessig nøye undersøke tilstanden i hender og fingre. Hvis noen av de ovenfor nevnte symptomene skulle oppstå, må det søkes medisinsk hjelp øyeblikkelig.**

### Klippesikkerhet

- Ikke sag i annet materiale enn tre eller trestykker.
- Bruk en aerosol beskyttelsesmaske som pustebeskyttelse når tre skal kuttes etter at det er brukt insektdrepende midler.
- Hold andre, inkludert barn, dyr, tilskuere og hjelpere utenfor faresonen, stopp motoren øyeblikkelig hvis noen nærmer seg.
- Hold enheten/maskinen godt med høyre hånd på det bakre håndtaket og venstre hånd på det fremre håndtaket.
- Stå støtt og godt balansert. Ikke strekk deg for langt.
- Hold alle deler av kroppen borte fra lyddemperen og klippetilbehøret når motoren går.
- Hold sverdet/kjedet under beltestedet.
- Operatøren må gjøre seg kjent med motorsagens sageteknikk før et tre skal felles.

- Husk alltid å planlegge, på forhånd, en sikker flukt fra et fallende tre.
- Hold maskinen godt fast med begge hender under sagingen, med tommelen godt lukket rundt det fremre håndtaket og stå med føttene godt balansert og med kroppen balansert.
- Stå alltid på siden av maskinen under kuttingen – aldri direkte bak den.
- Hold alltid barkstøtten mot treet fordi kjedet plutselig kan bli dratt inn i treet.
- Ved gjennomsaging/kapping, når sagkuttet nesten er ferdig, vær klar til holde enheten oppe når den presser seg gjennom, slik at den ikke følger bevegelsen nedover og kutter ben, føtter eller kroppen, eller kommer i kontakt med en hindring.
- Vær oppmerksom på kast (når sagen kastes opp- og bakover mot operatøren). Aldri kutt med nesen på sagbladet.

### Vedlikeholdssikkerhet

- Vedlikehold enheten/maskinen i henhold til de anbefalte prosedyrene.
- Koble bort tennpluggen før vedlikehold utføres, unntatt for justering av forgasseren.
- Hold andre unna når forgasseren justeres.
- Bruk kun originale HITACHI reservedeler som er anbefalt av produsenten.

### ⚠ ADVARSEL!

**Uegnet/uregelmessig vedlikehold kan føre til alvorlig motorskade eller alvorlig personskade.**

### Transport og lagring

- Bær enheten/maskinen i hånden med motoren av og lyddemperen vendt bort fra kroppen.
- Tillat at maskinen avkjøles, tøm brennstofftanken og sikre enheten/maskinen før lagring eller transport i et kjøretøy.
- Tøm bensintanken før enheten/maskinen settes bort for lagring. Det anbefales at brennstoffet tømmes ut etter hver gangs bruk. Hvis brennstoff finnes i tanken, må lagringen gjøres slik at brennstoffet ikke lekker ut.
- Lagre enheten/maskinen utilgjengelig for barn.
- Rengjør enheten nøye og lagre den på et tørt sted.
- Vær sikker på at motoren er av under transport og lagring.
- Under transport i et kjøretøy dekk til bladet med bladbeskyttelsen. Hvis det skulle oppstå situasjoner som ikke er omtalt i denne bruksanvisningen må man være forsiktig og bruke sunn fornuft.
- Dekk til sverdet/kjedet med sverdbeskyttelsen under transport i et kjøretøy.

Kontakt HITACHI-forhandleren hvis du trenger hjelp. Vær spesielt oppmerksom på utsagn som er merket med følgende ord:

### ⚠ ADVARSEL!

**Betyr at det er mulighet for stor personlig skade eller tap av liv hvis instruksjonene ikke blir fulgt.**

### FORSIKTIG!

IBetyr at det er mulighet for personlig skade eller skade på utstyret hvis instruksjonene ikke blir fulgt.

### MERK!

Nyttig informasjon for riktig funksjon og bruk.

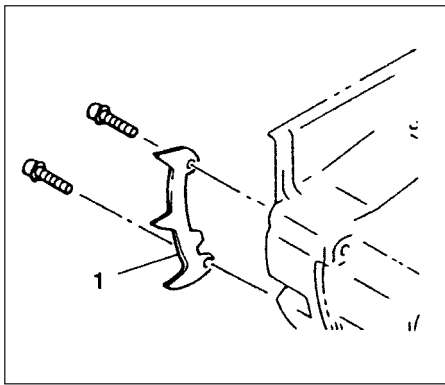


Fig.1-0

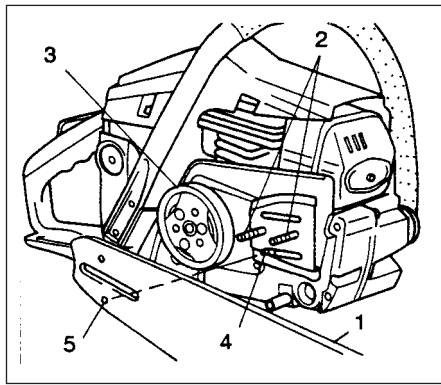


Fig.1-1

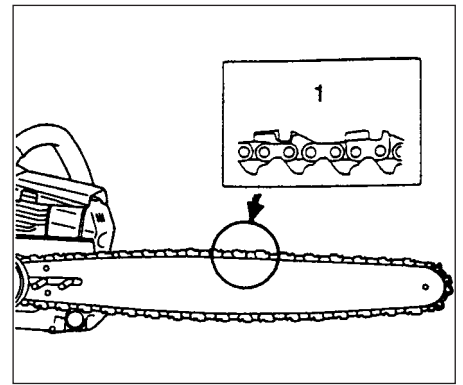


Fig.1-2

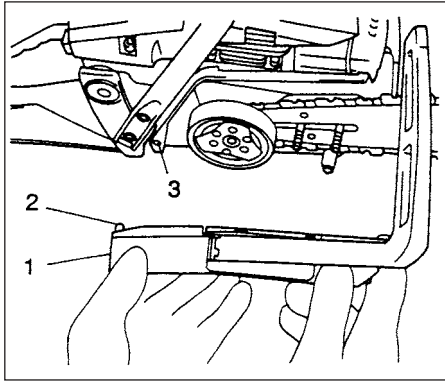


Fig.1-3

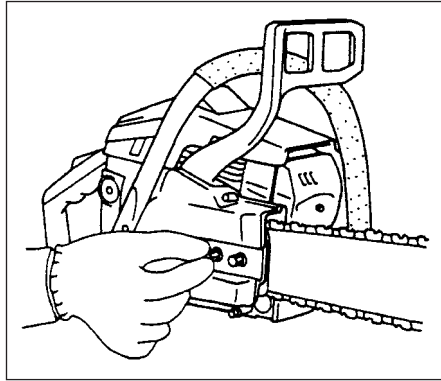


Fig.1-3B

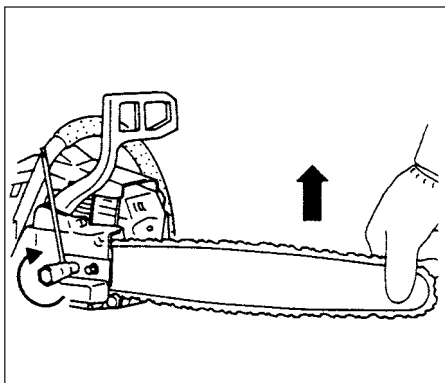


Fig.1-4

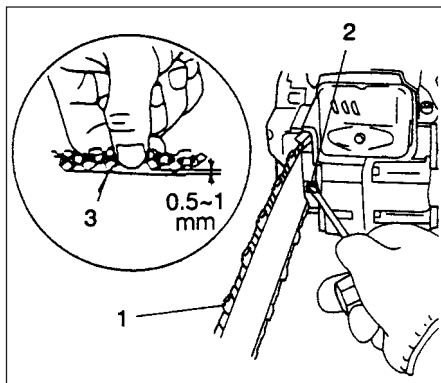


Fig.1-5

### 3. Montering

#### ⚠ ADVARSEL!

Prøv aldri å starte motoren uten at sidedekselet er skrudd godt fast.

\* Monter barkstøtten (1) (hvis utstyrt slik) til enheten med de to skruene. (Fig. 1-0)

1. Fjern sidedekselet ved å skru ut de to sverdfestemutterne og monter sverdet (1) på de to boltene (2), skyv det deretter mot tennene (3) så langt det går. Vær sikker på at kjedestrømmetappen (4) går inn i hullet i kjedet (5). (Fig. 1-1)

#### MERK!

Beveg kjedet litt fram og tilbake og vær sikker på at kjedestrømmertappen (4) beveger seg i hullet (5) i sverdet.

2. Kontroller at retningen på sagkjedet (1) er riktig, som på figuren, og legg kjedet inn på tennene. (Fig. 1-2)
3. Før kjededrevet mot venstre inn i sverdsporet rundt hele sverdet.
4. Monter sidedekselet (1) på sverdfesteboltene mens styrepinnen (2) settes inn i sidedekselet i hullet (3) på enheten. (Fig. 1-3) Skru deretter mutterne til med hånd. (Fig. 1-3B)

5. Hold opp enden av sverdet og stram kjedet (1) ved å skru kjedestrammeskruen (2) med klokken. For å kontrollere strammingen løftes kjedet på midten og det skal bli en klaring på 0,5-1,0 mm mellom sverdet og drivlenken (3).

#### FORSIKTIG!

RIKTIG KJEDESTRAMMING ER MEGET VIKTIG! (Fig.1-4, 5)

6. Løft opp sverdden og skru fast sverdets låsemuttere med kombinøkkelen. (Fig. 1-4)
7. Et nytt kjedet vil strekke seg, juster kjedet etter noen få kutt og pass nøye på strammingen i den første halve timen.

#### MERK!

- Kontroller kjedestrammingen ofte for å oppnå maksimal styrke og varighet.

#### FORSIKTIG!

- Hvis kjedet er strammet for stramt vil kjedet og sverdet raskt bli ødelagt. Omvendt, hvis kjedet er strammet for løst, kan det hoppe ut av sporet i sverdet.
- Bruk alltid hansker i kontakt med kjedet.

#### ⚠ ADVARSEL!

Hold motorsagen fast med begge hender under bruk. Bruk med en hånd kan føre til alvorlig skade.

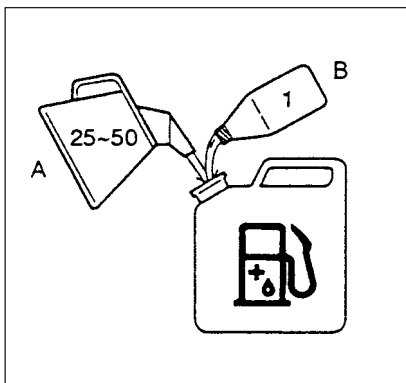


Fig. 2-1

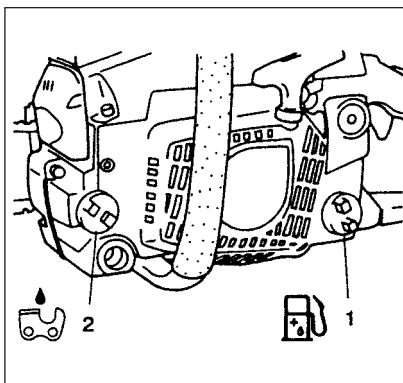


Fig. 2-1B

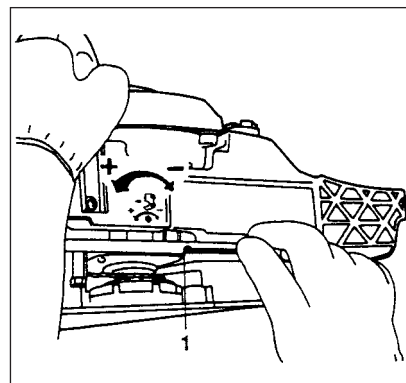


Fig. 2-1C

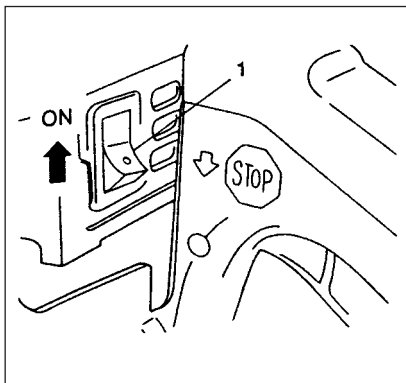


Fig. 2-2

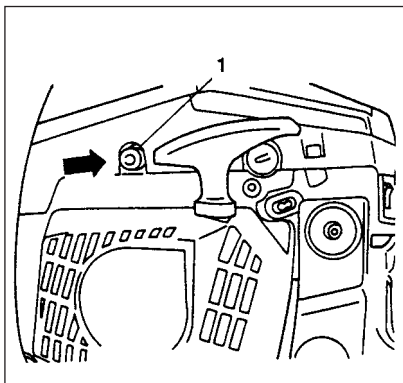


Fig. 2-2B

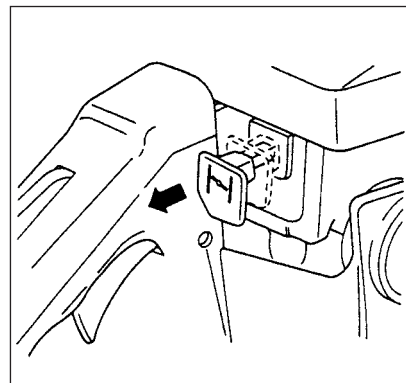


Fig. 2-3

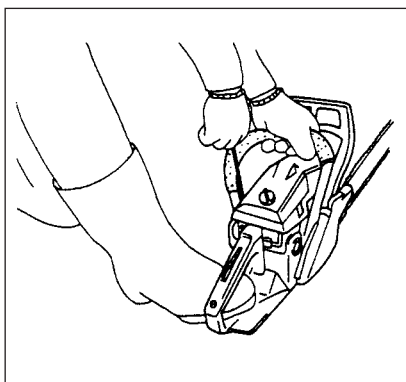


Fig. 2-4

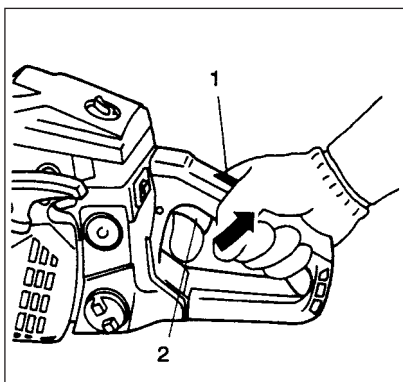


Fig. 2-4B

#### Start (Fig. 2-2, 2B, 3, 4, 4B)

**⚠ ADVARSEL!**  
Når motoren startes med gassregulatorsperren trykket inn, er motorhastigheten stor nok til å dra kjedet rundt.

#### FORSIKTIG!

Vær sikker på at kjedebremsen er koblet ut (hvis slik utstyrt) før start, og at sverdet/kjedet ikke kan komme i berøring med noe.

1. Sett tenningsbryteren (1) i posisjon ON (PÅ). (Fig. 2-2)
- \* Trykk på dekompresjonsventilen (1) (hvis slik utstyrt. Denne ventilen tilbakeholdes når motoren starter). (Fig. 2-2B)
2. Trekk chokehendelen helt ut til chokeposisjon. Dette låser gassen automatisk i startposisjon. (Fig. 2-3)
3. Dra sakte i startsnoren til du føler kompresjonsmotstand, dra deretter brått samtidig som du passer på å beholde grepet rundt håndtaket og ikke la det slippe tilbake. (Fig. 2-4)
4. Når du hører at motoren vil starte, med gassregulatorsperren trykket inn (2), trykk på gassregulatoren (4). Dette vil automatisk løse ut gassen fra startposisjon til bruksposisjon, og returnere chokehendelen til bruksposisjon. (Fig. 2-4B)
5. Trekk raskt i startsnoren igjen på den ovenfor nevnte måten.

#### MERK!

Hvis motoren ikke starter gjentas punktene 2 til 5.  
6. Etter at motoren starter trykkes gassen inn noen ganger og motoren må gå 2-3 minutter for å varme seg opp før den belastes.

#### Start av varm motor

1. Sett tenningsbryteren i stilling ON. Trykk inn dekompresjonsventilen og dra i startsnoren.
2. Hvis motoren ikke starter så lett presses dekompresjonsventilen inn igjen, trekk chokehendelen helt ut og dytt den inn igjen. Dette vil låse gassen i startposisjon. Dra i startsnoren.

#### MERK!

Hvis motoren fremdeles ikke starter, følges startprosedyren for kald motor.

## 4. Funksjon

### Brennstoff (Fig. 2-1)

#### ⚠ ADVARSEL!

Motorsagen er utstyrt med en totaktsmotor. Motoren må alltid kjøres på en blanding av bensin og olje.

Sørg for god ventilasjon ved fylling og håndtering av brennstoff.

#### Brennstoff

- Bruk alltid blyfri bensin merket med 89 oktan.
- Bruk ekte totaktsolje eller bruk en blanding på 25:1 til 50:1, vennligst les på oljebeholderen for blandsingsforhold eller kontakt en HITACHI-forhandler.
- I staten California kun 50:1.
- Hvis ekte totaktsolje ikke er tilgjengelig, brukes en kvalitet tilsatt antioksidierende middel som uttrykkelig er merket for luftkjølte totaktsmotorer, bruk (JASO FC KVALITET OLJE eller ISO EGC KVALITET OLJE). Bruk ikke BIA eller TCW (2-takts vannavkjølingstype) oljeblandinger.
- Bruk aldri helårsolje (10 W/30) eller spillolje.
- Bland alltid bensin og olje i en separat kanne.

Begynn alltid med å helle halvparten av bensinen som skal blandes inn i en kanne. Fyll deretter på hele mengden olje. Bland (rist) brennstoffblandingen. Fyll på resten av bensinen.

Bland (rist) brennstoffblandingen nøye før den fylles over på maskinens bensintank.

#### Fylling av brennstoff

#### ⚠ ADVARSEL! (Fig. 2-1B)

- Slå alltid av maskinen før påfylling av brennstoff.
- Åpne tanklokket sakte ved påfylling av brennstoff slik at et eventuelt overtrykk forsvinner.
- Skru tanklokket godt til etter påfylling.
- Flytt alltid enheten minst 3 m (10 ft) bort fra påfyllingsstedet før start.

Før fyllingen må området rundt tanklokket rengjøres nøye for å være sikker på at ikke noe smuss faller inn i tanken. Påse at brennstoffet er godt blandet ved å riste kannen før tanken fylles.

#### Kjedeolje (fig. 2-1B)

Fyll opp med kjedeolje (2). Bruk alltid en kjedeolje av god kvalitet. Mens motoren går blir kjedeoljen automatisk presset ut.

#### MERK!

Når brennstoff (1) eller kjedeolje (2) skal fylles, plasseres enheten med dekselsiden opp. (Fig. 2-1B)

#### JUSTERING AV KJEDEOLJETILFØRSEL

Kjedeoljemengden som automatisk presses ut gjennom smøringssystemet er, fra fabrikk, justert til maksimalt nivå. Juster mengden i henhold til bruksbetingelsene.

Skru justeringskraven (1) mot klokken for å minske mengden, og skru den med klokken for å øke mengden. (Fig. 2-1 C)

Ikke prøv å skru skruen utover merket område

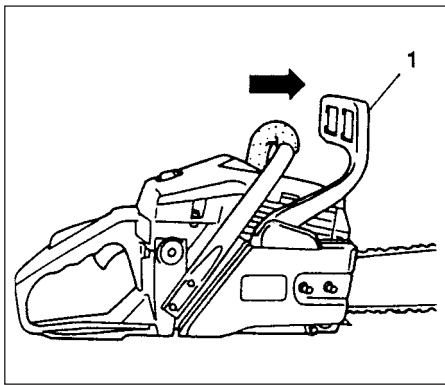


Fig.2-5

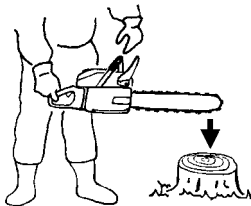
#### Kjedebremsefunksjon (valgfri) (fig. 2-5)

Kjedebremsen (1) (hvis slik utstyrt) er laget for å bli aktivert i en nødssituasjon f. eks. kast/tilbakeslag. Vennligst kontroller at den fungerer riktig før bruk.

Bremsen blir aktivert ved å bevege frontbeskyttelsen mot sverdet. Når kjedebremsen er aktiv vil ikke motorhastigheten øke og kjedet ikke rotere selv om gassen trykkes inn. For å løse ut bremsen, trekk kjedebremsen opp.

#### Hvordan kontrollere:

- 1) Slå av motoren.
- 2) Hold motorsagen horisontalt, slipp hånden fra det fremre håndtaket, og slå spissen på sverdet mot en trestump eller et stykke tre, og kjedebremsen vil aktiveres. Funksjonsnivå avhenger av størrelsen på sverdet.



Spør din forhandler om kontroll eller reparasjon i tilfelle bremsen ikke er effektiv.

Hvis motoren fortsetter å rotere ved høy hastighet med bremsen på vil dette varme opp clutchen, og skape problemer.

Hvis bremsen aktiveres under bruk må gassregulatoren slippes øyeblikkelig for å stoppe motoren.

#### ⚠ ADVARSEL!

Ikke bær maskinen mens motoren går.

#### Stoppe (fig. 2-6)

Senk motorhastigheten og sett tenningsbryteren i stopp-posisjon.

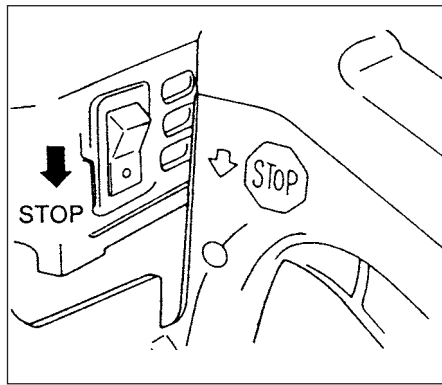


Fig.2-6

#### ⚠ ADVARSEL!

#### FARE FOR KAST/TILBAKESLAG (fig. 2-7)

En av de aller største farene ved å arbeide med en motorsag er muligheten for kast /tilbakeslag.

Kast kan oppstå når den øvre spissen av sverdet kommer nær et objekt, eller når kuttet lukkes, og motorsagen klemmes fast i kuttet.

Kontakt med sverdspissen kan forårsake en lynrask bakoverreaksjon som kaster sverdet opp og bakover mot deg. Å klemme fast motorsagen på oversiden av sverdet kan også trykke sverdet lynraskt tilbake mot deg. Hver av disse hendelsene kan forårsake at du mister kontrollen over sagen som kan resultere i alvorlig personskade.

Selv om motorsagen har sikkerhet innebygd i konstruksjonen bør du ikke stole på disse sikkerhetsfordelene alene.

Du må, til enhver tid, vite hvor sverdspissen er. Kast oppstår hvis du tillater at sverdet kastområde (1) kommer nær et objekt.

Ikke bruk dette område. Kast forårsaket av klemming kommer av at et kutt lukker seg og klemmer den øvre siden av sverdet. Studer kuttet og forsikre deg om at det vil være åpent når du kommer gjennom. Oppretthold kontrollen så lenge maskinen går ved alltid å holde et godt grep på sagen med høyre hånd på det bakre håndtaket og med venstre hånd på det fremre håndtaket, med tomlene og fingrene rundt håndtakene.

Hold alltid sagen med begge hender under bruk, og kutt med høy motorhastighet.

#### ⚠ ADVARSEL!

Ikke strekk deg for langt eller kutt over skulderhøyde.

#### ⚠ ADVARSEL!

Vær ekstra forsiktig når trær skal felles, og ikke bruk sagen i nesehøyde eller over skulderhøyde.

#### KJEDEFANGER

Kjedefangeren er plassert på motorhodet like under kjedet for å hindre at et kjede skal treffe motorsagbrukeren ved et mulig kjedebrudd.

#### ⚠ ADVARSEL!

Ikke stå på linje med kjedet under kuttingen.

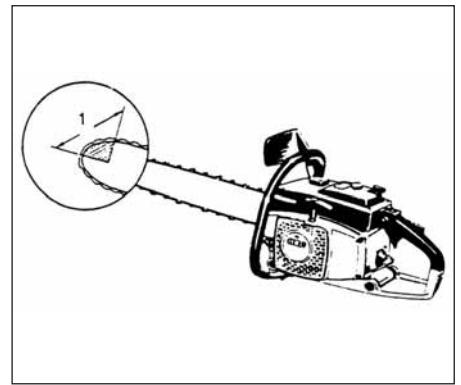


Fig.2-7

#### GRUNNLEGGENDE TEKNIKKER FOR Å FELLE TRÆER, KAPPE KVISTER OG KAPPE VED

Meningen med den følgende informasjonen er å sørge for en generell introduksjon til trekappingsteknikker.

#### ⚠ ADVARSEL!

Denne informasjonen dekker ikke alle spesielle situasjoner som er avhengig av forskjeller i terreng, vegetasjon, type tre, form og størrelse på treet etc. Be om råd hos din serviceforhandler, skogvokter eller det lokale skogvesenet i ditt område om spesielle trekutteproblemer. Dette vil gjøre ditt arbeid sikrere og mer effektivt.

#### ⚠ ADVARSEL!

Unngå å kutte under ugunstige værforhold, som tett tåke, mye nedbør, bitende kulde, sterk vind etc.

Det er ofte trettende å arbeide under ugunstige værforhold, samtidig som farlige situasjoner kan oppstå på grunn av glatt underlag.

Sterk vind kan tvinge treet til å falle i uventet retning som kan føre til ødeleggelse og personskade.

#### ⚠ FORSIKTIG!

Bruk aldri en motorsag som brekkstang eller til andre ting som den ikke er laget for.

#### ⚠ ADVARSEL!

Unngå å snuble i hindringer som trestykker, røtter, steiner, greiner og nedhugde trær. Se opp for hull og grøfter. Vær meget vaksom når arbeid foregår i skråninger og på ujevnt underlag. Slå av motorsagen når du flytter fra en arbeidsplass til en annen.

Kutt alltid med full gass. Et kjede som beveger seg sakte kan lett feste seg og tvinge sagen til å riste/rykke.

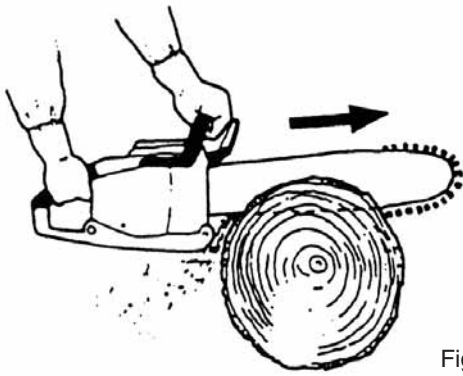


Fig. 2-7B

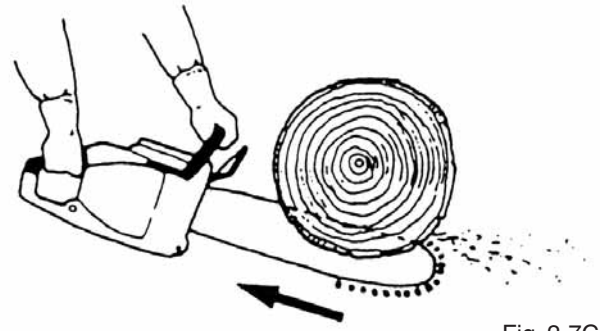


Fig. 2-7C

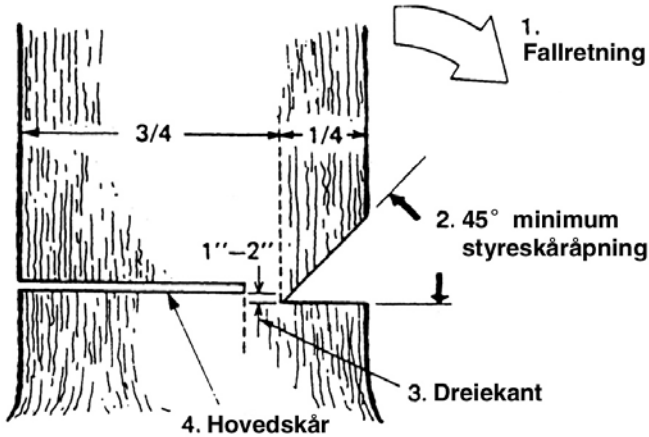


Fig. 2-7D

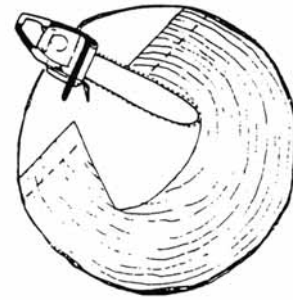


Fig. 2-7E

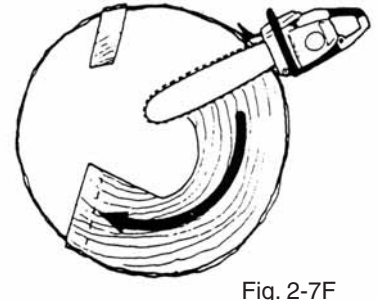


Fig. 2-7F

**⚠ ADVARSEL!**

Bruk aldri sagen med kun en hånd. Du kan ikke kontrollere sagen godt nok og du kan miste kontrollen og påføre deg selv alvorlig skade.

Hold motorsagkroppen nær kroppen din for å forbedre kontrollen og redusere belastningen.

Når den nedre delen av kjedet brukes for å kutte vil den reaktive kraften trekke sagen bort fra deg mot treet du kutter.

Sagen vil kontrollere matehastigheten og sagstøv blir rettet direkte mot deg. (Fig. 2-7B)

Når den øvre delen av kjedet brukes for å kutte vil den reaktive kraften trekke sagen mot deg bort fra treet du kutter. (Fig. 2-7C)

**⚠ ADVARSEL!**

Det er fare for kast hvis sagen brukes så langt fra deg at du kutter med tuppen på sverdet. Den sikreste sagemetoden er å sage med den nedre delen av kjedet. Saging med den øvre delen gjør det mye vanskeligere å kontrollere sagen, og øker risikoen for kast.

**MERK!**

Hold alltid barkstøtten mot treet fordi kjedet plutselig kan bli dratt inn i treet.

**FELLING**

Felling er mer enn å kutte ned ett tre. Du må også få det ned så nær den ønskete plassen som mulig uten å skade treet eller noe annet. Før et tre skal felles må alle forhold som kan påvirke den ønskete retningen tas i betraktning, som f eks.: Vinkelen på treet. Form på trekronen. Snøbelastning på trekronen. Vindforhold. Hindringer innenfor trets felleområde (dvs. andre trær, høyspentledninger, veier, bygninger etc.).

**⚠ ADVARSEL!**

Observer alltid trets generelle betingelser. Se etter råte og mugg i trestammen som gjør det mer sannsynlig at treet knekker og begynner å falle før du forventer det. Se etter tørre greiner som kan brette og treffe deg mens du arbeider. Hold alltid dyr og mennesker minst to trelengder unna når du skal felle et tre. Rydd bort tørre busker og greiner rundt treet. Forbered en rømningsvei bort fra den retningen treet faller.

**GRUNNLEGGENDE REGLER FOR FELLING AV TRÆR**

Normalt består fellingen av to hovedkutt: styreskår og hovedskår. Begynn med å lage det øvre styreskåret på den siden av treet som treet skal falle mot. Se inn i innsnittet mens du sager styreskåret slik at du ikke sager for dypt inn i trestammen. Styreskåret skal være dypt nok til å skape en dreiekant/brytekant med tilstrekkelig bredde og lengde. Styreskåret skal være bredt nok til å dirigere trefallet så lenge som mulig. Sag hovedskåret fra den motsatte siden av treet mellom 3 og 5 cm over innerkanten på styreskåret. (Fig. 2-7D)

Sag aldri fullstendig gjennom trestammen. La det alltid være igjen en dreiekant. Dreiekanten/brytekanten styrer treet. Hvis stammen kuttet tvers gjennom mister du kontroll over fallretningen.

Sett inn en fellekile eller et brytejern i kuttet i god tid før treet blir ustabilt og starter å bevege seg. Dette hindrer sverdet i å sitte fast i hovedskåret hvis du har tatt feil av fallretningen. Forsikre deg om at ingen personer har kommet inn i det området treet faller før du dytter det overende.

**HOVEDSKÅR, STAMMEDIAMETER MER ENN TO GANGER SVERDLENGDEN**

Lag et stort, bredt styreskår. Kutt deretter et utsnitt inn i senteret av styreskåret. La det alltid være en brytekant på begge sider av innsnittet. (Fig. 2-7E)

Fullfør hovedskåret ved å sage rundt trestammen som vist på fig. 2-7F.

**⚠ ADVARSEL!**

Denne metoden er meget farlig fordi den involverer bruk av tuppen på sverdet og kan resultere i kast. Kun profesjonelle personer med nødvendig erfaring bør forsøke denne teknikken.



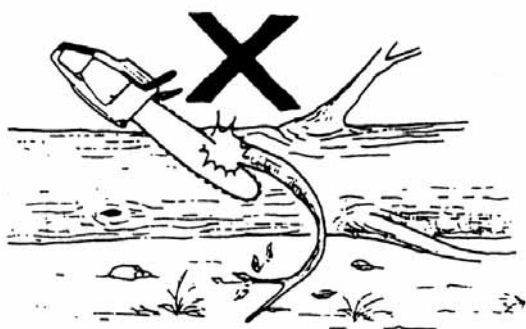


Fig.2-7G

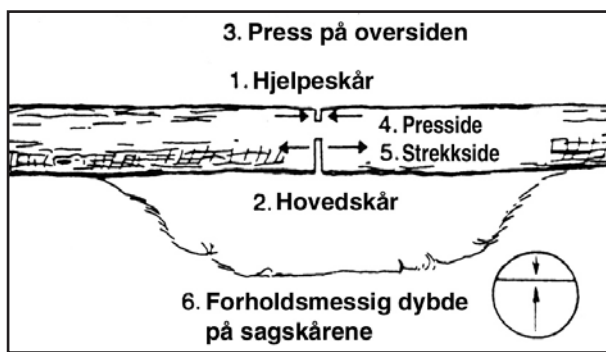


Fig.2-7H

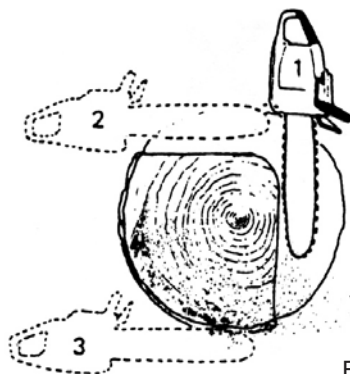


Fig.2-7J

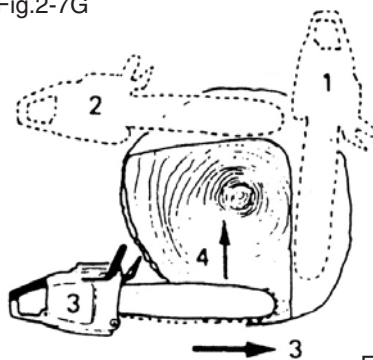


Fig.2-7K

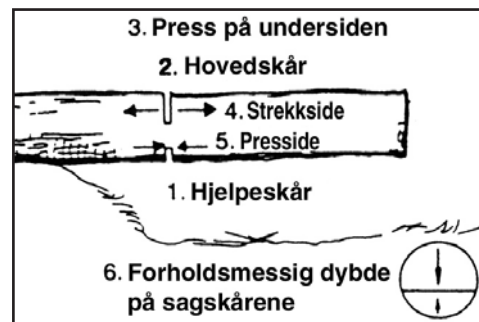


Fig.2-7L

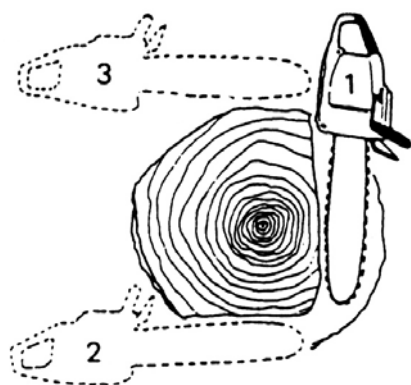


Fig.2-7M

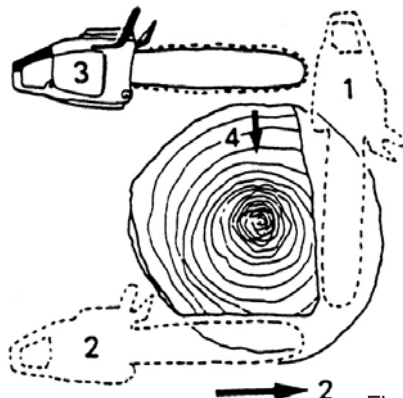


Fig.2-7N

### KVISTING

Kvisting betyr å fjerne kvistene fra et tre som skal felles.

#### ⚠ ADVARSEL!

Den største delen av kastulykkene skjer under kvisting.

Ikke bruk tuppen på sverdet. Vær meget forsiktig og unngå kontakt med trestammen, andre greiner eller objekter med tuppen på sverdet. Vær meget forsiktig med greiner som står i spenn. De kan sprette bakover mot deg og forårsake at du mister kontrollen som kan resultere i skader. (Fig. 2-7G)

Stå på venstre side av stammen. Oppretthold en stadig plassering av føttene og hvil sagen på trestammen. Hold sagen nær deg slik at du har full kontroll over den. Hold deg langt borte fra kjedet. Flytt deg kun når stammen er mellom deg og kjedet. Se opp for greiner i spenn som kan kastes mot deg.

### KVISTING AV TYKKE GREINER

Når tykke greiner skal kappes kan sverdet lett bli klemt fast. Greiner i spenn spretter ofte opp, kutt derfor vanskelige greiner i mindre deler. Bruk det samme prinsippet som for gjennomsaging. Tenk framover og vær oppmerksom på alle konsekvenser av dine handlinger.

### KAPPING/VEDKAPPING

Før trestokken sages gjennom, prøv å se for deg hva som kan skje. Se opp for press i trestokken og sag på en slik måte at sverdet ikke vil bli klemt fast.

### KAPPING AV TRESTOKKER, PRESS PÅ OVERSIDEN

Innta en stabil fotstilling. Begynn med et kutt på oversiden. Ikke kutt for dypt, kun 1/3 av trediameteren er nok. Avslutt med ett kutt fra undersiden. Sagkuttene bør møtes. (Fig. 2-7H)

### TYKK TØMMERSTOKK, TYKKERE ENN SVERDLÆNGDEN

Begynn med å kutte på motsatt side av stokken. Dra sagen mot deg og utfør deretter den forrige prosedyren. (Fig. 2-7J)

Hvis tømmerstokken ligger på bakken lag et borekutt for å unngå å kutte i bakken. Avslutt med ett kutt fra undersiden. (Fig. 2-7K)

#### ⚠ ADVARSEL! FARE FOR KAST!!

Ikke prøv på et borekutt hvis du ikke har den nødvendige erfaringen. For å lage et borekutt brukes tuppen av sverdet, noe som kan resultere i kast/tilbakeslag.

### KAPPING AV TRESTOKKER, PRESS PÅ UNDERSIDEN

Innta en stabil fotstilling. Begynn med ett kutt fra undersiden. Kuttets dybde bør være ca. 1/3 av trediameteren. Avslutt med ett kutt på oversiden. Sagkuttene bør møtes. (Fig. 2-7L)

### TYKK TØMMERSTOKK, TYKKERE ENN SVERDLÆNGDEN

Begynn med å kutte på motsatt side av stokken. Dra sagen mot deg og utfør deretter den forrige prosedyren. Lag et borekutt hvis stokken ligger nær bakken. Avslutt med ett kutt fra oversiden. (Fig. 2-7M)

#### ⚠ ADVARSEL! FARE FOR KAST!!

Ikke prøv på et borekutt hvis du ikke har den nødvendige erfaringen. For å lage et borekutt brukes tuppen av sverdet, noe som kan resultere i kast/tilbakeslag. (Fig. 2-7N)

### HVIS SAGEN SITTER FAST

Stopp motoren. Hev eller forandre tømmerstokkens posisjon ved å bruke en tykk gren eller påle som vektstang. Ikke prøv å dra sagen fri. Hvis du prøver på det kan du deformere håndtaket eller bli skadet av sagkjedet hvis sagen plutselig skulle bli fri.

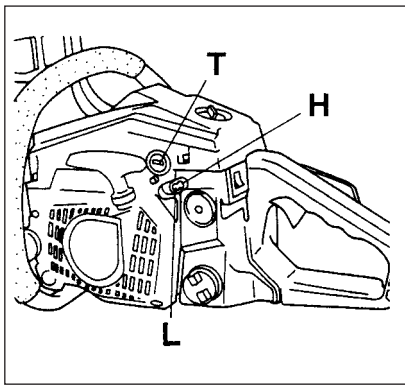


Fig. 3-1

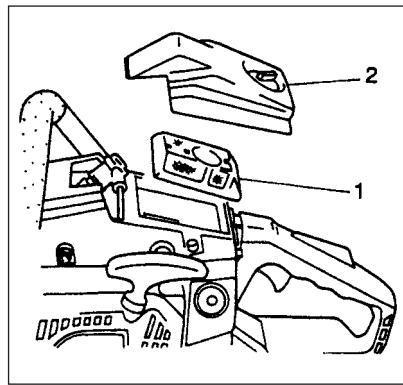


Fig. 3-2

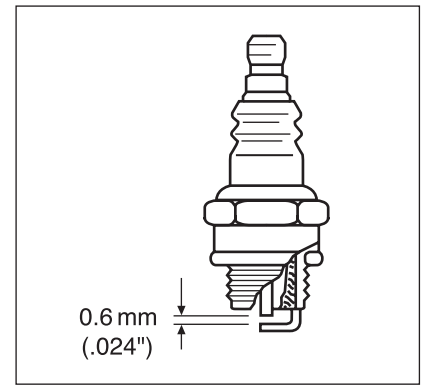


Fig. 3-3

## 5. Vedlikehold

### VEDLIKEHOLD. BYTTE AV DELER ELLER REPARASJON AV AVGASSKONTROLLANORDNINGER OG SYSTEM KAN UTFØRES AV ETHVERT MOTORREPARASJONSVERKSTED ELLER PRIVATPERSON.

#### Justering av forgasseren (Fig. 3-1)



**ADVARSEL!**  
Klippetilbehøret kan bevege seg under justering av forgasseren.



**ADVARSEL!**  
Aldri start motoren uten fullstendig koblingsdeksel og montert rør! Ellers kan clutchen løsne og forårsake personskade.

I forgasseren blandes brennstoff med luft. Når motoren ble testkjørt i fabrikken ble forgasseren justert. Ytterligere justering kan være nødvendig avhengig av klima og høyde over havet. Forgasseren har en justeringsmulighet:

**T= skrue for tomgangshastighet.**

#### Justering av hvilehastighet (T)

Kontroller at oljefilteret er rent. Hvis hvilehastigheten er riktig vil klippetilbehøret ikke rotere. Hvis justering er nødvendig skrues T-skruen igjen (med klokken), mens motoren går, til klippetilbehøret starter å rotere. Åpne skruen (mot klokken) inntil klippetilbehøret stopper. Du har oppnådd riktig hvilehastighet når motoren går jevnt i alle posisjoner godt under omdreiningstallet som starter klippetilbehørets rotasjon. Kontakt HITACHI-forhandleren hvis kuttetilbehøret fremdeles roterer etter at hvilehastigheten er justert.



**ADVARSEL!**  
Når motoren går på tomgang må klippetilbehøret ikke under noen omstendighet rotere.

#### MERK!

Noen modeller som selges i områder med strenge utslipsreguleringer har ikke høy og lav hastighetsjustering på forgasseren. Slik justering kan føre til at motoren brukes utenfor utslipsgrensene som er tillatt. For disse modellene er hvilehastigheten eneste forgasserjustering.

For modeller som er utstyrt med lav og høy hastighetsjustering er forgasseren innstilt fra fabrikken. Mindre justeringer basert på klima, høyde over havet etc. kan optimalisere ytelsen. Skru aldri justeringsskruene i trinn på mer enn 90 grader da motorskader kan føre til uriktig innstilling. Hvis du ikke er fortrolig med denne type justering – søk hjelp hos din HITACHI forhandler.

#### Luftfilter (fig. 3-2)

Luftfilteret (1) må renses for støv og smuss for å unngå:

- Feilfunksjon i forgasseren
- Startproblemer.
- Reduksjon av motoreffekten.
- Unødvendig slitasje på motordeler.
- Unormalt brennstofforbruk.

Rens luftfilteret daglig eller oftere hvis arbeid utføres i spesielt støvete områder.

#### Rens av luftfilter

Fjern luftfilterdekslet (2) og filteret (1). Skyll begge i varmt såpevann. Kontroller at filteret er tørt før det monteres igjen. Et luftfilter som er brukt en tid kan ikke renses fullstendig. Derfor må det regelmessig byttes ut med et nytt. Et ødelagt luftfilter må alltid erstattes.

#### MERK!

Hvis filteret er hardt på grunn av støv og smuss, bytt det.

#### Tennplugg (Fig. 3-3)

Tilstanden i tennpluggen er påvirket av:

- Feil forgasserinnstilling.
- Feil brennstoffblanding (for mye olje i bensinen)
- Et tilsmusset luftfilter.
- Harde kjørebetingelser (som kaldt vær).

Disse faktorene gir avleiringer på elektrodene i tennpluggen som kan resultere i feilfunksjon og startvanskeligheter. Hvis motoren gir lite effekt, er vanskelig å starte eller er vanskelig å holde på hvilehastigheten, skal tennpluggen kontrolleres først. Hvis tennpluggen er tilsmusset, rens den og kontroller elektrodeavstanden. Juster den igjen hvis nødvendig. Den riktige avstanden er 0,6 mm (.024") Tennpluggen bør erstattes etter omkring 100 arbeidstimer eller tidligere hvis elektrodene er slitte.

#### MERK!

Noen steder er det lover som krever at en motstandstennplugg blir benyttet for å undertrykke tenningsignaler. Hvis denne maskinen var utstyrt med motstandstennplugg, bruk den samme tennpluggen ved bytte.

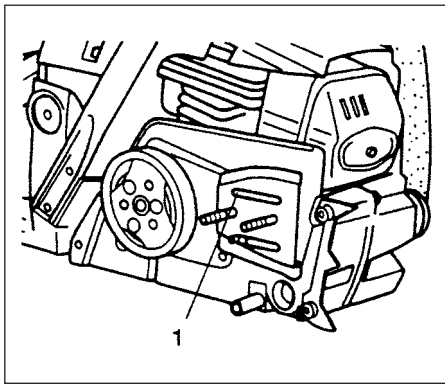


Fig.3-4

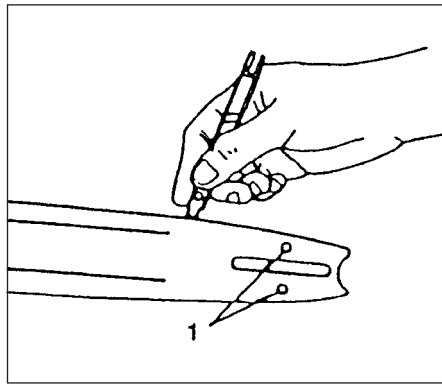


Fig.3-5

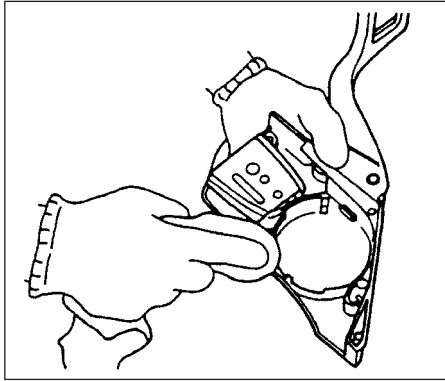


Fig.3-6

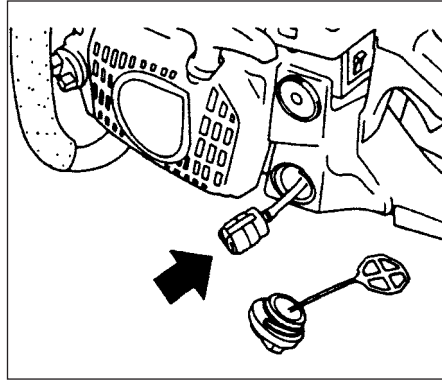


Fig.3-7

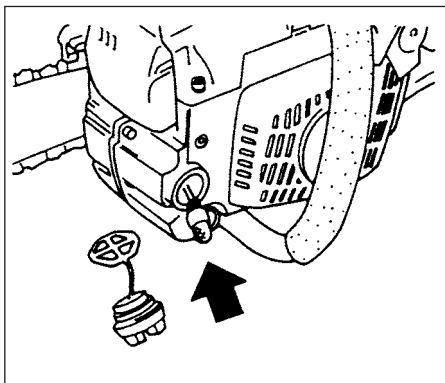


Fig.3-8

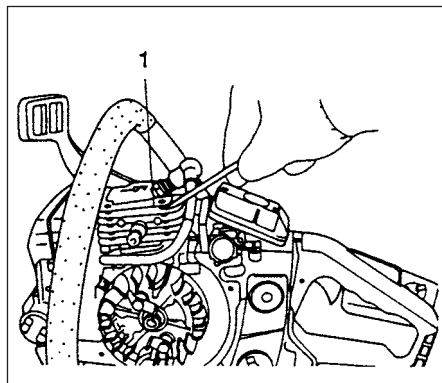


Fig.3-9

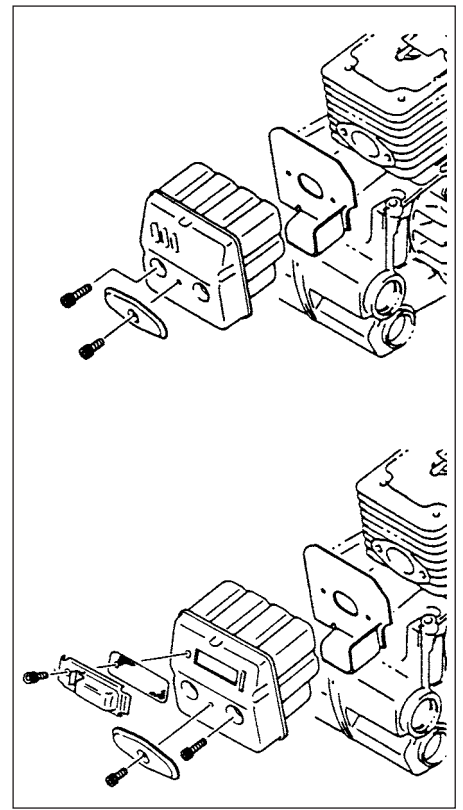


Fig.3-10

#### Kjedeoljeåpning (fig. 3-4)

Rens kjedeoljeåpningen (1) så ofte som mulig.

#### Sverdet (fig. 3-5)

Før maskinen tas i bruk må sporet og kjedeoljeåpningen (1) i sverdet renses med det spesielle verktøyet som tilbys som tilleggstilbehør.

#### Sidekasse (fig. 3-6)

Hold alltid sidekassen og drivområdet fritt for sagstøv og rester.

Påfør olje eller fett regelmessig i dette området for å beskytte mot korrosjon da noen trær inneholder store mengder syre.

#### Brennstoff-filter (fig. 3-7)

Fjern brennstoff-filteret fra brennstofftanken og vask det grundig i løsemiddel. Deretter trykkes filteret fullstendig inn i tanken.

#### MERK!

Hvis filteret er hardt på grunn av støv og smuss, bytt det.

#### Kjedeoljefilter (fig. 3-8)

Fjern oljefilteret og vask det nøye i løsemiddel.

#### Rens av sylinderrinnene (fig. 3-9)

Hvis trebiter er fanget mellom sylinderrinnene (1) kan motoren bli for varm. Dette fører til lavere utgangseffekt. For å unngå dette må sylinderrinnene og viftehuset alltid holdes rene. For hver 100. brukstime eller hvert år (ofte hvis betingelsene krever det), renses rinnene og de utvendige overflatene for støv, smuss og oljerester som kan bidra til dårligere kjøling.

#### Rens av lyddemperen (fig. 3-10)

Fjern lyddemperen (1) og gnistfangeren (hvis slik utstyrt) og rens bort alt kulloverskudd fra utblåsningsutgangen og lyddemperinnngangen hver 100. brukstime.

#### For langtidslagring

Tøm ut alt brennstoff fra brennstofftanken. Start motoren og la den gå til den stopper. Reparer enhver skade som skyldes bruk. Rengjør enheten med en ren klut eller bruk en høytrykk-luftdyse. Legg noen få dråper totaktsmotorolje i sylinderen gjennom tennpluggullet og dra rundt motoren flere ganger for å fordele oljen. Dekk til enheten og lagre den på et tørt sted.

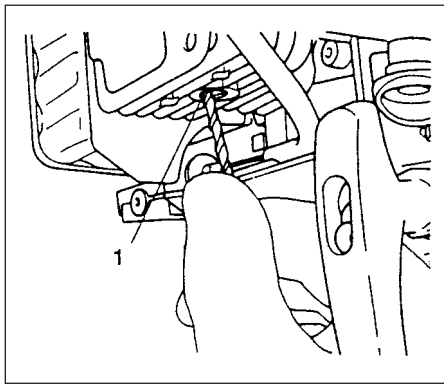


Fig.3-11

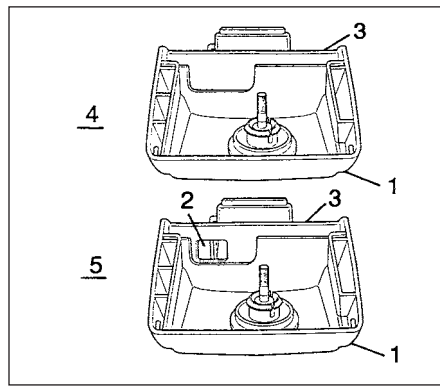


Fig.3-12

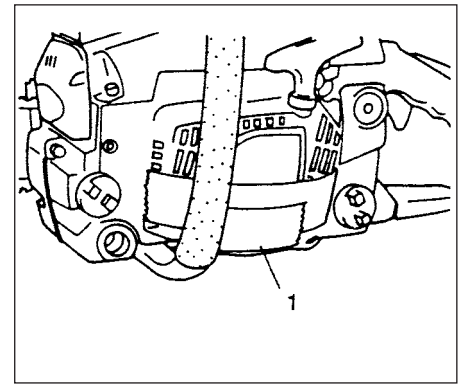


Fig.3-12B

### Dekompresjonsventil (Fig. 3-11)

Etter en tids bruk kan det forekomme at dekompresjonsventilen ikke lukkes eller kommer ut på grunn av oppsamling av karbon på innsiden av ventilmonteringshullet (1). Fjern karbonet på følgende måte.

1. Fjern luftfilterdekselet, sylindredekslet, tennpluggen og dekompresjonsventilen.
2. Se gjennom tennplugghullet, sveiv stempelet ned til den nederste posisjonen ved å dra sakte i startsnoren.
3. Forbered et stålbor med  $\text{Ø}2,5$  mm til  $\text{Ø}2,8$  mm
4. Legg enheten ned med ventilmonteringshullet nedover slik at karbonet som fjernes ikke faller inn i sylindren.
5. Sett stålbolet inn i hullet samtidig som det roteres sakte slik at det oppbygde karbonet skrapes bort.
6. Vær sikker på å fjerne stålbolet, og dra i startsnoren flere ganger.
7. Monter de fjernede delen igjen.

### Isbeskyttelsesystem (Fig. 3-12, 12B)

Dette systemet brukes til å beskytte forgasseren mot ising når enheten brukes om vinteren.

1. Når du trenger å bruke issystemet fjernes luftfilteret (1). Dra ut lukkeren (3) fra innsiden av luftfilterdekslet og monter det igjen i vinterposisjon (5) ved å snu det halvveis. Dette vil tillate varm luft å flyte fra sylindersiden til forgasserhuset gjennom åpningen (2).

### MERK!

Når vinteren er over og forgasseren ikke kan fryse mer, vær sikker på å montere lukkeren i sin vanlige posisjon (4).

### MERK!

Når enheten brukes i kaldt vær, er det tilrådelig å dekke til slissene halvveis ned fra startersiden med limbånd (1) slik at snøflak ikke kan komme inn i kassen.  
(Fig. 3-12B)

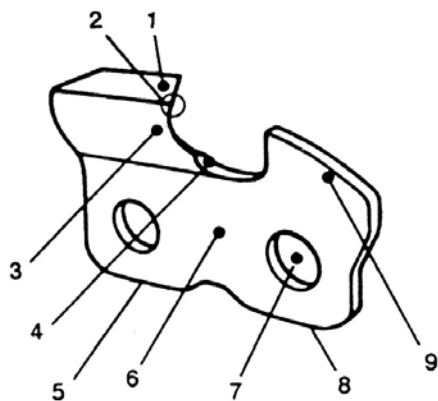


Fig. 4-1

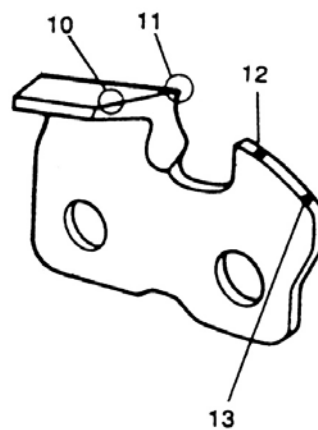


Fig. 4-2

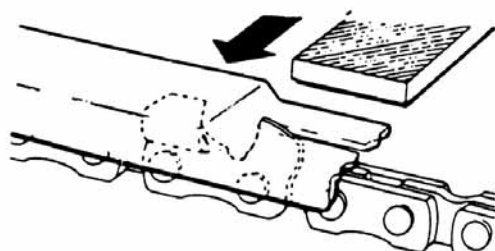


Fig. 4-3

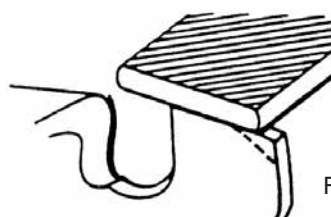


Fig. 4-4

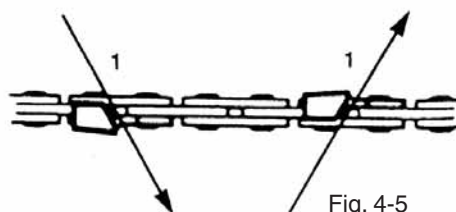
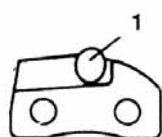


Fig. 4-5

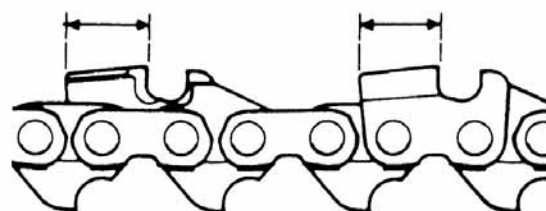


Fig. 4-6

#### FILING AV KJEDET Saglenkens deler. (Fig. 4-1, 2)

##### ⚠ ADVARSEL!

Hansker bør benyttes når kjedet slipes.

##### ⚠ ADVARSEL!

Vær nøye med å runde av den fremre kanten for å redusere muligheten for kast og kjedebrudd.

1. Skjæretanntopp
2. Skjæretannhjørne
3. Sideplate
4. Hals
5. Hel
6. Tannlenke
7. Naglehull
8. Tå
9. Rytter
10. Riktig vinkel på skjæretanntoppen (vinkelen i grader er avhengig av type kjede)
11. Litt fremtredende "krok" eller punkt (kurve på ikke-meiselkjede)
12. Toppen på rytteren i riktig høyde under skjæretanntoppen (understilling)
13. Fronten på rytteren avrundet

#### SLIPE NED RYTTEREN MED EN FIL

- 1) Hvis du sliper rytteren med en filmal, kontroller og senk høyden (øk understillingen).
- 2) Kontroller rytteren ved hver tredje filing.
- 3) Plasser understillingsmalen på rytteren. Hvis rytteren stikker ut, fil den ned til nivå med toppen av malen. Fil alltid fra innsiden av kjedet mot utsiden av saglenken. (Fig. 4-3)
- 4) Avrund fronthjørnet for å opprettholde rytterens originale form etter å ha brukt ryttermalen. Følg alltid de anbefalte rytterinnstillingene som finnes i vedlikeholdsbrosjyren eller bruksanvisningen for din sag. (Fig. 4-4)

#### GENERELLE INSTRUKSJONER FOR Å SLIPE SAGLENKER

- 1) Fil (1) saglenken på en side av kjedet fra innsiden og ut.
- 2) Fil kun i framoverbevegelsen. (Fig. 4-5)
- 3) Hold alle saglenkene på samme lengde. (Fig. 4-6)

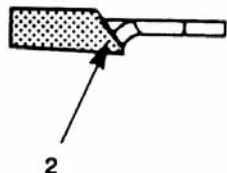
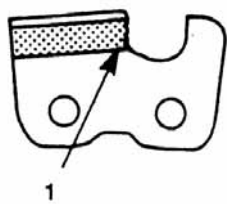


Fig.4-7





1. Delnummer	95VP
2. Deling	0.325"
 3. Understilling	0.025"
 4. Støtvinkel	85°
 5. Filingsvinkel horisontalt	30°
 6. Filingsvinkel vertikalt	10°

Fig.4-7B

6) Fil nok slik at enhver skade på saglenkens kanter (skjæretannside (1) og skjæretanntopp (2)) blir fjernet. (Fig. 4-7)

#### FILINGSVINKEL FOR Å FILE SAGKJEDET (fig. 4-7B)

#### Vedlikeholdsplan

Nedenfor finner du noen generelle vedlikeholdsinstruksjoner. For mer informasjon vennligst ta kontakt med HITACHI-forhandleren.

#### Daglig vedlikehold

Rengjør Enhet utvendig.

- Rens kjedeoljefilterets åpning.
- Rens sporet og oljefilteråpningen på sverdet.
- Rens sidekassen for sagspon.
- Kontroller at sagkjedet er skarpt.
- Kontroller at låsemutterne er tilstrekkelig tilskrudd.

Vær sikker på at kjedetransportbeskyttelsen

- er uskadet og at den kan festes sikkert.
- Kontroller at muttere og skruer er tilstrekkelig tilskrudd.

#### Ukentlig vedlikehold

Kontroller starteren, spesielt snor og

- retur fjær.
- Rengjør tennpluggen utvendig.
- Fjern tennpluggen og kontroller elektrodeavstanden. Juster den til 0,6 mm eller bytt tennpluggen.

Rengjør kjølefinnene på sylindren og

- kontroller at luftinntaket ved starteren ikke er tett.
- Kontroller at gir-kassen er fylt med smørefett.

•

#### Månedlig vedlikehold






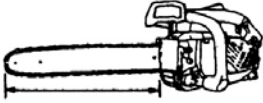
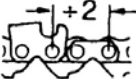



Skyll bensintanken med bensin og rens

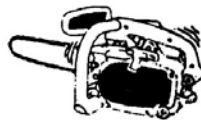
- drivstoffilteret.
- Rens kjedeoljefilteret.
- Rengjør forgasseren utvendig og området rundt den.
- Rengjør viften og området rundt den.
- Fjern kullavleiringer på lydtemperen.

•

## 6. Tekniske data

MODEL CS35EK/CS38EK/CS40EK/CS45EK

	
Motorstørrelse (ml) .....	39
	
Tennplugg .....	NGK BPM7A eller NGK BPMR-7A eller tilsvarende
	
Brennstofftankstørrelse (ml) .....	400
	
Kapasitet kjedeoljetank (ml) .....	245
	
Vekt uten brennstoff og olje (kg) .....	4.0 (Uten sverd og kjede)
	
Sverdlengde (mm) .....	350-450 (14"-18")
	
Kjededeling (-pitch) (mm) .....	8.25 (0.325")
	
Drivlenketykkelse (mm) .....	1.27 (0.05")
	
Lydtrykknivå (dB(A)) iflg. ISO22868 .....	LpA 100.5
	
Lydeffektnivå (dB(A)) iflg. ISO22868 .....	Lw measured 110.4
Lydeffektnivå (dB(A)) iflg.2000/14/EC.....	LwA 112



Vibrasjonsnivå (m/s<sup>2</sup>) iflg. ISO22867  
Fremre håndtak ..... 8.9  
Bakre håndtak ..... 6.6

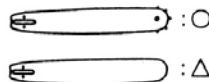
Maks. motoreffekt iflg ..... 1.76@9500  
ISO 7293(kW)



Maks. motorhastighet (min<sup>-1</sup>) ..... 14,500



Tomgang motorhastighet (min<sup>-1</sup>) ..... 2,800



Type sverd..... ○



Type kjede..... 95 VP  
(Oregon)



Maks. kjedehastighet (m/sek) ..... 27.9



Tannhjul (antall tenner) ..... 7

MERK : Gjeldende støynivå/vibrasjonsnivå er utregnet som tidsvektet total energi for støy/vibrasjonsnivåer under varierte arbeidsbetingelser med følgende tidsdistribusjon: 1/3 hvile, 1/3 full, 1/3 topphastighet.  
\*Alle data kan endres uten varsel.

MODEL

CS33EL/CS38EL/CS40EL/CS45EL



Motorstørrelse (ml) ..... 43



Tennplugg ..... NGK BPM7A eller  
NGK BPMR-7A  
eller tilsvarende



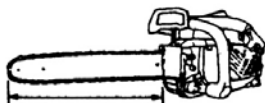
Brennstofftankstørrelse (ml) ..... 400



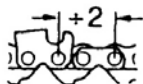
Kapasitet kjedeoljetank (ml) ..... 245



Vekt uten brennstoff og olje (kg) ..... 3.9  
(Uten sverd og kjede)



Sverdlengde (mm) ..... 330-450  
(13"-18")



Kjededeling (-pitch) (mm) ..... 8.25 (0.325")



Drivlenketykkelse (mm) ..... 1.27 (0.05")

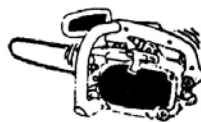


Lydtrykknivå (dB(A)) iflg. ISO22868 ..... LpA  
100.8



Lydeffektnivå (dB(A)) iflg. ISO22868 ..... Lw measured  
108.3

Lydeffektnivå (dB(A)) iflg.2000/14/EC..... LwA  
112



Vibrasjonsnivå (m/s<sup>2</sup>) iflg. ISO22867  
Fremre håndtak ..... 8.0  
Bakre håndtak ..... 8.6

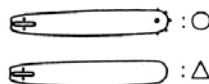
Maks. motoreffekt iflg ..... 2.09@10000  
ISO 7293(kW)



Maks. motorhastighet (min<sup>-1</sup>) ..... 14,500



Tomgang motorhastighet (min<sup>-1</sup>) ..... 2,800



Type sverd..... ○



Type kjede..... 95 VP  
(Oregon)



Maks. kjedehastighet (m/sek) ..... 27.9



Tannhjul (antall tenner) ..... 7

MERK : Gjeldende støynivå/vibrasjonsnivå er utregnet som tidsvektet total energi for støy/vibrasjonsnivåer under varierte arbeidsbetingelser med følgende tidsdistribusjon: 1/3 hvile, 1/3 full, 1/3 topphastighet.  
\*Alle data kan endres uten varsel.

NO





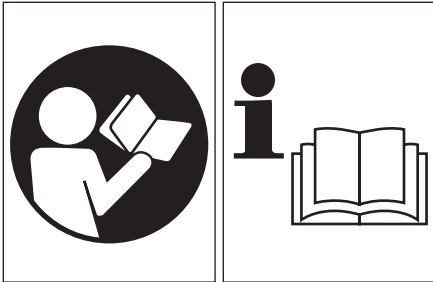
# HITACHI

**CS35EK/CS38EK**

**CS40EK/CS45EK**

**CS33EL/CS38EL**

**CS40EL/CS45EL**



Lue ohjekirja huolellisesti ennen  
koneen käyttämistä.

F  
I

**Omistajan opas**

## VAROITUS

Tuotteen moottorin pakokaasut sisältävät kemikaaleja, jotka Kalifornian osavaltion viranomaisten mukaan aiheuttavat syöpää, vahingoittavat sikiötä tai muuten lisääntymistä.



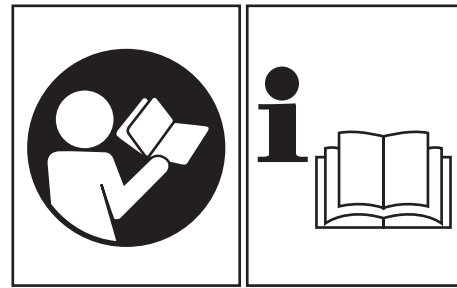
Lue ja ymmärrä oppaan ja laitteen kaikki varoituksen sekä ohjeet ja noudata niitä.



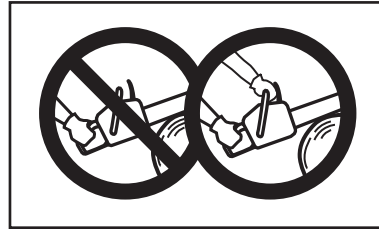
Käytä silmänsuojaimia, kypärää ja kuulonsuojaimia, kun käytät laitetta.



Varoitus, takapotkun vaara. Varo terälaipan yllättävää liikettä ylös ja/tai taakse.



Lue turvallisuusohjeet ja varoitukset huolellisesti, ymmärrä ne ja noudata niitä. Varomaton tai virheellinen käyttö voi vammauttaa vakavasti tai johtaa kuolemaa.



Sahaa ei saa käyttää yhdellä kädellä. Pidä sahatessa sahasta kiinni kummallakin kädellä peukalo etukahvan ympärille lukittuna.

### Ennen uuden laitteen käyttämistä

- Lue omistaja opas huolellisesti.
- Tarkasta, että leikkuulaite on koottu ja säädetty oikein.
- Käynnistä laite ja tarkasta kaasuttimen säätö. Katso "Huolto".

## Vaatimustenmukaisuusilmoitus

Me, Nikko Tanaka Engineering Co., Ltd., 3-4-29 Tsudanuma, Narashino, Chiba, Japan

ilmoitamme yksinomaisella vastuullamme, että tuote moottorisaha malli CS35EK/CS38EK/CS40EK/CS45EK  
CS33EL/CS38EL/CS40EL/CS45EL

jota tämä ilmoitus koskee, täyttää direktiivien tärkeät turvallisuusvaatimukset.

98/37/EC, 89/336/EEC, 2000/14/EC


Seuraavat standardit on huomioitu

EN ISO 11681-1:2003  
EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003  
CISPR12:2005

Ilmoitettu elin: 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50, Uppsala, Ruotsi,  
on tehnyt artiklan 8, kohdan 2c, pykälän 3 mukaisen EU-tyyppitarkastuksen. Ilmoitettu elin on  
antanut liitteen VI kohdan 4 mukaisen tyyppitarkastustodistuksen numero 404/96/354, 404/96/401.

Valmistettu : Chiba, Japan 05/01/2007

Allekirjoitus:

  
Yoshio Osada

Sarjanro alkaen E570001

Asema: johtaja

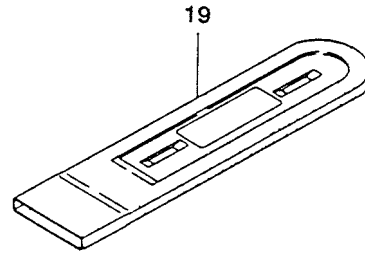
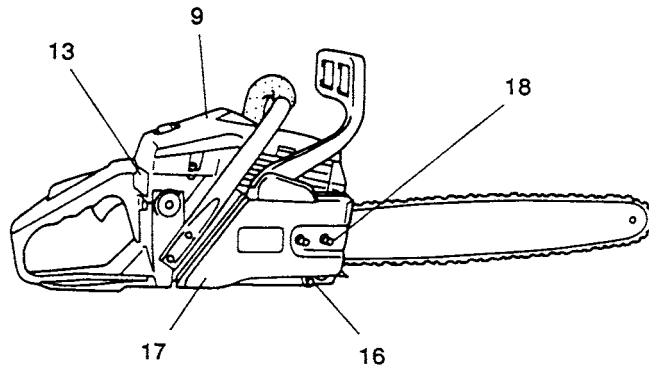
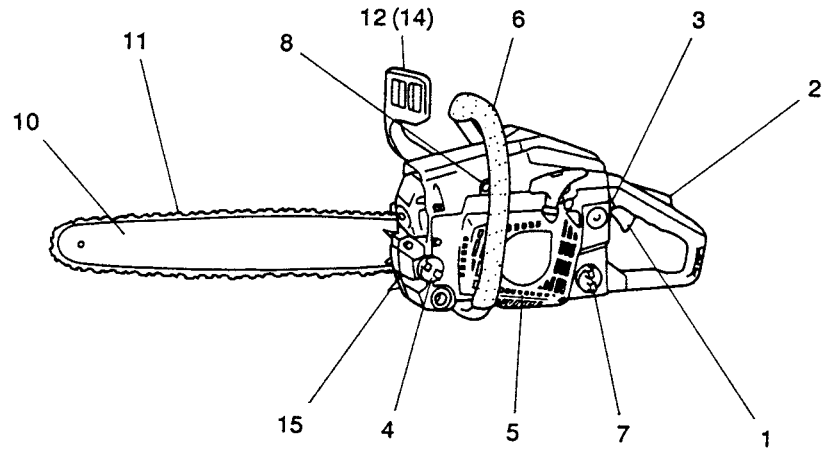
## Hakemisto

Mikä on mitä? _____	4
Varoitukset ja turvallisuusohjeet _____	5
Kokoaminen _____	6
Laitteen käyttö _____	7
Huolto _____	11
Tekniset tiedot _____	16

# 1. Mikä on mitä?

Koska opas koskee useita malleja, kuvat voivat poiketa omistamastasi laitteesta. Noudata laitettasi koskevia ohjeita.

1. Kaasukahva
2. Kaasukahvan varmistin
3. Virtakytkin
4. Öljysäiliön kansi
5. Narukäynnistin
6. Etukahva
7. Polttoainesäiliön kansi
8. Puolipuristusventtiili
9. Ilmansuodattimen kansi
10. Terälaippa
11. Teräketju
12. Etukahva
13. Rikastinnoppi
14. Ketjujarru (valinnainen)
15. Hammastus
16. Ketjusieppo
17. Sivukotelo
18. Terälaipan lukkomutteri
19. Teräketjun suojus



## 2. Varoitukset ja turvallisuusohjeet

### Käyttäjän turvallisuus

- Käytä aina visiiriä tai suojalaseja.
- Käytä käsineitä, kun teroitat teriä.
- Käytä aina suojavarusteita, kuten puseroa, housuja, käsineitä, kypärää sekä pitäväpohjaisia teräskärkisiä saappaita, kun työskentelet moottorisahalla. Puussa työskenneltäessä on käytettävä kiipeilyyn sopivia turvasaappaita. Älä käytä löysiä vaatteita, koruja, shortseja tai sandaaleita, äläkä kulje paljain jaloin. Kiinnitä hiukset niin, että ne jäävät hartioiden yläpuolelle.
- Älä käytä laitetta väsyneenä, sairaana, alkoholin, huumeiden tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.
- Älä anna lasten tai kokemattomien henkilöiden käyttää konetta.
- Käytä kuulonsuojaimia.
- Älä käynnistä tai käytä moottoria suljetussa tilassa. Pakokaasut voivat olla hengenvaarallisia.
- Suojaudu sumuavalta teräketjuöljyltä ja sahanpurulta hengityssuojaimella.
- Pidä kahvat puhtaana öljystä ja polttoaineesta.
- Älä tartu leikkuulaitteeseen tai pidä kiinni siitä.
- Pidä kädet poissa leikkuulaitteesta.
- Kun pysäytät laitteen, tarkasta ennen sen maahan laskemista, että leikkuulaite on pysähtynyt.
- Kun työskentelet pitkään, pidä silloin tällöin taukoja, jotta välttäisit tärinästä johtuvan valkosormisuuden.
- Koneen käyttäjän on noudatettava kaikkia voimassa olevia määräyksiä.

### ⚠ VAROITUS!

**Pitkä tai jatkuva altistuminen kovalle melulle voi vaurioittaa kuuloa pysyvästi. Käytä hyväksyttyä kuulonsuojainta, kun käytät sahaa.**

### Laitteen/koneen turvallisuus

- Tarkasta koko laite/kone aina ennen käyttöä. Vaihda vaurioituneet osat. Tarkasta mahdolliset polttoainevuodot, ja varmista, että kaikki kiinnittimet ovat paikallaan ja varmasti kiinni.
- Vaihda halkeilleet, lohkeilleet tai muuten vaurioituneet osat ennen koneen käyttöä.
- Varmista, että suojuus on kiinnitetty oikein.
- Pidä muut poissa, kun säädät kaasutinta
- Käytä vain lisävarusteita, joita valmistaja suosittelee tähän laitteeseen/koneeseen.
- Älä anna teräketjun osua esteeseen. Jos ketju osuu esteeseen, pysäytä saha ja tarkasta se huolellisesti.
- Varmista, että automaattinen öljynsyöttö toimii. Pidä säiliö täynnä puhdasta teräketjuöljyä. Älä käytä teräketjua kuivana.
- Käyttäjä saa tehdä vain ohjekirjassa luettelut huoltotoimet. Saha on toimitettava muita huoltoja tai korjauksia varten moottorisahahuoltoon. (Jos väärä työkaluja käyttää esimerkiksi vauhtipyörän irrottamiseen tai pitämiseen paikallaan irrotettaessa kytkintä, vauhtipyörä voi vaurioitua ja rikkoutua.)

### ⚠ VAROITUS!

**Älä muuta laitetta/konetta millään tavoin. Käytä leikkuulaitetta/konetta vain sille suunniteltuun tarkoitukseen.**

### ⚠ VAROITUS!

**Älä käytä saha, jos turvavarusteet puuttuvat tai eivät ole moitteettomassa kunnossa. Vakavan tapaturman vaara.**

### ⚠ VAROITUS!

**Muun kuin valmistajan suosittelaman terälaipan tai -ketjun käytöstä voi seurata vakava tapaturma.**

### Polttoaineen turvallinen käsittely HUOM!

- Tyhjennä polttoainesäiliö ennen koneen varastointia. Tämä on erityisen tärkeää, jos kone on yli kolme kuukautta käyttämättä, koska polttoaine voi muuten vaurioittaa kaasutinta. Polttoaine kannattaa tyhjentää jokaisen käyttökerran jälkeen. Jos säiliöön jää polttoainetta, säilytä kone niin, että polttoainetta ei vuoda.
- Sekoita ja kaada polttoaine ulkona paikassa, jossa ei ole kipinöitä tai avotulta.
- Käytä polttoainetta varten hyväksyttyä astiaa.
- Älä tupakoi tai salli tupakointia lähellä polttoainetta tai laitetta/konetta tai käyttäessäsi laitetta/konetta.
- Pyyhi kaikki roiskunut polttoaine ennen moottorin käynnistämistä.
- Siirry vähintään kolmen metrin päähän tankkauspaikasta ennen moottorin käynnistämistä.
- Sammuta moottori ennen polttoainesäiliön korkin irrottamista.
- Säilytä laite/kone ja polttoaine tilassa, jossa polttoainehöyryt eivät saavuta vedenlämmittimen, sähkömoottorin tai muiden sähkölaitteiden kipinöitä tai liekkejä.

### ⚠ VAROITUS!

**Tärinänestojärjestelmät eivät estä valkosormisuutta tai karpaalitunnuslisyndroomaa. Konetta jatkuvasti ja säännöllisesti käyttävien on siksi tarkkailtava huolellisesti käsiensä ja sormiensa tilaa. Jos havaitset edellä lueltuja oireita, ota viipymättä yhteys lääkäriin.**

### Turvallinen leikkaaminen

- Älä leikkaa muuta materiaalia kuin puuta.
- Käytä aerosoleilta suojaavaa naamaria, kun sahaat puuta torjunta-ainekäsittelyn jälkeen.
- Pidä lapset, eläimet, sivulliset ja avustajat vaarallisen alueen ulkopuolella. Pysäytä moottori heti, jos sinua lähestytään.
- Tartu oikealla kädellä takakahvaan ja vasemmalla kädellä etukahvaan.
- Seiso tukevasti ja tasapainon säilyttäen. Älä kurottele.
- Pidä kehon osan poista äänenvaimentimesta ja leikkuulaitteesta, kun moottori käy.
- Pidä laippa ja ketju vyötärön alapuolella.
- Perehdy sahaustekniikkaan ennen puun kaatamista.
- Suunnittele turvallinen poistumisreitti kaatuvan puun alta.
- Kun sahaat, pidä koneesta kiinni kummallakin kädellä, tartu peukalolla pitävästi etukahvaan, ja seiso tukevasti niin, että et horjahda.
- Pidä saha sivulla, kun sahaat, ei suoraan edessäsi.
- Pidä hammastus puuta vasten, koska teräketju voi yllättäen tarttua puuhun.
- Kun olet sahanut melkein läpi, valmistaudu pysäyttämään saha, jotta se ei heilahtaisi sinua vasten tai osuisi esteeseen.
- Varo takapotkua (saha lennähtää ylös ja taaksepäin). Älä sahaa terälaipan kärjellä.

### Turvallinen huolto

- Huolla laite/kone suositusten mukaisesti.
- Irrota tulpan johto ennen huoltamista, paitsi säädettäessä kaasutinta.
- Pidä muut poissa, kun säädät kaasutinta
- Käytä vain valmistajan suosittelemia alkuperäisiä HITACHI-varaosia.

### ⚠ VAROITUS!

**Puutteellisesta huollosta voi seurata paha moottorivaurio tai vakava vamma.**

### Kuljettaminen ja varastointi

- Kanna laiteta/konetta kädessä moottori sammutettuna ja äänenvaimennin pois päin käännettynä.
- Anna moottorin jäähtyä, tyhjennä polttoainesäiliö ja kiinnitä laite/kone paikalleen ennen kuljettamista autossa.
- Tyhjennä polttoainesäiliö ennen koneen varastointia. Polttoaine kannattaa tyhjentää jokaisen käyttökerran jälkeen. Jos säiliöön jää polttoainetta, säilytä kone niin, että polttoainetta ei vuoda.
- Säilytä laite/kone lasten ulottumattomissa.
- Puhdista laite huolellisesti ja säilytä kuivassa paikassa.
- Tarkasta, että sytytysvirta on katkaistu ennen kuljettamista tai varastointia.
- Peitä terä suojuksella, kun kuljetat laitetta autossa.
- Peitä teräketju suojuksella, kun kuljetat sahaa autossa.

Jos joudut tilanteeseen, johon ei ole neuvoja oppaassa, toimi harkiten. Jos tarvitset apua, ota yhteys HITACHI-myyjään.

Kiinnitä erityistä huomiota teksteihin, joita edeltävät sanat:

### ⚠ VAROITUS!

**Suuri vakavan vamman tai kuoleman vaara, ellei ohjeita noudateta.**

### HUOMIO!

Tapaturman tai koneen vaurioitumisen vaara, ellei ohjeita noudateta.

### HUOM!

Oikeaa käyttöä koskevia hyödyllisiä tietoja.

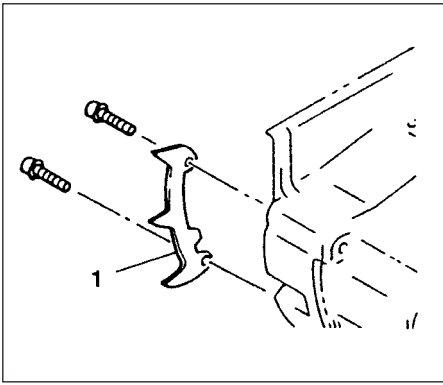


Fig.1-0

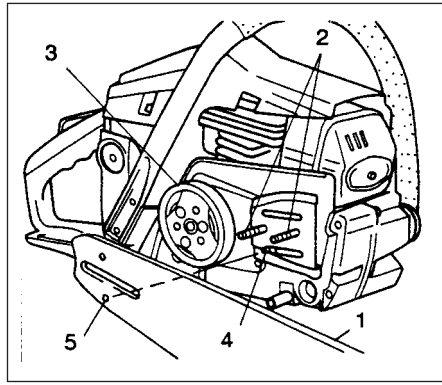


Fig.1-1

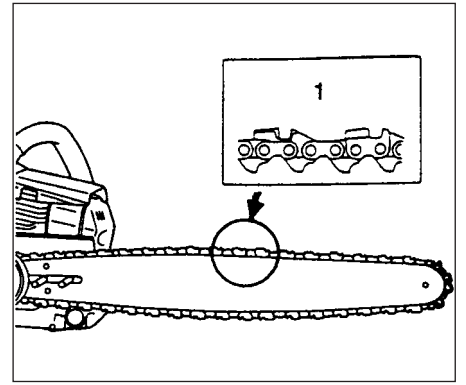
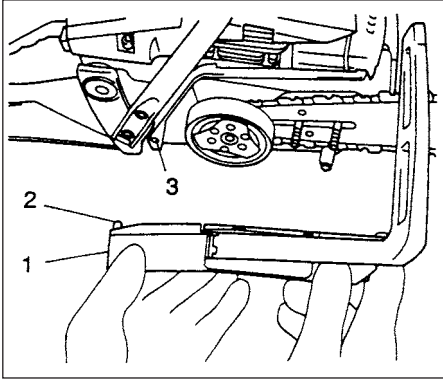
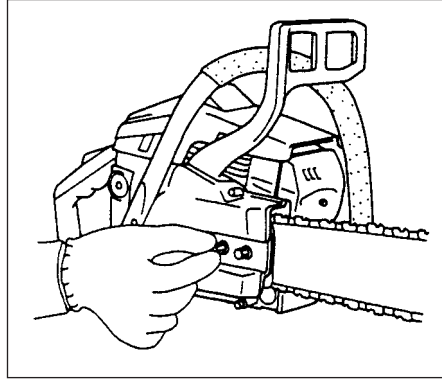


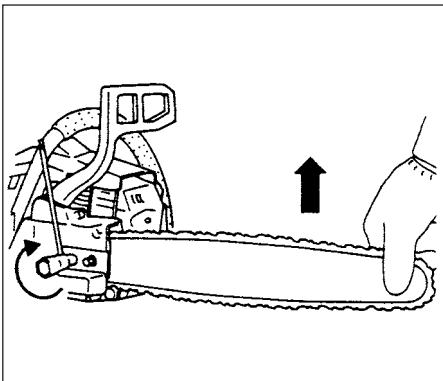
Fig.1-2



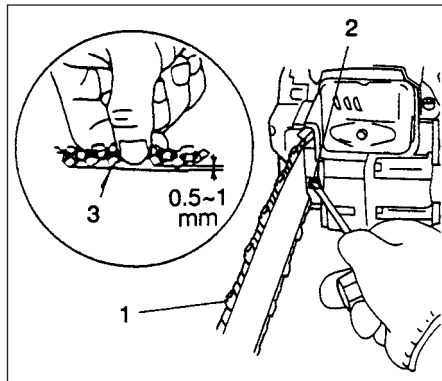
kuva.1-3



kuva.1-3B



kuva.1-4



kuva.1-5

### 3. Kokoaminen

#### ⚠ VAROITUS!

Älä yritä käynnistää moottoria, jos sivukotelo ei ole kunnolla paikallaan.

- \* Kiinnitä hammastus (1) (jos mukana) saharunkoon kahdella ruuvilla (kuva 1-0).
- 1. Irrota terälaipan kaksi lukkomutteria, poista sivukotelo, sovita pultit (2) terälaipan (1) aukkoihin, ja työnnä sitten terälaippa niin pitkälle kohti ketjupyörää (3) kuin se menee. Kohdista kiristin (4) terälaipan (5) reikään (kuva 1-1).

#### HUOMIO!

- Liikuta terälaippaa hieman edestakaisin ja tarkista, että kiristin (4) sopii terälaipan (5) reikään (kuva 1-2).
- 2. Tarkista, että teräketjun (1) kulkusuunta on oikea (katso kuva), ja sovita ketju vetopyörälle (kuva 1-2).
- 3. Ohjaa teräketjun vetolenkit koko matkalta terälaipan uraan.
- 4. Kohdista sivukotelon kieleke (2) moottorirungon reikään (3) ja sovita sivukotelo (1) terälaipan pulteille. (Kuva 1-3) Kiristä sitten lukkomutteri sormivoimin (kuva 1-3B).

- 5. Nosta terälaippaa päästä ja kiristä ketju (1) pyörittämällä säätöruuvia (2) myötäpäivään. Kireyden tarkastaminen: Nosta teräketjun keskiosaa hieman, jolloin terälaipan ja ketjun vetolenkin (3) välyksen pitäisi olla 0,5-1,0 mm.

#### HUOMIO!

OIKEA KIREYS ON ERITTÄIN TÄRKEÄ!  
(kuva 1-4, 5)

- 6. Nosta terälaipan päätä ja kiristä terälaipan mutterit kiintoavaimella (kuva 1-4).
- 7. Uusi ketju venyy, joten säädä ketju muutaman sahausksen jälkeen, ja tarkkaile ketjun kireyttä huolellisesti ensimmäisten puolen tunnin aikana.

#### HUOMAA!

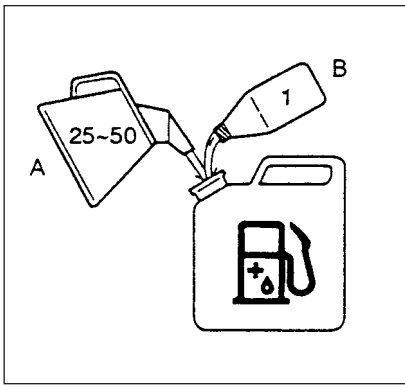
- Tarkasta teräketjun kireys usein, jolloin se toimii optimaalisesti ja kestävä pitkään.

#### HUOMIO!

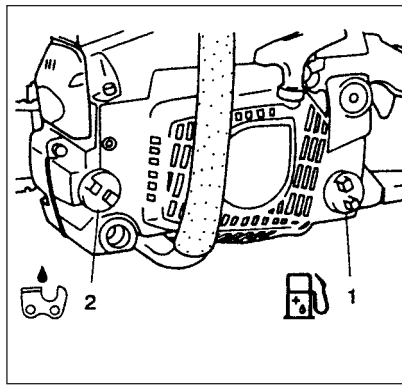
- Jos teräketju on liian kireä, terälaippa ja ketju vaurioituvat nopeasti. Jos ketju on liian löysä, se saattaa hypätä pois terälaipan urasta.
- Käytä käsineitä, kun kosket teräketjua.

#### ⚠ VAROITUS!

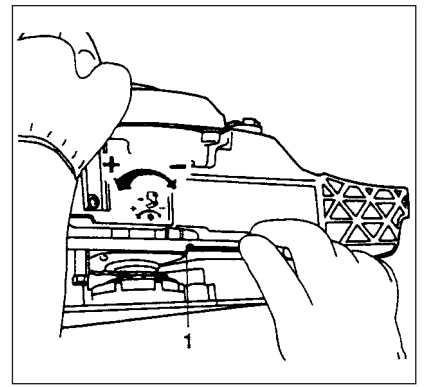
Pidä sahasta työskenneltäessä tukevasti kummallakin kädellä. Yhdellä kädellä työskentelystä voi seurata vakava vamma.



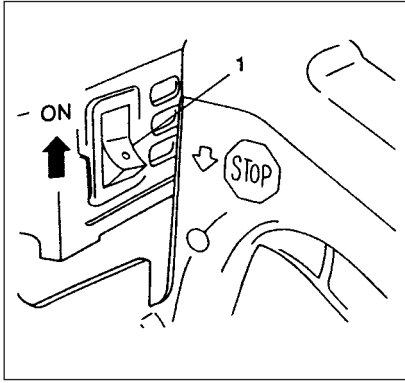
kuva. 2-1



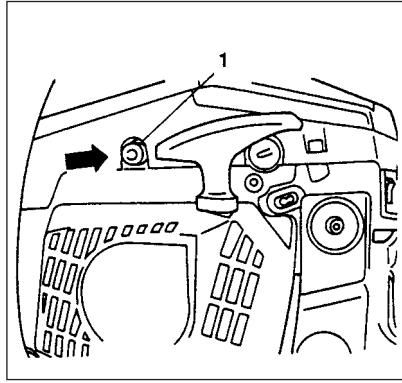
kuva. 2-1B



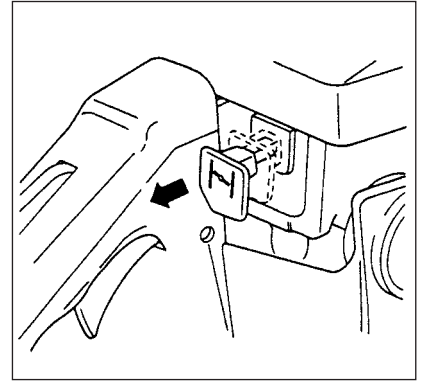
kuva 2-1C



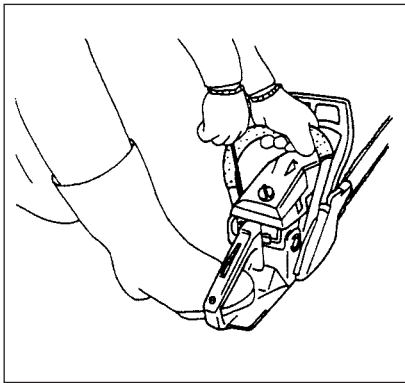
kuva. 2-2



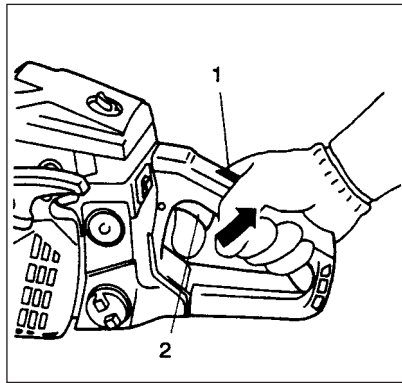
kuva. 2-2B



kuva. 2-3



kuva. 2-4



kuva. 2-4B

## 4. Laitteen käyttö

### Polttoaine (kuva 2-1)

#### VAROITUS!

Sahassa on kaksitahtimoottori. Käytä aina öljyä sisältävää kaksitahtipolttoainetta. Huolehdi tuuletuksesta, kun tankkaat tai käsittelet polttoainetta.

#### Polttoaine

- Käytä laadukasta 95-oktaanista lyijytöntä bensiiniä.
- Käytä kaksitahtiöljyä tai sekoita öljyä ja polttoainetta suhteessa 25:1 - 50:1. Katso lisätietoja öljypullostasi tai kysy HITACHI-myyjältä.
- Ja Kaliforniassa käytä vain sekoitussuhdetta 50:1.
- Jos kaksitahtiöljyä ei ole saatavana, käytä ilmajähdytteisiin kaksitahtimoottoreihin tarkoitettua öljyä (JASO FC GRADE OIL tai ISO EGC GRADE). Älä käytä laatua BIA tai TCW (tarkoitettu vesijähdytteisiin kaksitahtimoottoreihin).
- Älä käytä moniasteöljyä (10 W/30) tai jäteöljyä.
- Sekoita bensiini ja öljy puhtaassa astiassa.

Täytä aluksi puolet bensiinistä. Lisää sitten kaikki öljy. Sekoita ravistamalla. Lisää loppu bensiini. Sekoita huolellisesti ravistamalla ennen polttoainesäiliön täyttämistä.

### Tankkaaminen

#### VAROITUS! (Fig.2-1B)

- Sammuuta moottori ennen tankkaamista.
- Avaa polttoainesäiliö hitaasti, jotta mahdollinen ylipaine pääsisi purkautumaan.
- Kiristä polttoainesäiliön korkki tankkaamisen jälkeen.
- Siirry vähintään kolmen metrin päähän tankkauspaikasta ennen moottorin käynnistämistä.

Puhdista polttoainesäiliön kannen ympäristö huolellisesti ennen tankkaamista, jotta säiliöön ei pääsisi likaa. Sekoita polttoaine ravistelemalla astiaa ennen tankkaamista.

#### Teräketjuöljy (kuva 2-1B)

Täytä teräketjuöljy (2). Käytä laadukasta teräketjuöljyä. Teräketjuöljyä syötetään automaattisesti, kun moottori käy.

#### HUOMAA!

Kun kaadat polttoainetta (1) tai teräketjuöljyä (2) säiliöön, käännä täyttöaukko ylöspäin (kuva 2-1B).

#### TERÄKETJUÖLJYN SYÖTÖN SÄÄTÄMINEN

Järjestelmän syöttämän teräketjuöljyn määrä on säädetty tehtaalla maksimiin. Säädä määrää käyttöolojen mukaan.

Pienennä määrää kääntämällä säätöruuvia (1) vastapäivään tai suurennä määrää kääntämällä ruuvia myötäpäivään (kuva 2-1 C).

Älä käännä ruuvia merkkien ohi.

### Käynnistäminen (kuva 2-2, 2B, 3, 4, 4B)

#### VAROITUS!

Kun moottori käynnistyy kaasutin varmistettuna, moottorin nopeus riittää pyörittämään teräketjua.

#### HUOMIO!

Varmista ennen käynnistämistä, että mahdollinen ketjужarru on vapautettu ja että terälaippa- tai ketju ei kosketa mitään.

1. Käännä virtakytkin (1) asentoon ON. (kuva 2-2)
- \* Paina puolipuristusventtiiliä (1) (jos moottorissa on sellainen. Venttiili palautuu moottorin käynnistyessä) (kuva 2-2B).
2. Vedä rikastinnuppi täysin ulos. Kaasutin lukkiutuu käynnistysasentoon. (Kuva 2-3)
3. Vedä käynnistysnarua hitaasti, kunnes tunnet puristuksen, pidä tiukasti käynnistysnarun kahvasta ja vedä reippaasti. Päästä naru palautumaan hitaasti (kuva 2-4).
4. Kun kuulet moottorin käynnistyvän, paina varmistinta (2) ja vedä kaasuvipua (4). Kaasutin vapautuu käynnistysasennosta käyntiasentoon ja rikastinnuppi palautuu automaattisesti käyntiasentoon. (Kuva 2-4B)
5. Vedä käynnistysnarua uudelleen rivakasti.

#### HUOM!

Jos moottori ei käynnisty, toista vaiheet 2-5.

6. Kun moottori on käynnistynyt, vedä kaasuliipaisinta pari kertaa, ja anna moottorin lämmitä 2-3 minuuttia ennen kuormittamista.

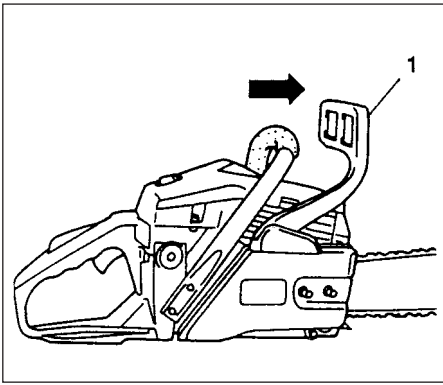
#### Lämpimän moottorin käynnistäminen

1. Käännä virtakytkin asentoon ON. Paina puolipuristusventtiiliä ja vedä käynnistysnarusta.
2. Jos moottori ei käynnisty helposti, vedä rikastin täysin ulos ja paina takaisin. Kaasutin lukkiutuu käynnistysasentoon. Vedä käynnistysnarua.

#### HUOMAA!

Jos moottori ei käynnisty vielääkään, noudata kylmän moottorin käynnistysohjeita.





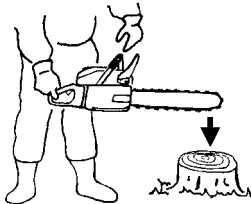
kuva.2-5

#### Ketjujarru toiminta (valinnainen) (kuva 2-5)

Ketjujarru (1) (jos asennettu) toimii hätätilanteissa, esimerkiksi sahan potkaistessa takaisin. Tarkasta toiminta ennen sahan käyttöä. Ketjujarru toimii, kun etukahvaa työntää kohti terälaippaa. Kun ketjujarru on kiinni, moottori ei kiihdy, vaikka kaasuvipua vetää, eikä teräketju liiku. Vapauta ketjujarru vetämällä etukahva taakse.

#### Tarkastaminen:

- 1) Sammuta moottori.
- 2) Pidä saha vaakasuorassa, irrota käsi etukahvasta, kosketa terälaipan kärjellä kantoa tai puun palaa ja varmista, että ketjujarru toimii. Etukahvan koko vaikuttaa ketjujarrun laukeamiseen.



Jos ketjujarru ei toimi, toimita saha tarkastettavaksi ja korjattavaksi.

Jos moottori käy nopeasti, kun jarru on kiinni, kytkin kuumenee, mistä seuraa ongelmia.

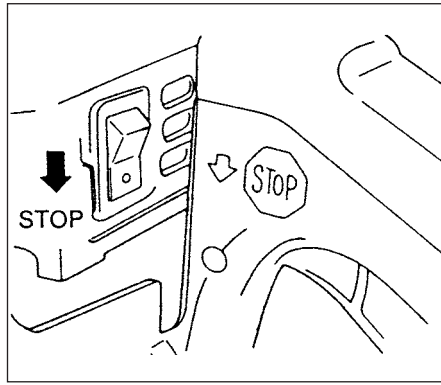
Jos jarru toimii sahattaessa, vapauta kaasuvipu heti.

#### VAROITUS!

Älä kannaa sahaa moottorin käydessä.

#### Pysäyttäminen (kuva 2-6)

Vähennä moottorin nopeutta ja työnnä virtakytkin pysäytysasentoon.



kuva.2-6

#### VAROITUS!

#### TAKAPOTKUN VAARA (kuva 2-7)

Takapotku on yksi suurimmista vaaroista työskenneltäessä moottorisahalla. Takapotku on mahdollinen, kun terälaipan kärki osuu esteeseen, tai kun puu puristaa teräketjun kiinni.

Terälaipan kärjen voi saada terälaipan liikkumaan salaman nopeasti ylös ja taaksepäin. Teräketjun juuttuminen terälaipan yläosaa voi myös saada laipan liikkumaan nopeasti taaksepäin. Tällöin saatat menettää sahan hallinnan, mistä voi seurata vakavia vammoja.

Vaikka saha on suunniteltu turvalliseksi, älä luota yksinomaan turvalaitteisiin.

Tarkkaile koko ajan terälaipan kärkeä.

Terälaippa potkaisee takaisin, jos sen alue (1) pääsee koskettamaan esinettä.

Älä käytä tätä aluetta. Sulkeutuva sahauskohta puristaa terälaipan yläosaa ja saa sahan potkaisemaan takaisin. Varmista, että rako avautuu, kun sahaat läpi. Kun moottori käy, tartu oikealla kädellä tukevasti takakahvaan ja vasemmalla kädellä etukahvaa, ja kierrä peukalot ja sormet kahvojen ympärille. Pidä sahasta kiinni kummallakin kädellä, ja sahaa suurella moottorin nopeudella.

#### VAROITUS!

Älä kurkottele tai leikkaa olkapään yläpuolelta.

#### VAROITUS!

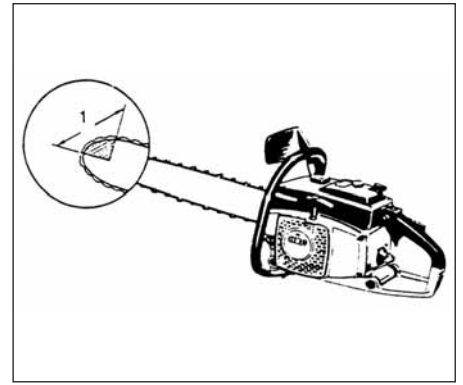
Ole erittäin varovainen kaataessasi puuta, äläkä pidä terälaippaan pystyssä tai olkapään yläpuolella.

#### KETJUSIEPPO

Ketjusieppo on moottoriosassa juuri ketjun alapuolella. Se estää katkennutta ketjua osumasta käyttäjään.

#### VAROITUS!

Älä seiso suoraan sahan takana, kun sahaat.



kuva.2-7

#### KAATAMISEN, KARSIMISEN JA KATKOMISEN PERUSTEKNIIKOITA

Tästä osiosta saat perustietoja sahaustekniikoista.

#### VAROITUS!

Ohjeet eivät kata kaikkia tilanteita, joihin vaikuttavat maasto, kasvillisuus, puun laatu, muoto ja koko, jne. Käänny myyjän, paikallisen metsänhoitoyhdistyksen tai vastaavan puoleen, ja pyydä tarkempia ohjeita. Työ sujuu silloin tehokkaasti ja turvallisesti.

#### VAROITUS!

Vältä sahaamista huonolla säällä (sumu, rankka sade, kylmyys, kova tuuli jne.) Huono sää rasittaa, ja esimerkiksi liukkaas vaarantaa turvallisuuden. Kova tuuli voi kaataa puun odottamattomaan suuntaan ja aiheuttaa omaisuusvaurioita tai vammoja.

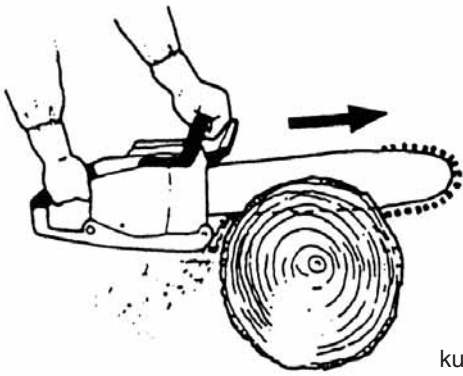
#### HUOMIO!

Älä käytä moottorisahaa vääntämiseen tai muuhun tarkoitukseen, johon sitä ei ole suunniteltu.

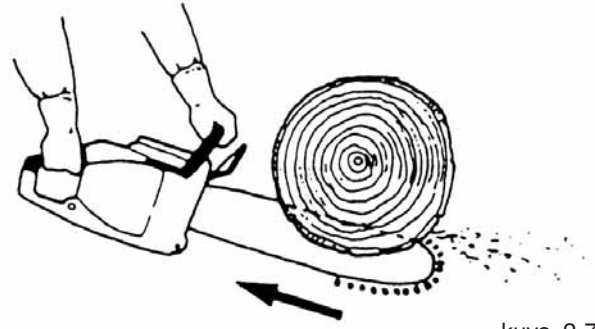
#### VAROITUS!

Varo kompastumista kantoihin, juuriin, kiviin, oksiin ja kaatuneisiin puihin. Varo kuoppia ja oja. Ole erittäin varovainen, kun työskentelet rinteissä tai epätasaisella alustalla. Pysäytä saha ennen siirtymistä kohteesta toiseen.

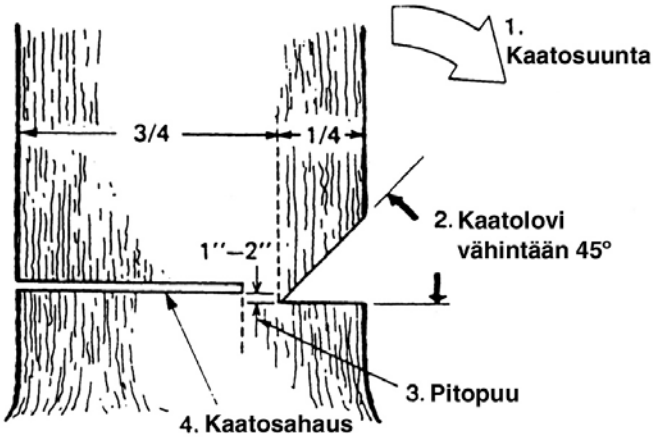
Käytä täyttä kaasua sahattaessa. Hitaasti liikkuva ketju voi juuttua, jolloin saha nykäisee.



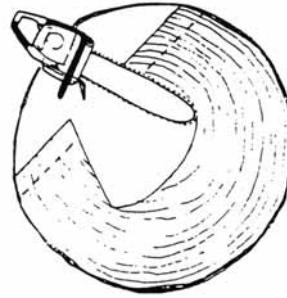
kuva. 2-7B



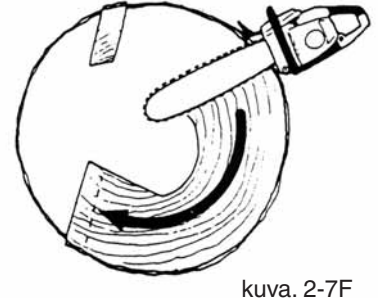
kuva. 2-7C



kuva. 2-7D



kuva. 2-7E



kuva. 2-7F

#### VAROITUS!

Älä käytä sahaa vain yhdellä kädellä. Sahaa ei saa hallittua kunnolla, ja sen hallinnan voi menettää, mistä voi aiheutua vakavia vammoja.

Pidä sahan runko lähellä itseäsi, jolloin hallitset sen paremmin ja rasitut vähemmän.

Kun sahaat ketjun alaosassa, reaktiovoima vetää sahaa kohti sahattavaa puuta. Saha säättää syöttönopeutta ja puru lentää sinua kohti (kuva 2-7B).

Kun sahaat ketjun yläosalla, reaktiovoima työntää sahaa kohti sinua ja poispäin sahattavasta puusta (kuva 2-7C).

#### VAROITUS!

Varo takapotkua, jos aloitat sahaamisen terälaipan kärjellä.

Sahaaminen ketjun alaosalla on turvallinen menetelmä. Yläpuolen käyttäminen vaikeuttaa sahan hallintaa, ja takapotkun vaara on suurempi.

#### HUOMAA!

Pidä hammastus puuta vasten, koska teräketju voi yllättäen tarttua puuhun.

#### KAATAMINEN

Kaataminen on muutakin kuin vain puun katkaiseminen. Puu on saatava kaatumaan mahdollisimman lähelle suunniteltua paikkaa vahingoittamatta puuta tai muuta. Ennen kaatamista huomioi kaikki kaatosuuntaan vaikuttavat tekijät: puun kaltevuus, latvan muoto, latvan lumikuorma, tuuliolot, kaatumisalueen esteet (toiset puut, voimalinjat, tiet, rakennukset jne.).

#### VAROITUS!

Huomioi puun kunto. Lahovikainen runko katkeaa helposti ja alkaa kaatua odottamattomasti.

Varo kuivia oksia, jotka voivat katkea ja osua sinuun työn aikana.

Pidä eläimet ja ihmiset ainakin kahden puun pituuden etäisyydellä, kun kaadat. Raivaa pensaat ja oksat puun ympäriltä.

Valmistelee poistumistie poispäin kaatumissuunnasta.

#### PUUN KAATAMISEN PERUSSÄÄNTÖJÄ

Puun kaatamiseen kuuluu yleensä kaksi vaihetta: loveaminen ja kaatosahaus.

Sahaa ensin ylälovi puun kaatumissuunnan puolelle. Kun sahaat alalovea, varmista, että et sahaat liian syvälle runkoon.

Loven on oltava niin syvä, että syntyy sarana, joka on riittävän leveä ja luja. Loven aukon on oltava niin leveä, että se ohjaa puun kaatumista mahdollisimman pitkälle.

Sahaa kaatosahaus toiselta puolelta puuta 3-5 cm loven reunan yläpuolelle (kuva 2-7 D).

Älä sahaa runkoa poikki. Jätä sarana.

Sarana ohjaa puuta. Jos sahaat rungon poikki, etu pysty hallitsemaan kaatumissuuntaa. Työnnä kiila tai kaatorauta loveen ajoissa ennen kuin puu muuttuu epävakaaksi ja alkaa liikkua. Terälaippa ei jää tällöin kiinni, mikä olet arvioinut kaatumissuunnan väärin. Tarkasta ennen puun kaatamista, että kukaan ole puun kaatumisalueella.

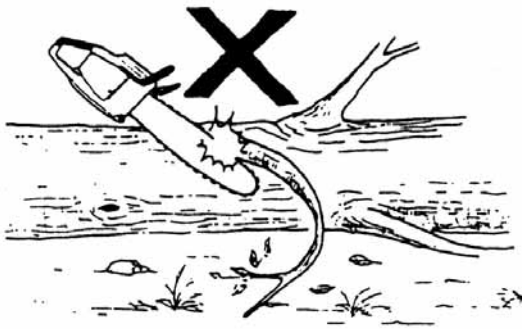
#### KAATOSAHAUS, KUN RUNGON LÄPIMITTA ON YLI KAKSI KERTAA TERÄLAIPAN PITUUS

Sahaa suuri, leveä lovi. Leikkaa syvennys keskelle lovea. Jätä sarana keskileikkueen kummallekin puolelle (kuva 2-7E).

Sahaa sitten rungon ympäri (katso kuva 2-7F).

#### VAROITUS!

Menetelmät ovat erittäin vaarallisia, koska sahattaessa käytetään terälaipan kärkeä, mistä voi seurata takapotku. Vain osaavat ammattilaiset saavat käyttää näitä tekniikoita.



kuva.2-7G

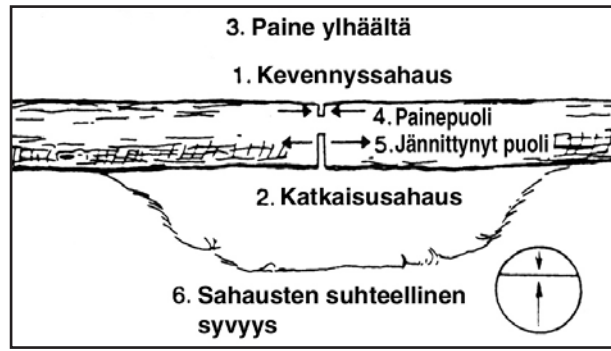
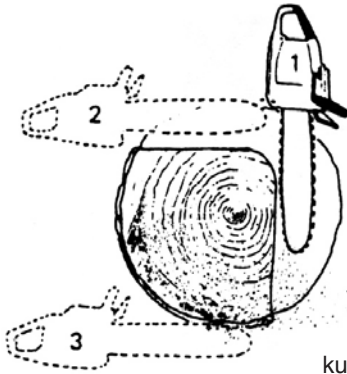
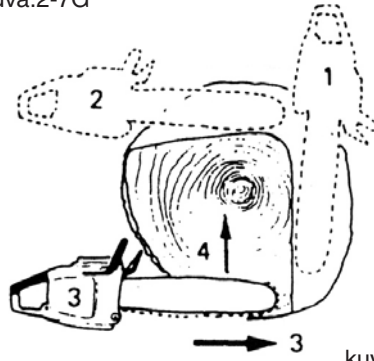


Fig.2-7H



kuva.2-7J



kuva.2-7K

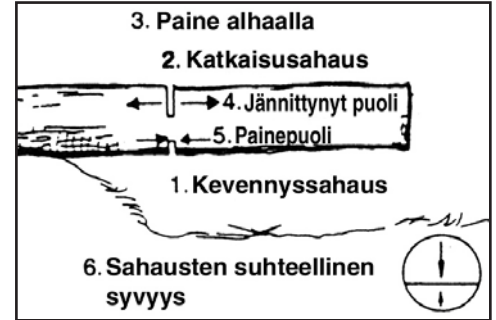
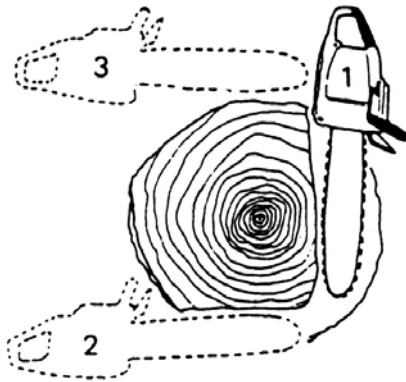
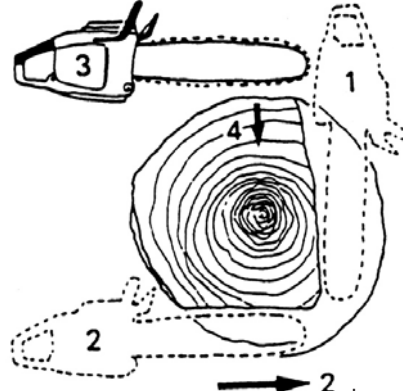


Fig.2-7L



kuva.2-7M



kuva.2-7N

### KARSIMINEN

Karsimisella tarkoitetaan oksien poistamista kaadetusta puusta.

#### ⚠ VAROITUS!

Takapotkut ovat erittäin yleisiä karsittaessa runkoa.

Älä käytä terälaipan päätä. Ole erittäin varovainen ja vältä rungon, muiden oksien tai kohteiden koskettamista terälaipan kärjellä. Varo jännittyneitä oksia. Nopeasti sinkoava oksa voi aiheuttaa hallinnan menettämisen ja tapaturman (kuva 2-7G).

Seiso rungon vasemmalla puolella. Seiso tukevasti ja pidä saha runkoa vasten. Pidä sahaa niin, että hallitset sen täysin. Pysy kaukana teräketjusta. Liiku vain, kun runko on sinun ja teräketjun välissä. Varo laukeavia oksia.

### PAKSUJEN OKSIEN KARSIMINEN

Terälaippa tarttuu helposti kiinni karsittaessa paksuja oksia. Jännittyneet oksat lennähtävät helposti, joten sahaa ongelmalliset oksat vähitellen. Käytä samaa menetelmää kuin katkaistaessa tukkia.

Suunnittele, ja varo toimiesi mahdollisia seurauksia.

### TUKKIEN KATKAISEMINEN

Yritä miettiä ennen sahaamista, mitä tapahtuu. Sahaa niin, että teräketju ei puristu kiinni.

### TUKKIEN KATKAISEMINEN, PAIN PÄÄLLÄ

Seiso tukevasti. Sahaa ensin yläpuolelta. Älä sahaa liian syvälle, noin 1/3 tukin läpimitasta riittää. Sahaa lopuksi alta. Sahausjälkien on osuttava yhteen (kuva 2-7H).

### TUKIN PAKSUUS SUUREMPI KUIN TERÄLAIPAN PITUUS

Sahaa ensin tukin vastakkaiselta puolelta. Vedä sahaa itseesi päin (kuva 2-7J)

Jos tukki on maassa, pistosaha, jotta terälaippa ei osu maahan. Sahaa lopuksi alta (kuva 2-7K).

#### ⚠ VAROITUS! TAKAPOTKUN VAARA!!

Älä yritä pistosahaamista, ellei osaa sitä kunnolla. Pistosahaukseen käytetään terälaipan kärkeä, joten saha voi potkaista takaisin.

### TUKKIEN KATKAISEMINEN, PAIN ALLA

Seiso tukevasti. Sahaa aluksi alta. Sahaa noin 1/3 tukin läpimitasta. Sahaa lopuksi yläpuolelta. Sahausjälkien on osuttava yhteen (kuva 2-7L).

### TUKIN PAKSUUS SUUREMPI KUIN TERÄLAIPAN PITUUS

Sahaa ensin tukin vastakkaiselta puolelta. Vedä sahaa itseesi päin.

Pistosaha, jos tukki on lähellä maata. Sahaa lopuksi päältä (kuva 2-7M).

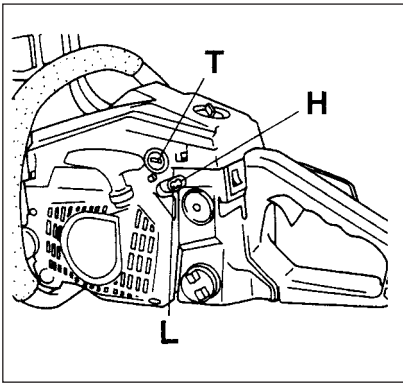
#### ⚠ VAROITUS! TAKAPOTKUN VAARA!!

Älä yritä pistosahaamista, ellei osaa sitä kunnolla. Pistosahaukseen käytetään terälaipan kärkeä, joten saha voi potkaista takaisin (kuva 2-7N).

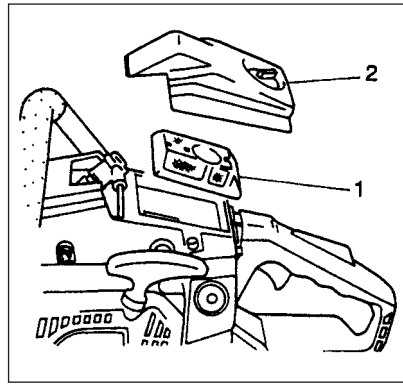
### JOS SAHA JÄÄ KIINNI

Pysäytä moottori.

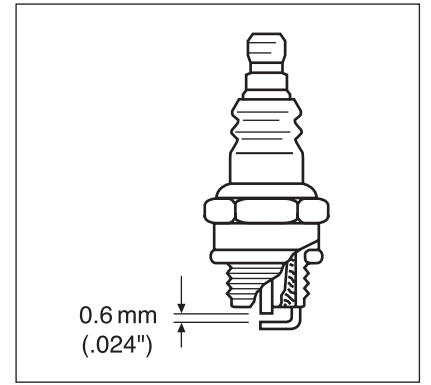
Nosta tukkia tai muuta sen asentoa. Käytä paksua oksaa tai seivästä vipuna. Älä yritä vetää sahaa irti. Jos yrität vetää, kahva voi muuttaa muotoaan, tai äkkiä irtoava teräketju voi vammauttaa.



kuva. 3-1



kuva. 3-2



kuva. 3-3

## 5. Huolto

**PAKOJÄRJESTELMÄN JA SEN OSIA SAA HUOLTA A, VAIHTAA TAI KORJATA MISSÄ HYVÄNSÄ PIENKONEKORJAAMOSSA, TAI OMISTAJA VOI TEHDÄ NÄMÄ TYÖT ITSE.**

**Kaasuttimen säätäminen (kuva 3-1)**

### VAROITUS!

Leikkuulaite voi liikkua säädettäessä kaasutinta.

### VAROITUS!

Älä käynnistä moottoria, ellei kytkimen kotelo ja putki ole paikallaan! Muuten kytkin voi irrota ja vammauttaa.

Polttoaine ja ilma sekoittuvat kaasuttimessa, Kaasutin säädetään, kun moottori koekäytetään tehtaalla. Ilmasto tai käyttöpaikan korkeus meren pinnasta voivat edellyttää lisää säätämistä. Kaasuttimessa on vain yksi säätömahdollisuus, **T = joutokäynnin säätöruuvi.**

**Joutokäynnin säätäminen (T)**

Tarkasta, että ilmansuodatin on puhdas. Kun joutokäyntinopeus on oikea, leikkuulaite ei toimi. Jos joutokäyntiä on säädettävä, käännä T-ruuvia myötäpäivään (kiinni) moottorin käydessä, kunnes leikkuulaite alkaa liikkua. Avaa ruuvia vastapäivään, kunnes leikkuulaite pysähtyy. Joutokäyntinopeus on oikea, kun moottori käy tasaisesti kaikissa asennoissa alle nopeuden, jolla leikkuulaite alkaa toimia. Jos leikkuulaite pyörii edelleen joutokäynnin säätämisen jälkeen, ota yhteys HITACHI-myyjään.

### VAROITUS!

Kun moottori käy joutokäynti, leikkuulaite ei saa pyöriä.

### Huom!

Kaasuttimen säädöt (nopea ja hidas) puuttuvat joistakin malleista, jotka on myyty alueille, joilla on tiukat päästösäännökset. Moottorin voi saada tällaisilla säädöillä toimimaan päästörajojen ulkopuolella. Näissä malleissa voi säätää vain joutokäyntinopeutta.

Kun mallissa on suuren ja pienen nopeuden säädöt, kaasuttimet säädetään valmiiksi tehtaalla. Pienet säädöt voivat optimoida suorituskyvyn ilmaston, korkeuden jne. perusteella. Käännä säätöruuvia enintään 90 astetta, koska muuten moottori voi vaurioitua väärän säädön seurauksena. Jos et hallitse näitä säätöjä, ota yhteys HITACHI-myyjään.

**Ilmansuodatin (kuva 3-2)**

Ilmansuodatin (1) on puhdistettava pölystä ja liasta, jotta:

- kaasutin toimisi oikein.
- moottori käynnistyisi.
- moottorin teho ei alenisi.
- moottorin osat eivät kuluisi tarpeettomasti.
- polttoainetta ei kuluisi epänormaalisti.

Puhdista ilmansuodatin päivittäin tai useammin, jos työskentelet erittäin pölyisissä oloissa.

**Ilmansuodattimen puhdistaminen**

Irrota suodattimen kotelo (2) ja suodatin (1). Huuhtelee lämpimässä saippuavedessä. Tarkasta ennen kokoamista, että ilmansuodatin on kuiva. Jonkin aikaa käytettyä ilmansuodatinta ei saa puhdistettua kunnolla. Siksi ilmansuodatin on uusittava säännöllisesti. Vaurioitunut ilmansuodatin on vaihdettava viipymättä.

### HUOM!

Jos pöly ja lika ovat kovettaneet suodattimen, vaihda se.

**Sytytystulppa (kuva 3-3)**

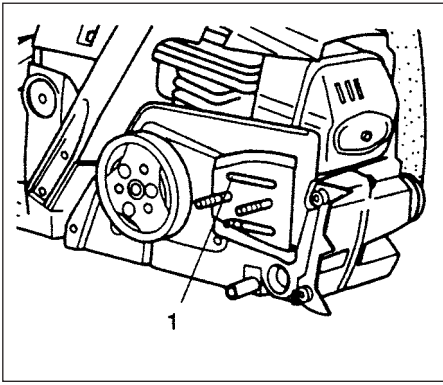
Sytytystulpan kuntoon vaikuttavat:

- Väärin säädetty kaasutin.
- Väärä polttoaineseos (liikaa öljyä)
- Likainen ilmansuodatin
- Raskaat käyttöolot (esimerkiksi kylmä sää).

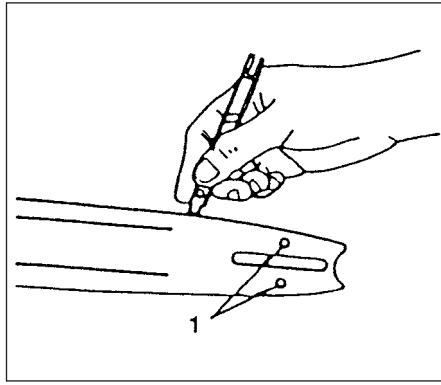
Sytytystulppa voi tällöin karstoitua, jolloin kone käy tai käynnistyy huonosti. Jos moottori on tehoton, käynnistyy huonosti tai käy epätasaisesti joutokäyntiä, tarkasta ensin sytytystulppa. Jos tulppa on likainen, puhdista se ja tarkasta kärkiväli. Säädä tarvittaessa. Oikea kärkiväli on 0,6 mm (.024"). Vaihda sytytystulppa noin 100 käyttötunnin välein tai aikaisemmin, jos elektrodit ovat erittäin syöpyneet.

### HUOM!

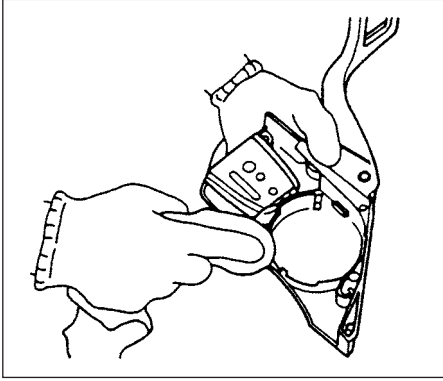
Joillakin alueilla on käytettävä sytytystulppaa, jossa on häiriönestovastus. Jos koneessa oli alun perin tällainen sytytystulppa, korvaa se vastaavan tyypisellä.



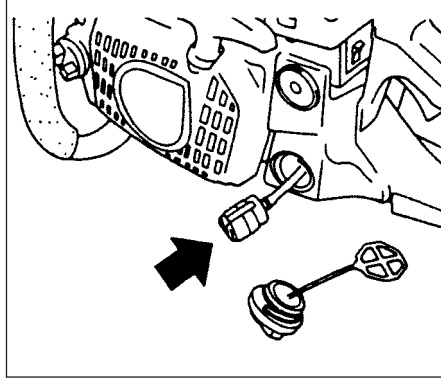
kuva.3-4



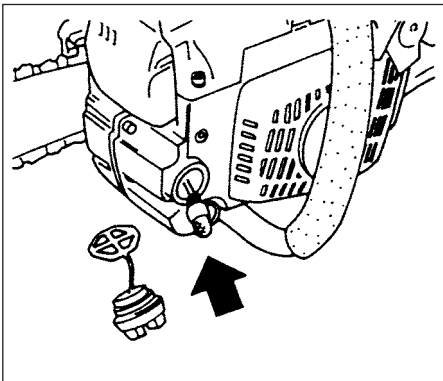
kuva.3-5



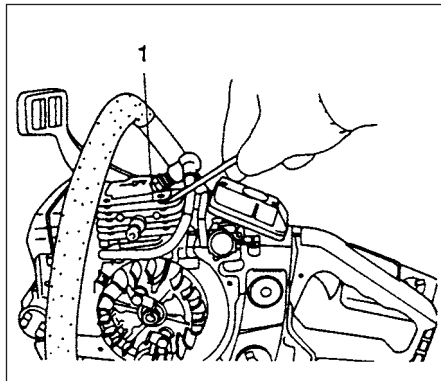
kuva.3-6



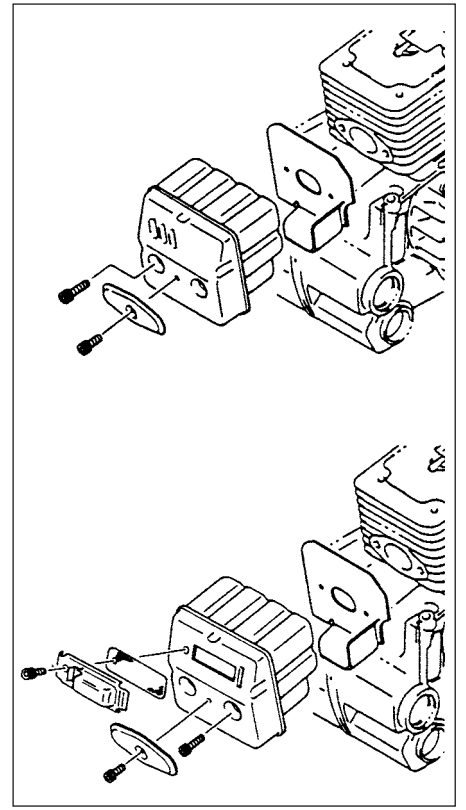
kuva.3-7



kuva.3-8



kuva.3-9



kuva.3-10

#### Öljynsytötaukko (kuva 3-4)

Puhdista öljynsytötaukko (1) aina, kun mahdollista.

#### Terälaippa (kuva 3-5)

Ennen kuin käytät sahaa, puhdista terälaipan ura ja öljynsytötaukko (1) erikoistyökälulla, jonka saa lisävarusteena.

#### Sivukotelo (kuva 3-6)

Pidä sivukotelo ja käyttöpyörä puhtaana sahanpurusta ja roskista. Suojaa alue käsittelemällä se ajoittain öljyllä tai rasvalla, koska joissakin puissa on paljon happoa.

#### Polttoaineensuodatin (kuva 3-7)

Poista suodatin säiliöstä ja pese se huolellisesti liuottimella. Paina suodatin sitten huolellisesti takaisin säiliöön.

#### HUOM!

Jos pöly ja lika ovat kovettaneet suodattimen, vaihda se.

#### Teräketjuöljyn suodatin (kuva 3-8)

Irrota suodatin ja puhdista se huolellisesti liuottimella.

#### Sylinterin jäähdytysripojen puhdistaminen (kuva 3-9)

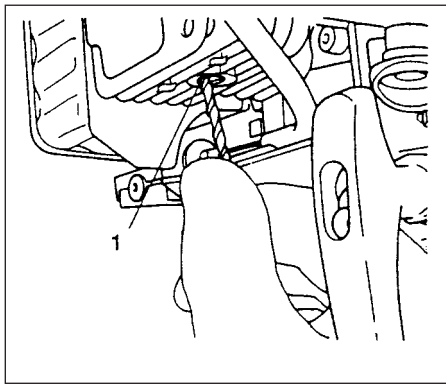
Kun sylinterin ripojen (1) väliin tarttuu lastuja, moottori voi kuumentua liikaa, jolloin se teho alenee. Tämän välttämiseksi pidä sylinterin rivat ja puhaltimen kotelo puhtaana. Puhdista jäähdytysrivat ja moottorin ulkopinnat jäähdytystä huonontavasta pölystä, liasta ja öljykerrostumista 100 käyttötunnin välein tai kerran vuodessa (useammin, mikäli olet sitä edellyttävät).

#### Äänenvaimentimen puhdistaminen (kuva 3-10)

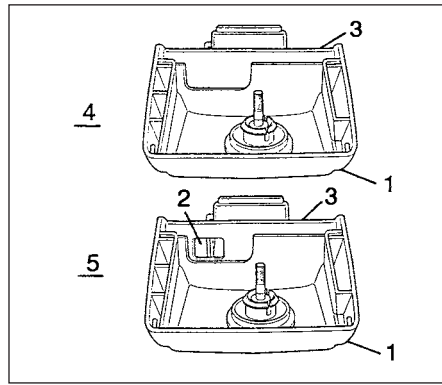
Irrota äänenvaimennin (1) ja kipinäsuojus (jos asennettu), ja poista karsta pakoaukosta tai äänenvaimentimen tulosta 100 käyttötunnin välein.

#### Pitkäaikainen varastointi

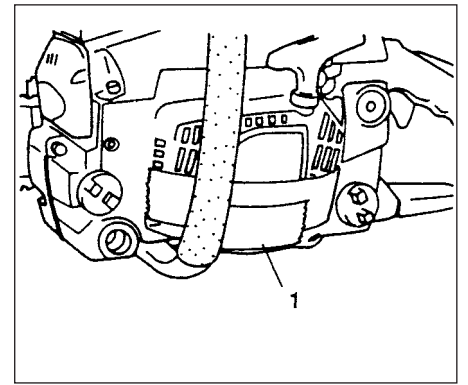
Tyhjennä kaikki polttoaine säiliöstä. Käynnistä moottori ja anna käydä, kunnes se pysähtyy. Korjaa mahdolliset käytöstä seuranneet vauriot. Puhdista laite puhtaalla rievulla, tai käytä paineilmaa. Tiputa sylinterin muutama tippa kaksitahtiöljyä sytytystulpan aukosta, ja levitä öljy pyörittämällä moottoria useita kertoja. Peitä laite ja säilytä kuivassa tilassa. area.



kuva.3-11



kuva.3-12



kuva.3-12B

#### **Puolipuristusventtiili (kuva 3-11)**

Kun moottoria on käyttänyt pitkään, puolipuristusventtiili ei ehkä sulkeudu tai avaudu, koska venttiilin kiinnitysreiässä (1) on karstaa. Karstan poistaminen:

1. Irrota ilmansuodattimen kansi, sylinterin suojus, sytytystulppa ja puolipuristusventtiili.
2. Katso sytytystulpan reikään ja siirrä mäntä ala-asentoon vetämällä käynnistysnarua hitaasti.
3. Valmistele  $\varnothing 2,5$  mm -  $\varnothing 2,8$  mm poranterä.
4. Käännä venttiilin kiinnitysreikä alaspäin, jotta irronnut karsta ei putoa sylinteriin.
5. Työnnä poranterä reikään ja pyöritä sitä hitaasti, jolloin terä kaapii karstan irti.
6. Poista poranterä ja vedä käynnistysnarua useaan kertaan.
7. Asenna irrotetut osat.

#### **Imuilman esilämmitys (kuva 3-12, 12B)**

Esilämmitys estää kaasuttimen jäätyksen käytettäessä konetta talvella.

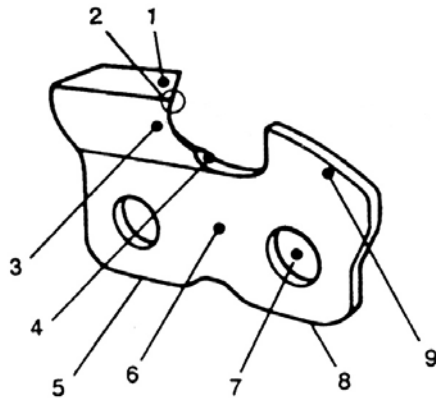
1. Kun esilämmitystä on käytettävä, irrota ilmansuodattimen kotelo (1). Vedä ritilä (3) ilmansuodattimen kotelon sisäpuolelta, käännä sitä puoli kierrosta ja kiinnitä talviasentoon (5). Lämmintä ilmaa virtaa sylinterin sivusta kaasuttimeen aukon (2) kautta.

#### **HUOM!**

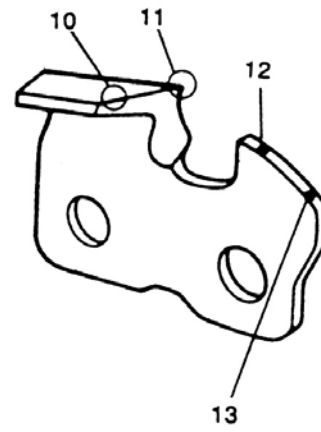
Kun sää on lämmin eikä kaasutin jäädy, palauta ritilä normaaliin asentoon (4).

#### **HUOM!**

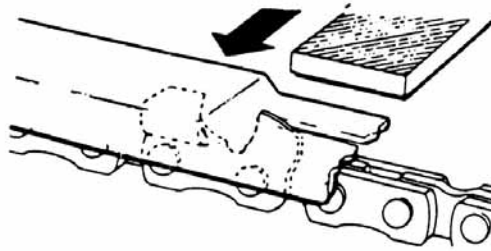
Kun käytät konetta erittäin kylmällä säällä, käynnistyslaitteen aukon raot kannattaa peittää teipillä (1), jotta lunta ei pääse puhaltimen koteloon (kuva 3-12B).



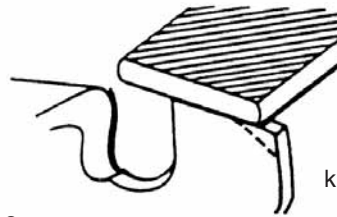
kuva. 4-1



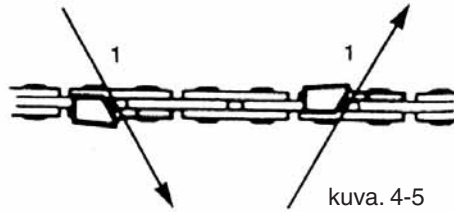
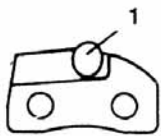
kuva. 4-2



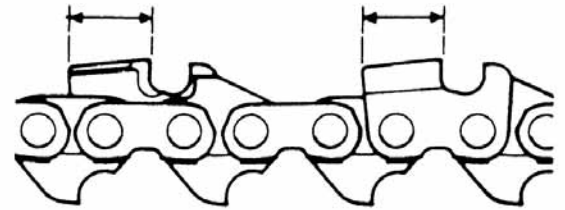
kuva. 4-3



kuva. 4-4



kuva. 4-5



kuva. 4-6

## TERÄKETJUN TEROITTAMINEN

Leikkuuhampaan osat. (Kuva 4-1, 2)

### VAROITUS!

Käytä käsineitä, kun teroitat teräketjua.

### VAROITUS!

Pyöristä leikkuupinta, jolloin takapotkun tai katkeamisen vaara on pienempi.

1. Leikkuupinta
2. Leikkuukulma
3. Leikkuusärmä
4. Kouru
5. Kanta
6. Leikkuuhammas
7. Niitin reikä
8. Varvas
9. Syvyydensäätöhammas
10. Leikkuupinnan oikea kulma (riippuu ketjun tyypistä)
11. Hieman esiin työntyvä "koukku" tai kärki (käyrä taltattomassa ketjussa)
12. Syvyydensäätöhampaan oikea korkeus
13. Syvyydensäätöhampaan etureuna pyöristetty

## SYVYYDENSÄÄTÖHAMPAAN MADALTAMINEN VIILALLA

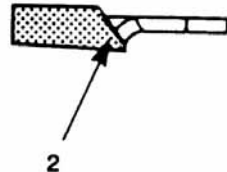
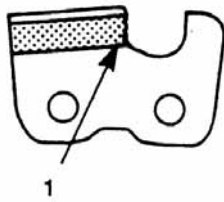
- 1) Jos käytät viilanohjainta, tarkasta korkeus ja madalla sitä.
- 2) Tarkasta syvyydensäätöhampaat joka 3. teroituskerralla.
- 3) Aseta syvyydensäätöhammas leikkuuhampaalle. Jos syvyydensäätöhammas on korkeammalla, viilaa matalammaksi. Vedä viilalla sisältä ulospäin (kuva 4-3).
- 4) Pyöristä etureuna, jotta syvyydensäätöhampaan muoto pysyisi oikeana. Viilaa syvyydensäätöhammas huolto- tai käyttöohjeen taulukon mukaisesti (kuva 4-4).

## YLEISIÄ TEROITUSOHJEITA

Viilaa (1) toiselta puolelta sisältä ulospäin.

Viilaa vain työntämällä (kuva 4-5).

5) Pidä kaikki leikkuuhampaat saman pituisina (kuva 4-6).



kuva.4-7

1.Osan numero	95VP
2.Jako	0.325"
<b>3.Syvyydensäätöhampaan korkeus</b>	0.025"
<b>4.Sivulevyn kulma</b>	85°
<b>5.Ylälevyn leikkuukulma</b>	30°
<b>6.Viilan kulma</b>	10°

kuva.4-7B

6) Poista mahdolliset vauriot leikkuuhampaann sivusta (1) ja ylhäältä (2) (kuva 4-7).

#### TERÄKETJUN TEROITUSKULMAT (kuva 4-7B)

#### Huolto-ohjelma

Alla on on joitakin yleisiä huolto-ohjeita. Kysy lisätietoja HITACHI-myyjältä.

#### Päivittäinen huolto

- Puhdista Laitteen ulkopinnat.
- Puhdista teräketjun öljynsuodattimen aukko.
- Puhdista terälaipan ura ja öljynsuodattimen aukko.
- Poista sahanpuru sivukotelosta.
- Tarkasta, että teräketju on terävä.
- Tarkasta terälaipan mutterien tiukkuus.
- Tarkasta, että teräketjun suojuksessa ei ole vaurioita, ja että sen saa kiinnitettyä varmasti.
- Tarkasta mutterien ja ruuvien tiukkuus.

#### Viikottainen huolto

- Tarkasta käynnistin, erityisesti naru ja palautusjousi.
- Puhdista sytytystulppa ulkopuolelta.
- Irrota tulppa ja tarkasta kärkiväli. Säädä 0,6 mm:ksi, tai vaihda tulppa.
- Puhdista sylinterin jäähdytysrivat, ja tarkasta, että käynnistimen ilmanotto ei ole tukossa.
- Puhdista ilmansuodatin.

#### Kuukausittainen huolto

- Huuhtelee polttoainesäiliö bensiinillä, ja puhdista polttoaineensuodatin.
- Puhdista teräketjuöljyn suodatin.
- Puhdista kaasuttimen ulkopuoli ja ympäristö.
- Puhdista puhallin ja sen ympäristö.
- Poista karsta äänenvaimentimesta.



## 6. Tekniset tiedot

MODEL

CS35EK/CS38EK/CS40EK/CS45EK



Moottorin iskutilavuus (ml) ..... 39



Sytytystulppa ..... NGK BPM7A tai  
NGK BPMR-7A  
tai vastaava



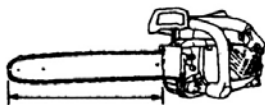
Polttoainesäiliön tilavuus (ml) ..... 400



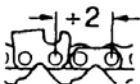
Teräketjuöljysäiliön tilavuus (ml) ..... 245



Kuivapaino (kg) ..... 4.0  
(Ei sisällä terälaippaa eikä -ketjua)



Terälaipan pituus (mm) ..... 350-450  
(14"-18")



Ketjujako (mm) ..... 8.25 (0.325")



Ketjun koko (mm) ..... 1.27 (0.05")

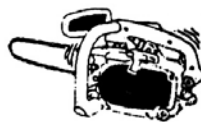


Äänenpainetaso (dB(A)) ISO22868 ..... LpA  
mukaisesti 100.5



Äänenpaineen tehollisarvo (dB(A)) ..... Lw measured  
ISO22868 mukaisesti 110.4

Äänenpaineen tehollisarvo (dB(A)) ..... LwA  
2000/14/EC mukaisesti 112



Tärinä (m/s<sup>2</sup>) ISO22867 mukaisesti  
Etukahva ..... 8.9  
Takakahva ..... 6.6

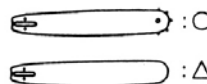
Moottorin suurin teho ..... 1.76@9500  
ISO 7293 (kW)



Moottorin suurin nopeus (min<sup>-1</sup>) ..... 14,500



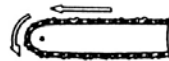
Moottorin Joutokäynti nopeus (min<sup>-1</sup>) ..... 2,800



Terälaipan tyyppi ..... ○



Teräketjun tyyppi ..... 95 VP  
(Oregon)



Ketjun suurin nopeus (m/s) ..... 27.9



Vetoratas (hammasluku) ..... 7

HUOM : Ekvivalentti äänenpainetaso/tärinä lasketaan aikapainotettuna äänenpaineen/tärinän energian summana vaihtelevissa käyttöoloissa seuraavan aikajakautuman mukaisesti : 1/3 joutokäynti, 1/3 täysi, 1/3 ryntäys.

\* Kaikki tiedot voivat muuttua ennalta ilmoittamatta.

MODEL

CS33EL/CS38EL/CS40EL/CS45EL



Moottorin iskutilavuus (ml) ..... 43



Sytytystulppa ..... NGK BPM7A tai  
NGK BPMR-7A  
tai vastaava



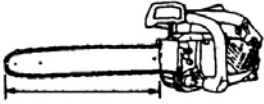
Polttoainesäiliön tilavuus (ml) ..... 400



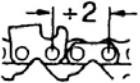
Teräketjuöljysäiliön tilavuus (ml) ..... 245



Kuivapaino (kg) ..... 3.9  
(Ei sisällä terälaippaa eikä -ketjua)



Terälaipan pituus (mm) ..... 330-450  
(13"-18")



Ketjujako (mm) ..... 8.25 (0.325")



Ketjun koko (mm) ..... 1.27 (0.05")

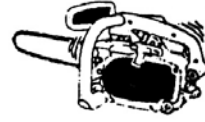


Äänenpainetaso (dB(A)) ISO22868 ..... LpA  
mukaisesti 100.8



Äänenpaineen tehollisarvo (dB(A)) ..... Lw measured  
ISO22868 mukaisesti 108.3

Äänenpaineen tehollisarvo (dB(A)) ..... LwA  
2000/14/EC mukaisesti 112



Tärinä (m/s<sup>2</sup>) ISO22867 mukaisesti  
Etukahva ..... 8.0  
Takakahva ..... 8.6

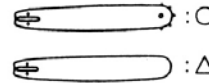
Moottorin suurin teho ..... 2.09@10000  
ISO 7293 (kW)



Moottorin suurin nopeus (min<sup>-1</sup>) ..... 14,500



Moottorin Joutokäynti nopeus (min<sup>-1</sup>) ..... 2,800



Terälaipan tyyppi ..... ○



Teräketjun tyyppi ..... 95 VP  
(Oregon)



Ketjun suurin nopeus (m/s) ..... 27.9



Vetoratas (hammasluku) ..... 7

HUOM : Ekvivalentti äänenpainetaso/tärinä lasketaan aikapainotettuna äänenpaineen/tärinän energian summana vaihtelevissa käyttöoloissa seuraavan aikajakautuman mukaisesti : 1/3 joutokäynti, 1/3 täysi, 1/3 ryntäys.  
\* Kaikki tiedot voivat muuttua ennalta ilmoittamatta.



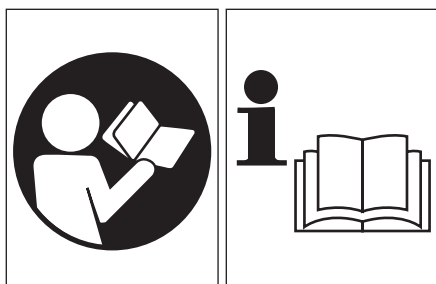
# HITACHI

**CS35EK/CS38EK**

**CS40EK/CS45EK**

**CS33EL/CS38EL**

**CS40EL/CS45EL**



Перед эксплуатацией этой машины внимательно прочтите руководство.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Выхлоп двигателя данного изделия содержит химикаты, известные в Штате Калифорния, как вызывающие рак, врождённые дефекты и другой репродуктивный вред.



Следует прочитать, понять и выполнять все предостережения и инструкции, указанные в этом руководстве и на аппарате.



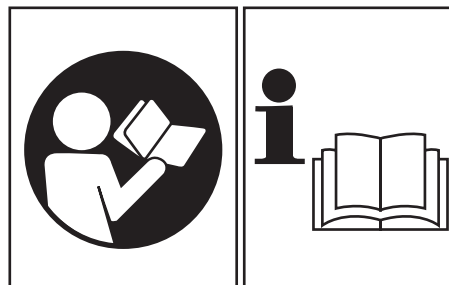
При эксплуатации данного аппарата всегда носить средства защиты зрения, слуха, а также головной убор.



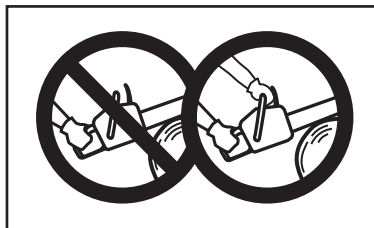
Осторожно, опасность отдачи. Соблюдать осторожность при внезапном и случайном движении направляющей шины вверх или назад.

### Перед применением нового аппарата

- Внимательно прочесть руководство пользователя.
- Проверить правильность сборки и регулировки режущего оборудования.
- Запустить аппарат и проверить регулировку карбюратора. Смотри "Техобслуживание".



Важно, чтобы Вы прочли, полностью поняли и соблюдали приведённые ниже меры предосторожности по безопасности и предупреждения. Халатное или ненадлежащее применение аппарата может вызвать серьёзные или смертельные телесные повреждения.



Применение при удерживании одной рукой запрещается. При выполнении резки твёрдо держите пилу двумя руками, при этом большой палец прочно фиксируется вокруг передней рукоятки.

## Заявление о соответствии

Мы, Nikko Tanaka Engineering Co., Ltd., 3-4-29 Tsudanuma, Narashino, Chiba, Japan

Заявляем с исключительной ответственностью, что изделие, модель цепной пилы CS35EK/CS38EK/CS40EK/CS45EK  
CS33EL/CS38EL/CS40EL/CS45EL

к которому относится настоящее заявление, выполняет основные требования по

технике безопасности Директив.

98/37/EC, 89/336/EEC, 2000/14/EC

Приняты во внимание следующие стандарты

EN ISO 11681-1:2003  
EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003  
CISPR12:2005

Зарегистрированный орган: Компания 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Fyrisborgsgaian 3, SE-754 50, Uppsala, Sweden, выполнила испытание по типу EC, согласно Статье 8, пункт 2с, параграф 3. Зарегистрированный орган выдал сертификат испытания по типу EC, №: 404/96/354, 404/96/401 в соответствии с Приложением VI, пункт 4.

Изготовлено на : Chiba, Japan На. 05/01/2007

Подпись:

  
Yoshio Osada

Серийный № от E570001

Должность: Директор

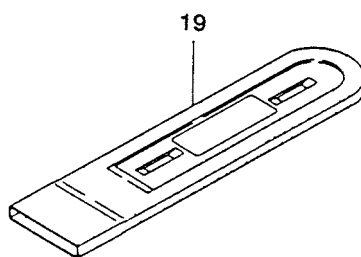
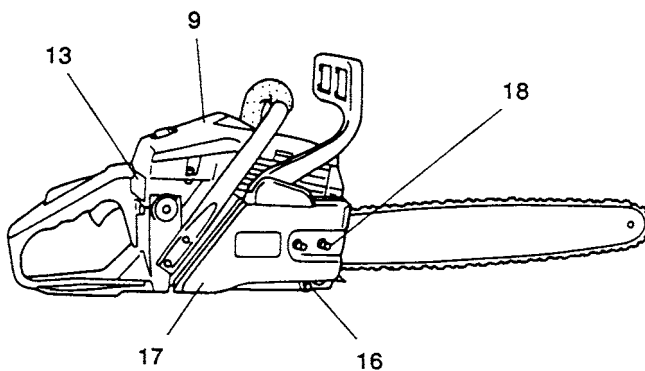
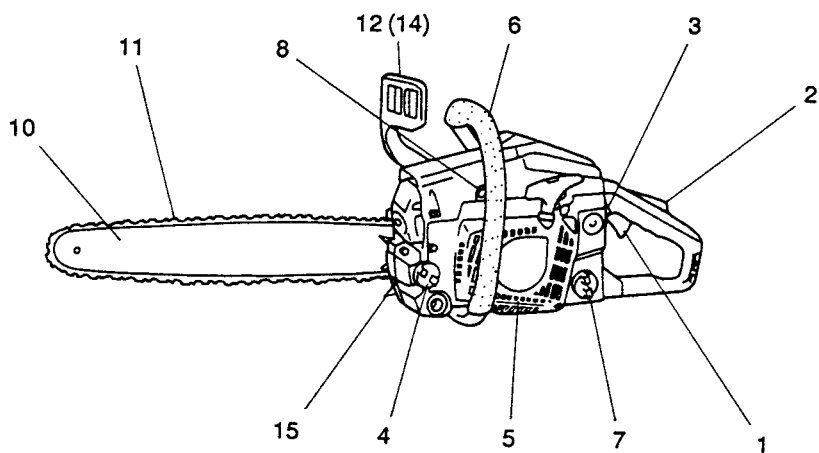
## Содержание

Что это такое? _____	4
Предостережения и инструкции по технике безопасности _____	5
Сборочные операции _____	6
Рабочие операции _____	7
Техобслуживание _____	11
Спецификации _____	16

## 1. Что это такое?

Поскольку в этом руководстве описывается несколько моделей, возможны различия между рисунками и Вашим аппаратом. Пользуйтесь инструкциями, прилагаемыми к Вашему аппарату.

1. Дроссельное пусковое устройство
2. Блокировка дроссельного пускового устройства (предохранительное пусковое устройство)
3. Выключатель зажигания
4. Крышка масляного бака
5. Возвратный стартёр
6. Передняя рукоятка
7. Крышка топливного бака
8. Декомпрессионный клапан
9. Крышка воздушного фильтра
10. Направляющая шина
11. Пильная цепь
12. Передний щиток для защиты руки
13. Ручка заслонки
14. Цепной тормоз (по заказу)
15. Шипованный буфер
16. Цепной ограничитель
17. Боковой корпус
18. Зажимная гайка направляющей шины
19. Кожух направляющей шины



## 2. Предостережения и инструкции по технике безопасности

### Безопасность оператора

- Всегда носить защитный щиток для лица или очки.
- При заточке следует использовать перчатки.
- Всегда носить защитную экипировку, такую как куртка, брюки, перчатки, каска, обувь со стальными носками и нескользящей подошвой, при эксплуатации цепной пилы. Для работы на деревьях следует применять защитную обувь, подходящую для техники подъёма. Не надевать широкую одежду, украшения, шорты, сандалии и не ходить босиком. Подбирать волосы так, чтобы их длина была выше плеч.
- Не управляйте этим аппаратом/ машиной, если Вы устали, больны или находитесь под влиянием алкоголя, наркотиков или медикаментов.
- Не позволять детям или некомпетентным лицам управлять машиной.
- Носить средства защиты слуха.
- Не запускать и не эксплуатировать двигатель в закрытом помещении или здании. Вдыхание выхлопных газов может быть смертельным.
- Для защиты органов дыхания носите респиратор при выделении от цепи масляного тумана и пыли из древесных опилок.
- Держите рукоятки в чистом состоянии, без масла или топливной смеси.
- Не прикасайтесь к режущему оборудованию.
- Не захватывать и не держать устройство за режущее оборудование.
- Если устройство отключено, убедитесь, что режущий аппарат остановился, прежде чем положить устройство.
- Если эксплуатация длительная, периодически устраивайте перерывы, чтобы избежать возможного синдрома белых пальцев, который вызывает вибрация.
- Оператор должен соблюдать местные правила области, где выполняется обрезка.

#### **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

**Длительное или непрерывное воздействие высокого уровня шума может вызвать постоянное снижение слуха. При эксплуатации аппарата/машины всегда носить средства защиты слуха.**

### Безопасность аппарата/машины

- Перед каждым применением проверяйте весь аппарат/машину. Заменяйте повреждённые детали. Проверяйте отсутствие утечки топлива и прочность посадки всех креплений.
- Перед применением устройства/машины замените треснувшие, сколотые или иным образом повреждённые детали.
- Убедитесь, что защитное приспособление установлено надлежащим образом.
- При выполнении регулировки карбюратора не допускать в рабочую зону посторонних.
- Применяйте вспомогательное оборудование, рекомендованное для этого аппарата/машины изготовителем.
- Не позволять цепи наталкиваться на препятствия. Если цепь столкнулась с чем-то, следует отключить машину и тщательно её проверить.
- Следить за работоспособностью автоматической маслянки. Заполнять масляный бак чистым маслом. Не допускать, чтобы цепь двигалась на шине в сухом состоянии.
- Все работы по техническому обслуживанию цепной пилы, не описанные в руководстве оператора/пользователя, должны производиться компетентными специалистами по сервисному обслуживанию цепных пил. (Например, если для демонтажа маховика применяются неподходящие инструменты, либо если подобные инструменты используются для удержания маховика, чтобы демонтировать муфту, на маховике могут возникнуть структурные повреждения, что затем приведёт к разрыву маховика.)

#### **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

**Не производить на аппарате/машине никаких изменений. Не применяйте режущий аппарат/машину для других работ, кроме тех, для которых он предназначен.**

#### **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

**Не пользоваться пилой без защитного оборудования или с дефектным защитным оборудованием. Результатом может быть серьёзная травма.**

#### **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

**При применении направляющей шины/цепи, отличающейся от рекомендованной изготовителем и не санкционированной, может возникнуть высокий риск травмы или ущерба.**

### Безопасность при обращении с топливом ВНИМАНИЕ!

- Опорожнить топливный бак перед отправкой аппарата/машины на хранение. В частности, это следует делать при хранении более трёх месяцев, иначе топливо может вызвать коррозию и повредить карбюратор. Рекомендуется сливать топливо после каждого применения. Если топливо остаётся в баке, необходимо проследить, чтобы бак не протекал.
- Топливо смешивать и наливать на открытом воздухе и там, где нет опасности возникновения искр или огня.
- Применять контейнер, пригодный для топлива.
- Не курить и не позволять другим курить поблизости от топлива или аппарата/машины, либо во время применения аппарата/машины.
- Удалить пролитое топливо, прежде чем запускать двигатель.
- Следует отойти от места заправки минимум на 3 м, прежде чем запускать двигатель.
- Отключить двигатель, прежде чем удалить крышку топливного бака.
- Хранить аппарат/машину и топливо в месте, где топливные пары не могут достигнуть искры или огня из водонагревателей, электрических двигателей или выключателей, печей и т.п.

#### **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

**Антивибрационные системы не гарантируют, что Вы не будете подвержены синдрому белых пальцев или кистевому туннельному синдрому. Поэтому постоянные и регулярные пользователи должны внимательно наблюдать за состоянием своих рук и пальцев. Если появится один из упомянутых выше симптомов, следует немедленно обратиться к врачу.**

### Безопасность при резке

- Не отрезать другой материал, кроме дерева и деревянных объектов.
- Для защиты дыхания носите защитную маску от аэрозольных частиц, если обрезка дерева производится после применения инсектицида.
- Не пускать детей, животных, наблюдающих лиц и помощников в опасную зону, немедленно отключайте двигатель, если к Вам кто-то приближается.
- Крепко держите аппарат/машину правой рукой за заднюю рукоятку и левой рукой за переднюю рукоятку.
- Сохраняйте устойчивое положение и равновесие. Не тянитесь.
- При работающем двигателе держите все части тела на расстоянии от глушителя и режущего аппарата.
- Держать шину/цепь ниже уровня пояса.
- Перед срубанием дерева оператор должен быть обучен технике распиливания посредством цепной пилы.
- Следует заранее продумать безопасный выход из зоны срубаемого дерева.

- При резке следует крепко держать пилу обеими руками, при этом большой палец прочно фиксируется вокруг передней рукоятки, также необходимо твёрдо стоять на ногах и сохранять равновесие.
- При выполнении резки следует стоять сбоку от пилы, не стоять непосредственно позади неё.
- Всегда держать лицевую поверхность шипованного буфера направленной к дереву, поскольку цепь может быть внезапно втянута в дерево.
- При завершении резки следует быть наготове, чтобы удерживать аппарат, когда он выходит в свободное пространство, чтобы он не двигался дальше и не отрезал Ваши ноги, тело или не наткнулся на препятствие.
- Будьте бдительны на случай возникновения отдачи (когда пила поднимается и отдаёт назад на оператора). Не резать носовой частью шины.

### Безопасность при техобслуживании

- Выполняйте техобслуживание аппарата/машины в соответствии с рекомендованными процедурами.
- Отсоедините свечу зажигания, прежде чем производить техобслуживание, за исключением работ по регулировке карбюратора.
- При выполнении регулировки карбюратора не допускать в рабочую зону посторонних.
- Для замены используйте только оригинальные запчасти HITCHHI, рекомендованные изготовителем.

#### **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

**Неадекватное техобслуживание может повлечь за собой серьёзное повреждение двигателя или травмы.**

### Транспортировка и хранение

- Переносить аппарат/машину вручную при отключённом двигателе и при отведённом в сторону от тела глушителя.
- Охладить двигатель, опорожнить топливный бак и заблокировать аппарат/машину, прежде чем отправлять на хранение или перевозить на транспорте.
- Опорожнить топливный бак перед отправкой аппарата/машины на хранение. Рекомендуется сливать топливо после каждого применения. Если топливо остаётся в баке, необходимо проследить, чтобы бак не протекал.
- Хранить агрегат/машину в недоступном для детей месте.
- Аппарат тщательно очистить и хранить в сухом месте.
- При транспортировке или хранении убедитесь, что выключатель двигателя отключён.
- При перевозке на транспорте закройте лезвие кожухом.
- При перевозке на транспорте закройте цепь кожухом.

При возникновении ситуаций, не описанных в данном руководстве, надлежит соблюдать осторожность и действовать в соответствии со здравым смыслом. Обратитесь к дилеру фирмы HITCHHI, если Вам нужна консультация. Обратите особое внимание на указания, сопровождающиеся следующими словами:

#### **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

**Указывает на высокую вероятность причинения телесного вреда или на смертельную опасность, если инструкции не соблюдаются.**

### ОСТОРОЖНО!

Указывает на вероятность причинения телесного вреда или повреждения оборудования, если инструкции не соблюдаются.

### ВНИМАНИЕ!

Полезная информация для правильного функционирования и применения.



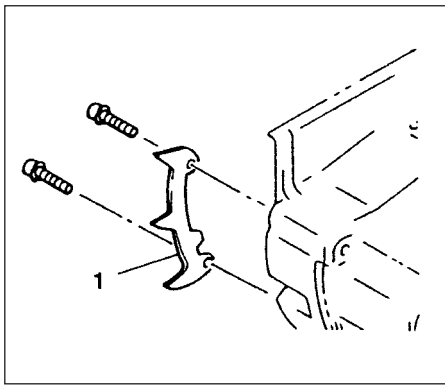


Рис.1-0

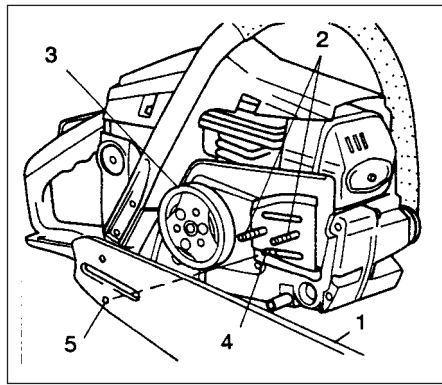


Рис.1-1

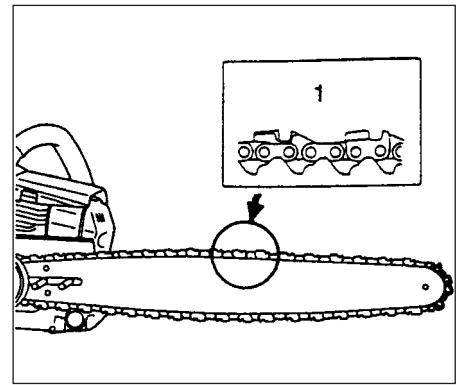


Рис.1-2

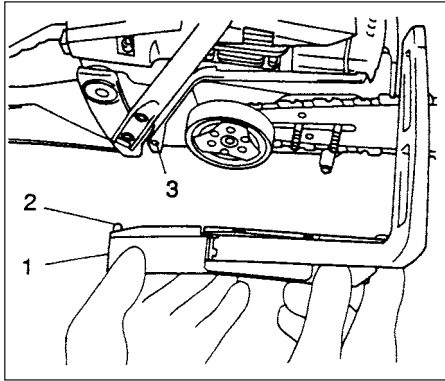


Рис.1-3

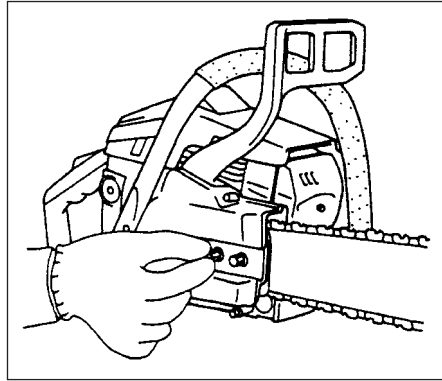


Рис.1-3В

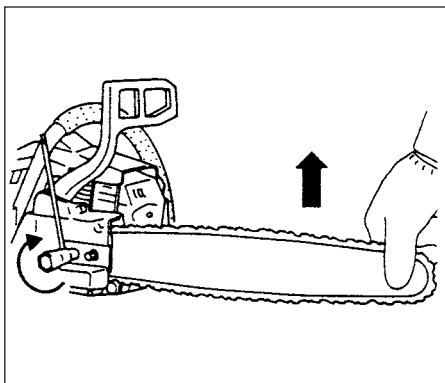


Рис.1-4

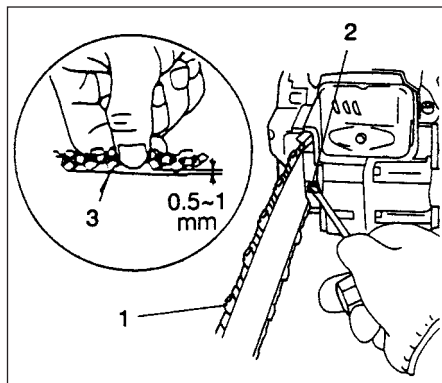


Рис.1-5

### 3. Сборочные операции

#### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Не пытайтесь запускать двигатель без надлежащего крепления бокового корпуса.

\* Установить шипованный буфер (1) (если имеется) на аппарате посредством двух винтов. (Рис. 1-0)

1. Удалить боковой корпус путём выкручивания двух зажимных гаек направляющей шины и смонтировать направляющую шину (1) на болтах (2), затем протолкнуть её в направлении звёздочки (3), насколько это возможно. Проследить, чтобы выступ регулировочного болта д.,,,' натяжения цепи (4) зафиксировался в отверстии шины (5). (Рис. 1-1)

#### ВНИМАНИЕ!

Слегка подвигать шину назад и вперёд и убедиться, что выступ для натяжения цепи (4) надлежащим образом зафиксирован в отверстии (5) на шине.

2. Проверить, чтобы направление пильной цепи (1) было правильным, как показано на рисунке и выровнять цепь на звёздочке. (Рис. 1-2)

3. Направить звенья цепного привода в желобок шины со всех сторон шины.

4. Смонтировать боковой корпус (1) на зажимных болтах направляющей шины посредством помещения установочного штифта (2) на боковом корпусе в установочное отверстие (3) на устройстве. (Рис. 1-3) Затем затянуть вручную зажимные гайки. (Рис. 1-3В)
5. Поднять конец шины и натянуть цепь (1) посредством вращения болта регулировки натяжения (2) по часовой стрелке. Чтобы проверить натяжение нужно слегка поднять центр цепи, при этом должен присутствовать зазор около 0.5-1.0 мм между шиной и кромкой приводного звена (3).

#### ОСТОРОЖНО!

ПРАВИЛЬНОЕ НАТЯЖЕНИЕ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ВАЖНО! (Рис.1-4, 5)

6. Поднять конец шины и осторожно затянуть зажимные гайки цепной шины с помощью накидного гаечного ключа. (Рис. 1-4)
7. Новая цепь вытягивается, поэтому следует подрегулировать цепь через несколько операций по распиловке и затем контролировать натяжение цепи в течение первого получаса эксплуатации.

#### ПРИМЕЧАНИЕ!

- Проверяйте чаще натяжение цепи для оптимальной эксплуатации и срока службы.

#### ОСТОРОЖНО!

- Если цепь чрезмерно натянута, шина и цепь могут быстро повредиться. Наоборот, если цепь слишком свободна, она может выскочить из желобка в шине.
- При работе с цепью всегда надевать перчатки.

#### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

При эксплуатации твёрдо держите цепную пилу двумя руками. Работа одной рукой может иметь последствиями серьёзную травму.

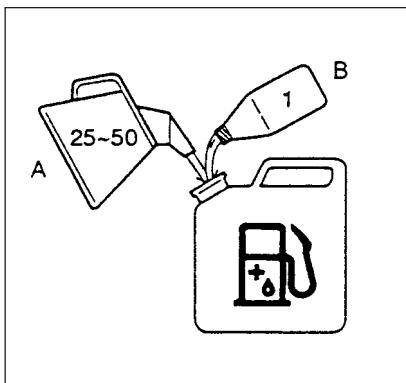


Рис. 2-1

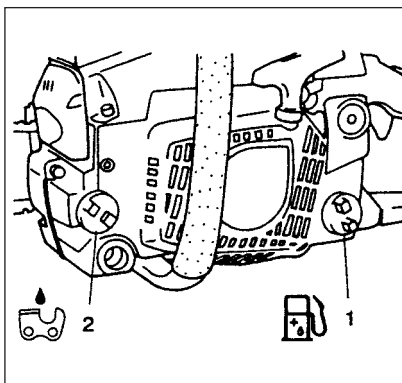


Рис. 2-1B

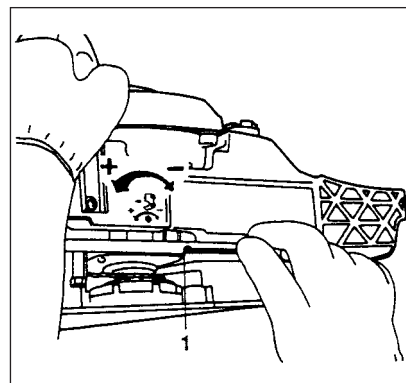


Рис. 2-1C

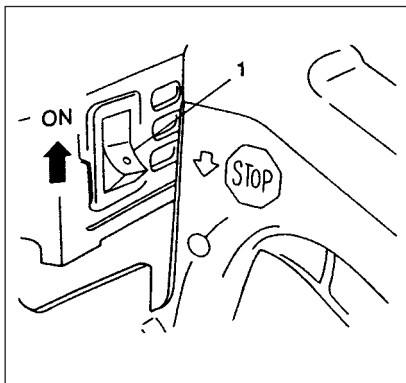


Рис. 2-2

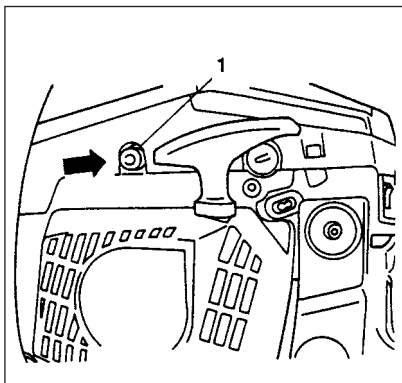


Рис. 2-2B

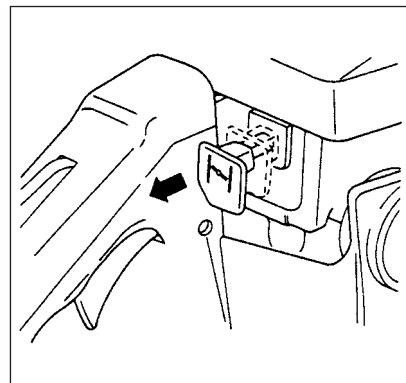


Рис. 2-3

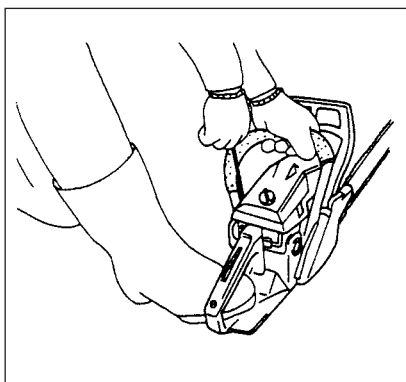


Рис. 2-4

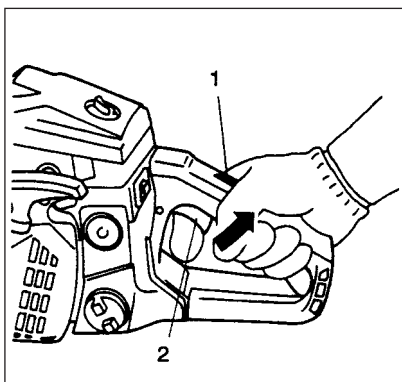


Рис. 2-4B

## 4. Рабочие операции

### Топливо (Рис. 2-1)

#### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Триммер оснащён двухтактным двигателем. Всегда эксплуатировать двигатель на топливе, смешанном с маслом.

При заливке топлива или обращении с ним следует обеспечить хорошую вентиляцию.

### Топливо

- Всегда использовать марочный 89 октавный неэтилированный бензин.
- Использовать оригинальное двухтактное масло или смесь в пределах от 25:1 до 50:1, соотношение см. на бутылке масла или обратиться к дилеру фирмы HITCHI.
- только для штата Калифорния при 50:1.
- Если оригинальное масло отсутствует, следует применять масло с антиоксидантной присадкой, предназначенное для применения в двухтактном двигателе, работающем на газолине, с воздушным охлаждением (марка JASO FC GRADE OIL или ISO EGC GRADE). Не применять смешанное масло BIA или TCW (двухтактный тип с водяным охлаждением).
- Не использовать многостепенное масло (10 W/30) или отработанное масло.
- Всегда смешивать топливо и масло в отдельном чистом контейнере.

Всегда следует начинать с наполнения половины количества используемого топлива. Затем добавить всё количество масла. Смешать (встряхнуть) топливную смесь. Добавить оставшееся количество топлива. Тщательно смешать (встряхнуть) топливную смесь перед заполнением топливного бака.

### Заправка топливом

#### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! (Рис.2-1B)

- Перед заправкой топливом всегда отключать двигатель.
- При наполнении топливом открывать топливный бак медленно, чтобы сбросить возможное избыточное давление.
- После заправки осторожно затянуть крышку топливного бака.
- Всегда удалять аппарат минимум на 3 м (10 футов) от зоны топливной заправки, прежде чем запускать его.

Перед заправкой топливом тщательно очистить участок вокруг крышки бака, чтобы в бак не попала грязь. Перед заправкой топливом хорошо смешать топливо путём встряхивания контейнера.

### Масло для цепи (Рис. 2-1B)

Залить масло для цепи (2). Все использовать качественное масло для цепи. Когда двигатель работает, масло для цепи автоматически выпускается.

### ПРИМЕЧАНИЕ!

При заливке топлива (1) или масла для цепи (2) в бак установите аппарат крышкой вверх. (Рис. 2-1B)

### РЕГУЛИРОВКА ПОДАЧИ МАСЛА ДЛЯ ЦЕПИ

Количество масла для цепи, выпускаемого через систему смазки, настроено на заводе изготовителе на максимальную величину. Регулируйте количество в соответствии с рабочими условиями. Поворачивать регулировочный винт (1) против часовой стрелки для уменьшения количества и поворачивать его по часовой стрелке для увеличения количества. (Рис. 2-1 C)

Не пытайтесь поворачивать винт дальше отметок уровня.

### Пуск (Рис. 2-2, 2B, 3, 4, 4B)

#### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Если двигатель запускается при действующем дроссельном затворе, скорость двигателя достаточно высокая, чтобы вращать цепь.

### ОСТОРОЖНО!

Перед запуском убедитесь, что цепной тормоз выключен (если имеется) и что шина/цепь не задевают посторонние объекты.

1. Установить выключатель зажигания (1) в положение ON (ВКЛ). (Рис. 2-2)
- \* Нажать декомпрессионный клапан (1) (Если он имеется. Этот клапан возвращается при запуске двигателя). (Рис. 2-2B)
2. Полностью вытянуть ручку заслонки в закрытое положение. При этом дроссель автоматически заблокируется в пусковом положении. (Рис. 2-3)
3. Медленно потянуть возвратный стартер, пока Вы не почувствуете сопротивление сжатию и затем быстро дернуть его, крепко удерживая рычаг в руке и не позволяя ему защёлкнуться назад. (Рис. 2-4)
4. Если Вы услышите, что двигатель начинает заводиться, при нажатом предохранительном устройстве (2) потяните дроссельное пусковое устройство (4). Это вызовет деблокировку дросселя из пускового в рабочее положения и автоматически возвратит ручку заслонки в рабочее положение. (Рис. 2-4B)
5. Затем снова быстро потяните возвратный стартер упомянутым выше способом.

### ВНИМАНИЕ!

Если двигатель не заводится, повторить операцию 2 – 5 раза.

6. После пуска двигателя потянуть пару раз дроссельное пусковое устройство и дать двигателю разогреться в течение 2-3 минут, прежде чем прилагать к нему нагрузку.

### Пуск тёплого двигателя

1. Установить выключатель зажигания в положение ON (ВКЛ). Нажать декомпрессионный клапан и потянуть возвратный стартер.
2. Если двигатель не заводится легко, полностью вытяните ручку заслонки и верните её назад. При этом дроссель заблокируется в пусковом положении. Потяните возвратный стартер.

### ПРИМЕЧАНИЕ!

Если двигатель всё ещё не завёлся, выполните шаги для холодного пуска двигателя.

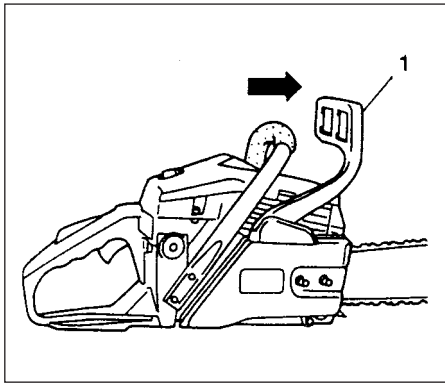


Рис.2-5

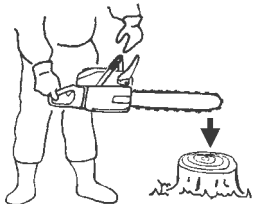
**Действие цепного тормоза (по заказу) (Рис. 2-5)**

Цепной тормоз (1) (если имеется) предназначен для действия в аварийной ситуации, такой, как отдача. Перед применением проверить его работоспособность.

Применение тормоза осуществляется путём движения переднего защитного щитка в сторону шины. Во время действия цепного тормоза, даже если вытянут дроссельный рычаг, скорость двигателя не возрастает и цепь не вращается. Для деблокировки тормоза следует вытянуть вверх рычаг цепного тормоза.

**Как подтвердить:**

- 1) Отключить двигатель.
- 2) Удерживая цепную пилу горизонтально, отпустить руку с передней рукоятки, ударить концом направляющей шины о пень или кусок дерева и подтвердить действие тормоза. Рабочий уровень меняется в зависимости от размера шины.



В случае, если тормоз не эффективный, обратитесь к дилеру для инспекции и ремонта.

Если двигатель продолжает вращаться с высокой скоростью при действующем тормозе, муфта перегревается и вызывает неполадку.

Если тормоз срабатывает во время эксплуатации, немедленно деблокируйте дроссельный рычаг, чтобы остановить двигатель.

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

**Не переносить машину с работающим двигателем.**

**Остановка (Рис. 2-6)**

Снизить скорость двигателя и переместить выключатель зажигания в положение остановки.

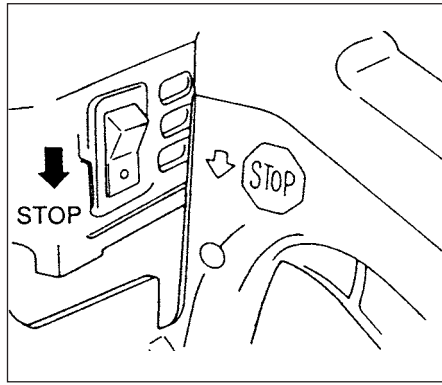


Рис.2-6

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!  
ОПАСНОСТЬ ОТДАЧИ (Рис. 2-7)**

Самой большой опасностью при работе с цепной пилой является возможность отдачи. Отдача может возникнуть, когда верхний конец направляющей шины натывается на объект или когда дерево закрывает и защемляет пильную цепи при резке.

Контакт конца шины в некоторых случаях может вызвать молниеносную обратную реакцию, выбрасывая направляющую шину вверх и назад на оператора. Защемление пильной цепи может также резко отбросить направляющую шину назад, на оператора. При любой из этих реакций Вы можете потерять контроль над пилой, что повлечёт за собой серьёзную травму.

Даже если Ваша пила имеет безопасную конструкцию, Вам не следует полагаться только на эти меры обеспечения безопасности.

Всегда следите за положением конца шины. Отдача возникнет, если Вы позволите зоне отдачи (1) шины задеть объект.

Не пользуйтесь этим участком. Отдача вследствие защемления происходит при перекрытии и защемлении верхней части направляющей шины. Следите за процессом и убедитесь, что распил сохраняется открытым, когда Вы прорубаете насквозь. Сохраняйте контроль, когда двигатель работает, при этом всегда крепко держите пилу правой рукой за заднюю рукоятку, левой рукой за переднюю рукоятку, а Ваши пальцы должны охватывать рукоятки. Всегда держите пилу во время эксплуатации двумя руками и выполняйте распил при высокой скорости двигателя.

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

**Не тянитесь и не пилите выше уровня плеч.**

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

**Будьте чрезвычайно осторожны во время срубания, не пилите при высоком положении носовой части или над уровнем плеч.**

**ЦЕПНОЙ ОГРАНИЧИТЕЛЬ**

Цепной ограничитель находится на шпиндельной головке, точно под цепью, и препятствует удару цепью оператора цепной пилы в случае её обрыва.

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

**Не стойте в одной линии с цепью во время распиливания.**

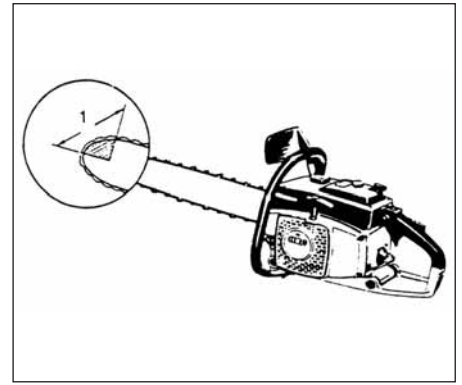


Рис.2-7

**ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РУБКИ, ОБРЕЗКИ СУЧЬЕВ И РАСКРЯЖЁВКИ**

Следующая информация является общим введением в методику распиливания древесины.

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

**Данная информация не содержит описание всех специфических ситуаций, которые могут зависеть от различий топографии, растительности, типа древесины, формы и размера деревьев и т.п. Обратитесь к Вашему сервисному дилеру, лесничему или в местные учебные заведения по лесоводству для консультаций об особенностях валки леса в Вашем регионе, это поможет сделать Вашу работу более эффективной и безопасной.**

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

**Избегать валки леса при неблагоприятных погодных условиях, таких, как густой туман, интенсивный дождь, сильный холод и ветер и т.п. Неблагоприятная погода быстро утомляет и создаёт потенциально опасные условия, такие, как скользкий грунт.**

**Сильный ветер может свалить дерево в неожиданном направлении, что влечёт за собой ущерб имущества и здоровья.**

**⚠ ОСТОРОЖНО!**

**Не применять цепную пилу в качестве рычага или в целях, для которых она не предназначена.**

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

**Избегать столкновения с препятствиями, такими, как пни, корни, камни, ветки и срубленные деревья. Обращать внимание на ямы и канавы. Проявляйте повышенную бдительность при работе на откосах или неровном грунте. Отключайте пилу при перемещении с одного рабочего места на другое.**

**Всегда производите распиливание при широко открытом дросселе. Медленно движущаяся цепь может легко зацепиться и вынуждает пилу работать рывками.**

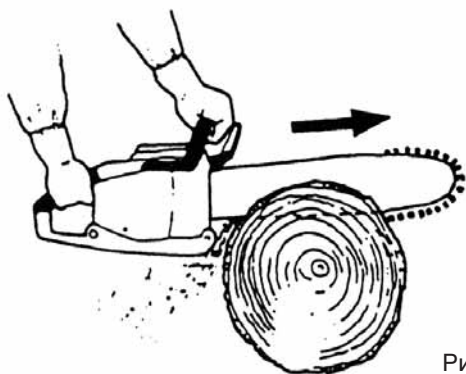


Рис. 2-7B

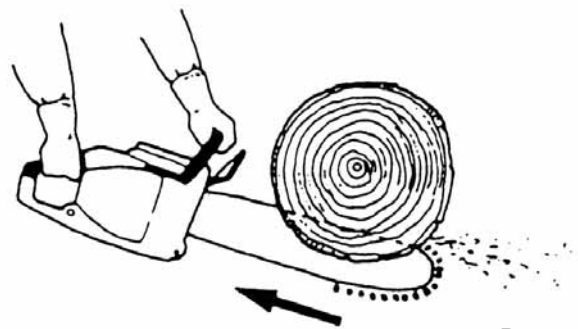


Рис. 2-7C

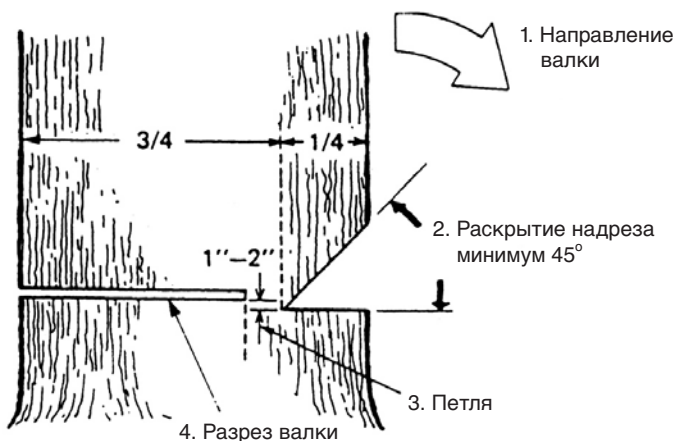


Рис. 2-7D

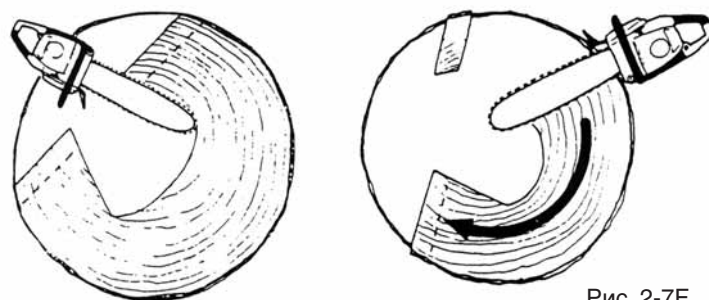


Рис. 2-7E

Рис. 2-7F

#### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Не эксплуатировать пилу только одной рукой. Вы не сможете надлежащим образом контролировать пилу и можете серьезно себя поранить.

Держите корпус пилы близко к Вашему телу, чтобы повысить контроль и снизить напряжение.

Если Вы пилите нижней частью цепи, реактивная сила будет тянуть пилу от Вас, в сторону распиливаемого дерева. Пила будет управлять скоростью подачи, а опилки будут лететь на Вас. (Рис. 2-7B)

Если Вы пилите верхней частью цепи, реактивная сила будет толкать пилу на Вас и в сторону от распиливаемого дерева. (Рис. 2-7 C)

#### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

При этом существует риск отдачи, если пила отошла так далеко, что Вы начинаете пилить носовой частью шины. Наиболее безопасный метод распиливания – нижней частью цепи. Распиливание верхней частью значительно сложнее в смысле сохранения контроля над пилой, также увеличивается риск отдачи.

#### ПРИМЕЧАНИЕ!

Всегда держат лицевую поверхность шипованного буфера направленной к дереву, поскольку цепь может быть внезапно втянута в дерево.

#### РУБКА

Рубка – это больше, чем отпиливание дерева. Вам нужно свалить его как можно ближе к предполагаемому месту, по возможности, не повредив дерево или что-нибудь ещё.

Перед рубкой дерева тщательно изучите все условия, которые могут повлиять на предполагаемое направление, такие как: Угол дерева. Форма кроны. Груз снега на кроне. Условия ветра. Препятствия в зоне расположения дерева (напр., другие деревья, линии электропередач, дороги, здания и т.п.).

#### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Всегда изучайте общее состояние дерева. Обращайте внимание на гниль и труху в стволе, что может вызвать разлом дерева и оно начнёт падать раньше, чем Вы ожидаете.

Проверьте наличие сухих веток, которые могут сломаться и ударить Вас во время работы.

Во время рубки дерева не допускайте животных и людей в зону размером, как минимум, в два раза больше, чем длина дерева. Удалите кустарники и ветки вокруг дерева.

Подготовьте путь отступления в противоположную сторону направления валки.

#### ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА РУБКИ ДЕРЕВЬЕВ

Обычно рубка состоит из двух главных операций распиливания, надреза выполнения разреза валки. Начните с выполнения верхнего надреза на боковой стороне дерева по направлению в сторону валки. Смотрите через зарубку, когда пилите нижний разрез, чтобы Вы не слишком глубоко распилили ствол.

Надрез должен быть достаточно глубоким, чтобы получилась петля достаточной ширины и прочности. Раскрытие надреза должно быть достаточно широким, чтобы направлять падение дерева как можно дальше. Выполните разрез валки с другой стороны дерева, на один – два дюйма (3-5 см) выше кромки надреза. (Рис. 2-7 D)

Не распиливайте ствол полностью. Всегда оставляйте петлю.

Петля направляет дерево. Если ствол разрезан полностью, Вы теряете контроль над направлением валки.

Вставить в разрез клин или валочный рычаг, прежде чем дерево станет неустойчивым и начнёт двигаться. Это предотвратит защемление направляющей шины в разрезе валки, если Вы неправильно оценили направление валки. Прежде чем толкнуть дерево, убедитесь, что в зоне валки дерева не находятся люди.

#### РАЗРЕЗ ВАЛКИ, ДИАМЕТР СТВОЛА В ДВА РАЗА БОЛЬШЕ, ЧЕМ ДЛИНА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ШИНЫ

Выполнить длинный, широкий надрез. Затем вырезать углубление в центре надреза. Всегда оставлять петлю с двух сторон центрального разреза. (Рис. 2-7 E)

Выполнить разрез валки путём распиливания вокруг ствола, как показано на Рис. 2-7F.

#### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Эти методы чрезвычайно опасны, поскольку они включают применение носовой части направляющей шины, что может привести к отдаче. Этими методиками должны пользоваться только обученные профессионалы.

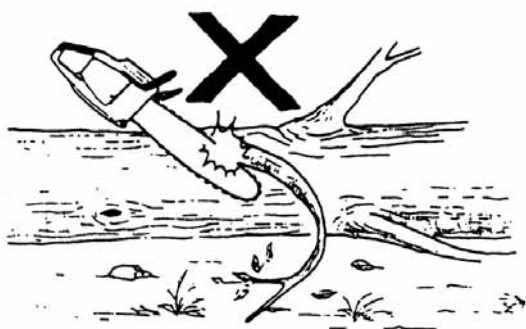


Рис.2-7G

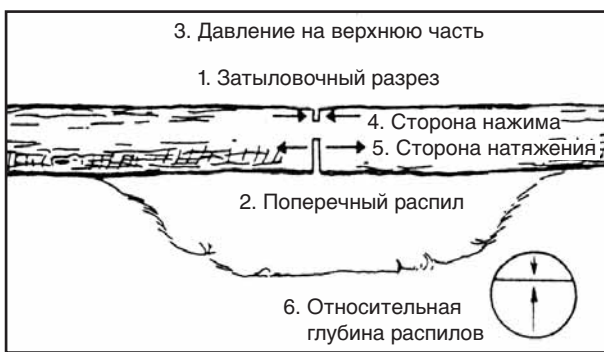


Рис.2-7H

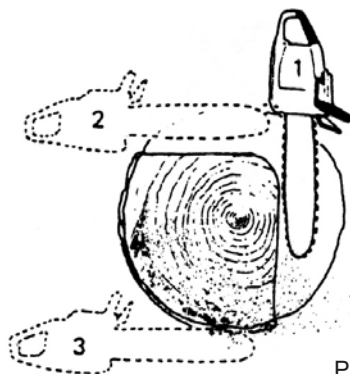


Рис.2-7J

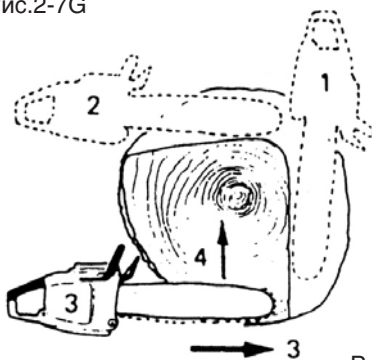


Рис.2-7K

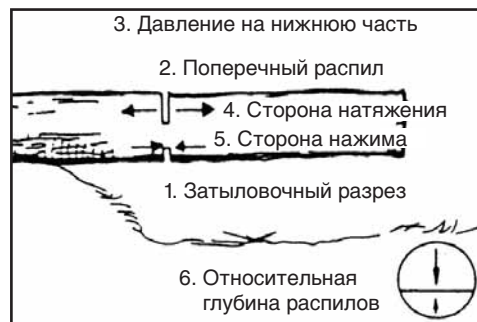


Рис.2-7L

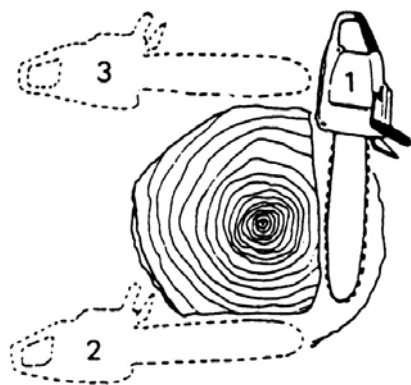


Рис.2-7M

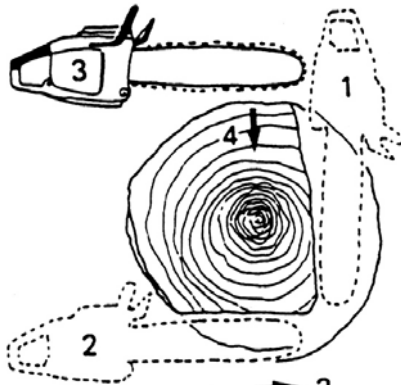


Рис.2-7N

### РАСКРЯЖЁВКА

Раскряжёвка – это удаление веток со срубленного дерева.

#### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Большинство случаев отдачи происходит во время раскряжёвки.

Не используйте носовую часть направляющей шины. Будьте очень внимательны и избегайте контакта носовой части направляющей шины с бревном, другими ветками или объектами. Будьте бдительны и обращайте внимание на натянутые ветки. Они могут распрячиться на Вас, в результате чего Вы можете потерять контроль и получить травму. (Рис. 2-7 G)

Стойте с левой стороны от ствола. Сохраняйте устойчивое положение и опирайте пилу на ствол. Держите пилу ближе к себе, чтобы иметь полный контроль над ней. Старайтесь держаться подальше от цепи. Двигайтесь только, когда ствол находится между Вами и цепью. Следите за распрямлением натянутых веток.

### РАСКРЯЖЁВКА ТОЛСТЫХ ВЕТОК

При раскряжёвке толстых ветвей направляющая шина может легко защемиться. Натянутые ветки часто трескаются, поэтому отпиливайте проблемные ветки короткими операциями.

Применяйте такие же принципы и для поперечного распила. Продумывайте действия заранее и просчитайте возможные последствия всех Ваших действий.

### ПОПЕРЕЧНЫЙ РАСПИЛ/РАСКРЯЖЁВКА

Прежде, чем распиливать бревно, попытайтесь представить возможное развитие ситуации. Обратите внимание на наличие напряжения бревна и распиливайте его таким образом, чтобы направляющая шина не защемилась.

### БРЁВНА ПОПЕРЕЧНОГО РАСПИЛА, ДАВЛЕНИЕ НА ВЕРХНЮЮ ЧАСТЬ

Примите устойчивое положение. Начните с верхнего разреза. Не разрезайте слишком глубоко, достаточно прибл. на 1/3 диаметра бревна. Завершайте нижним разрезом. Распилы должны пересечься. (Рис. 2-7 H)

### ТОЛСТОЕ БРЕВНО, БОЛЬШЕ ДЛИНЫ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ШИНЫ

Начинайте разрезать на противоположной стороне бревна. Тяните пилу на себя, как описано в предыдущей процедуре. (Рис. 2-7J)

Если бревно лежит на земле, выполняйте расточный разрез, чтобы избежать врезания в землю. Завершайте нижним разрезом. (Рис. 2-7K)

#### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! ОПАСНОСТЬ ОТДАЧИ!!

Не применяйте расточный разрез, если Вы не имеете соответствующего опыта. Расточный разрез предполагает применение носовой части направляющей шины и может привести к возникновению отдачи.

### БРЁВНА ПОПЕРЕЧНОГО РАСПИЛА, ДАВЛЕНИЕ НА НИЖНЮЮ ЧАСТЬ

Примите устойчивое положение. Начините с нижнего разреза. Глубина разреза должна составлять около 1/3 диаметра бревна. Завершайте верхним разрезом. Распилы должны пересечься. (Рис. 2-7 L)

### ТОЛСТОЕ БРЕВНО, БОЛЬШЕ ДЛИНЫ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ШИНЫ

Начинайте разрезать на противоположной стороне бревна. Тяните пилу на себя, как описано в предыдущей процедуре. Если бревно находится близко к земле, выполняйте расточной разрез. Завершайте верхним разрезом. (Рис. 2-7 M)

#### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! ОПАСНОСТЬ ОТДАЧИ!!

Не применяйте расточный разрез, если Вы не имеете соответствующего опыта. Расточный разрез предполагает применение носовой части направляющей шины и может привести к возникновению отдачи. (Рис. 2-7N)

### ЕСЛИ ПИЛА ЗАСТРЯЛА

Отключить двигатель. Поднять бревно или изменить его положение, воспользовавшись толстой веткой или шестом в качестве рычага. Не пытайтесь вытянуть пилу. При этом Вы можете деформировать рукоятку или травмироваться от пильной цепи, если пила внезапно освободится.

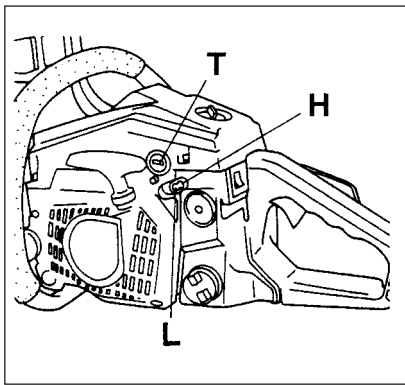


Рис. 3-1

## 5. Техобслуживание

**ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ. ЗАМЕНА ИЛИ РЕМОНТ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПОВ МОЖЕТ ВЫПОЛНЯТЬСЯ В РЕМОНТНОЙ МАСТЕРСКОЙ ДЛЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ИЛИ ИНДИВИДУАЛЬНО.**

Регулировка карбюратора (Рис. 3-1)

### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Режущий аппарат может вращаться во время регулировки карбюратора.

### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Не запускать двигатель без полностью установленного корпуса муфты и смонтированной трубы. Иначе муфта может отсоединиться и причинить телесный вред.

В карбюраторе топливо смешивается с воздухом. Карбюратор отрегулирован во время пробного пуска на заводе. Дополнительную регулировку можно производиться в соответствии с климатом и высотой над уровнем моря. Карбюратор имеет одну возможность регулировки:

**T = Регулировочный винт холостого хода.**

Регулировка холостого хода (T)

Проверить чистоту воздушного фильтра. Если скорость холостого хода верная, режущий аппарат не вращается. Если требуется регулировка, закручивать (по часовой стрелке) T-винт при работающем двигателе, чтобы режущий аппарат начал вращаться. Откручивать (против часовой стрелки) винт, чтобы режущий аппарат остановился. Вы добились правильной скорости холостого хода, если двигатель плавно работает во всех положениях ниже числа оборотов, когда режущий аппарат начинает вращаться. Если режущий аппарат продолжает вращаться после выполнения настройки скорости, следует обратиться к дилеру фирмы HITACHI.

### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Если двигатель работает на холостом ходу, режущий аппарат ни в коем случае не должен вращаться.

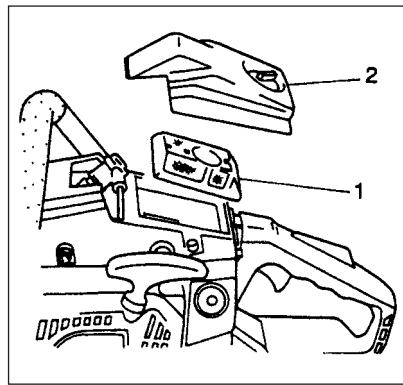


Рис. 3-2

### Внимание !

Некоторые модели, проданные в областях с высокими требованиями в отношении регламентирования газообразных выбросов, не имеют карбюраторных настроек высокой и низкой скорости. Подобные настройки позволяют двигателю работать за рамками контрольных пределов газообразных выбросов. Для этих моделей единственной карбюраторной настройкой является скорость холостого хода.

Для моделей, оснащённых настройками низкой и высокой скорости; карбюраторы предварительно настроены на заводе-изготовителе. Незначительные настройки могут оптимизировать работу, основываясь на климате, высоте над уровнем моря и т.п. Не вращать настроечные винты в сторону увеличения больше, чем на 90 градусов, поскольку из-за неверной настройки может повредиться двигатель. Если Вы не знакомы с этим типом настройки – обратитесь за консультацией к дилеру компании HITACHI.

Воздушный фильтр (Рис. 3-2)

Воздушный фильтр (1) должен быть очищен от пыли и грязи, чтобы избежать:

- Неполадок карбюратора.
- Проблем при пуске.
- Снижения мощности двигателя.
- Излишнего износа деталей двигателя.
- Ненормального расхода топлива.

Ежедневно очищайте воздушный фильтр, либо чаще, если работа выполняется в пыльной области.

Чистка воздушного фильтра

Демонтировать крышку воздушного фильтра (2) и фильтр (1). Промыть их в тёплом мыльном растворе. Перед повторной сборкой проверить, чтобы фильтр был сухим. Воздушный фильтр, применявшийся некоторое время, невозможно очистить полностью. Поэтому его следует регулярно заменять на новый. Всегда необходимо заменять повреждённый фильтр.

### ВНИМАНИЕ!

Если фильтр твёрдый по причине пыли и грязи, заменить его.

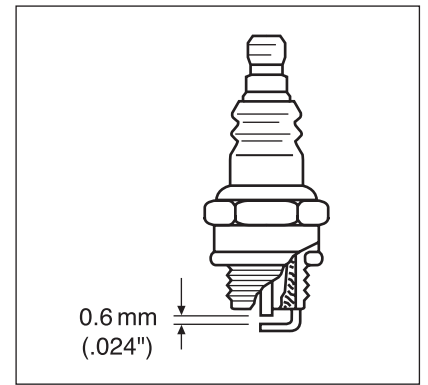


Рис. 3-3

Свеча зажигания (Рис. 3-3)

На состояние свечи зажигания влияет:

- Неверная регулировка карбюратора.
- Неверно составленная топливная смесь (слишком много масла в газолине)
- Грязный воздушный фильтр.
- Неблагоприятные условия работы (такие, как холодная погода).

Эти факторы вызывают отложения на электродах свечи зажигания, что приводит к неполадкам и затруднениям при пуске. Если мощность двигателя снижается, он трудно запускается или плохо работает на холостом ходу, нужно всегда сначала проверить свечу зажигания. Если свеча зажигания грязная, необходимо её очистить и проверить межэлектродный зазор. При необходимости выполнить повторную регулировку. Правильный зазор составляет 0.6 мм (.024"). Свечу зажигания надлежит заменять через 100 рабочих часов или раньше, если электроды сильно эродированы.

### ВНИМАНИЕ!

В некоторых областях местный закон требует применять резисторную свечу зажигания для подавления сигналов зажигания. Если эта машина изначально оснащена резисторной свечой зажигания, для замены следует использовать такой же тип свечи зажигания.

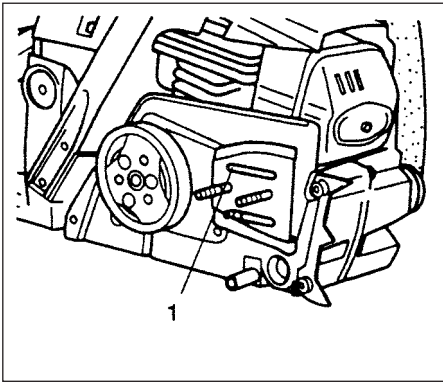


Рис.3-4

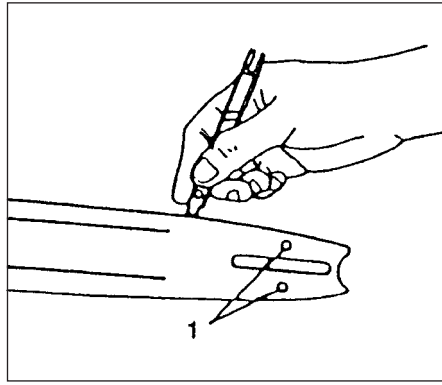


Рис.3-5

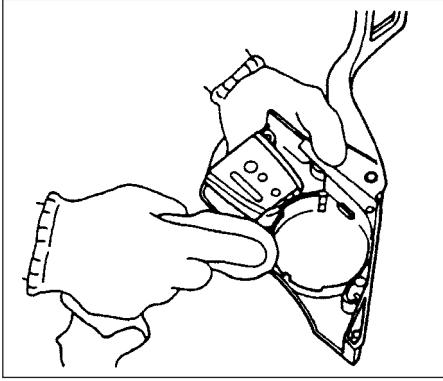


Рис.3-6

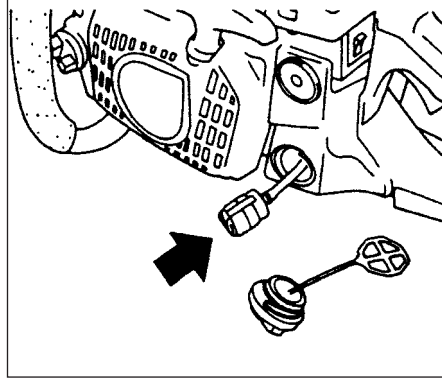


Рис.3-7

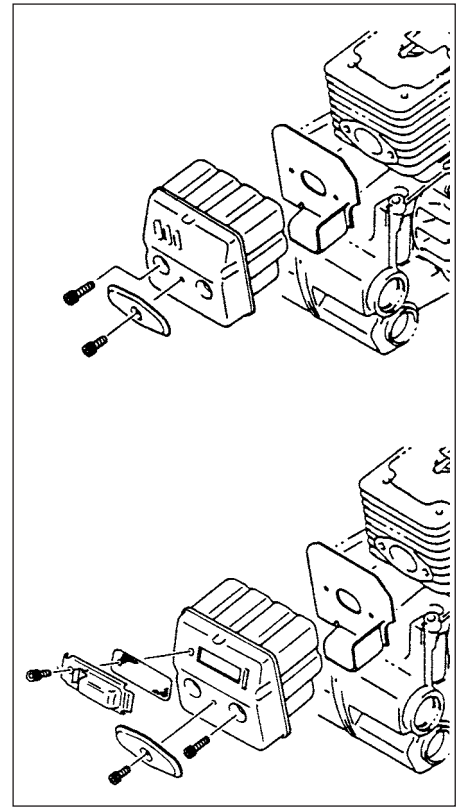


Рис.3-10

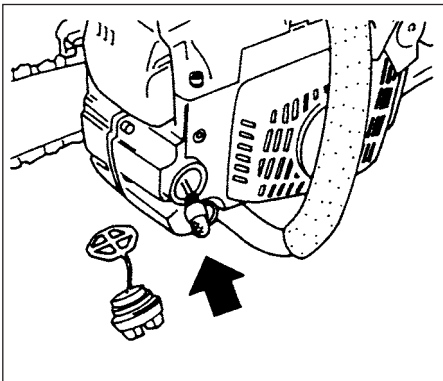


Рис.3-8

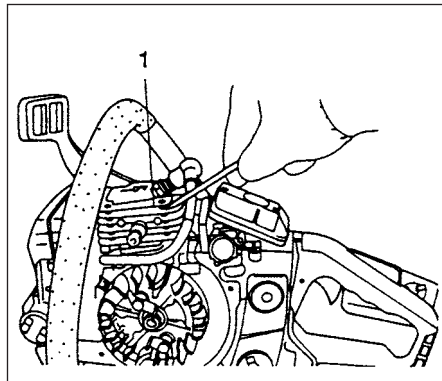


Рис.3-9

**Отверстие для маслёнки (Рис. 3-4)**

Очищайте отверстие для маслёнки цепи (1), если это возможно.

**Направляющая шина (Рис. 3-5)**

Перед началом применения машины очистить желобок и отверстие для маслёнки (1) в шине с помощью специального калибра, предлагаемого по заказу как комплектующее изделие.

**Боковой корпус (Рис. 3-6)**

Всегда очищайте от пыли и обрезков боковой корпус и область привода. Периодически наносите масло или смазку на этот участок с целью защиты от коррозии, поскольку некоторые деревья имеют высокий уровень кислоты.

**Топливный фильтр (Рис. 3-7)**

Демонтировать топливный фильтр из топливного бака и тщательно промыть его в растворителе. После этого полностью вставить фильтр в бак.

**ВНИМАНИЕ!**

Если фильтр твёрдый по причине пыли и грязи, заменить его.

**Фильтр масла для цепи (Рис. 3-8)**

Демонтировать масляный фильтр и тщательно промыть его в растворителе

**Чистка охлаждающих рёбер цилиндра (Рис. 3-9)**

Если между охлаждающими рёбрами цилиндра (1) застревает древесная стружка, двигатель может перегреваться, что выражается в снижении мощности. Чтобы избежать этого, всегда очищайте охлаждающие рёбра цилиндра и корпус вентилятора. Каждые 100 рабочих часов или раз в год (чаще, если требуют условия) очищать рёбра и наружные поверхности двигателя от пыли, грязи и масляных отложений, которые затрудняют охлаждение.

**Чистка глушителя (Рис. 3-10)**

Через каждые 100 часов эксплуатации демонтировать глушитель (1) и искровой разрядник (если имеется) и вычищать излишний нагар из выхлопного отверстия или входа глушителя.

**Для долгосрочного хранения**

Слить всё топливо из топливного бака. Запустить двигатель и дать ему поработать до остановки. Отремонтировать повреждения, возникшие при применении. Очистить агрегат чистой тканью или воспользоваться воздушным шлангом высокого давления. Накапать несколько капель двухтактного двигательного масла в цилиндр, через отверстие в свече зажигания, и прокрутить двигатель несколько раз, чтобы распределить масло. Закрыть агрегат и хранить его в сухом месте.

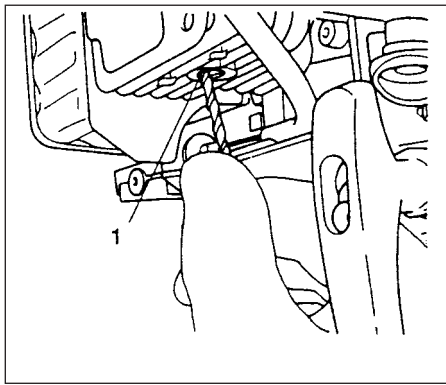


Рис.3-11

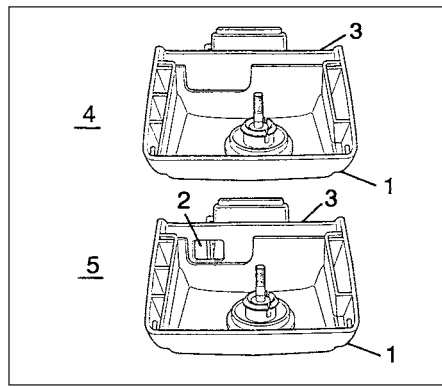


Рис.3-12

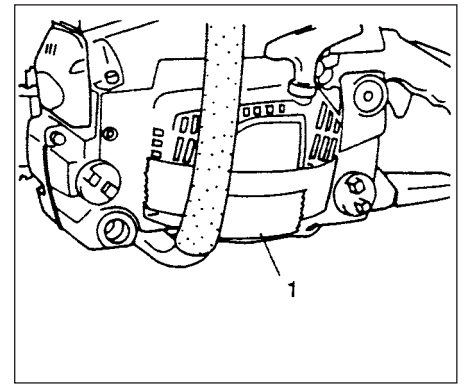


Рис.3-12В

### Декомпрессионный клапан (Рис. 3-11)

После длительной эксплуатации декомпрессионный клапан может не закрываться или не открываться по причине нагара, скопившегося внутри монтажного отверстия клапана (1). Чтобы удалить нагар, выполните следующие действия.

1. Демонтировать из устройства крышку воздушного фильтра, корпус цилиндра, свечу зажигания и декомпрессионный клапан.
2. Наблюдая через отверстие свечи зажигания, опустить поршень в самое нижнее положение, медленно вытягивая возвратный стартер.
3. Подготовить сверло диаметром от  $\varnothing 2.5$  мм до  $\varnothing 2.8$  мм.
4. Положить устройство, направив монтажное отверстие клапана вниз, чтобы удалённый нагар не попал в цилиндр.
5. Вставить сверло в отверстие, медленно вращая его, чтобы сверло удалило скопившийся нагар.
6. Удалить сверло и несколько раз потянуть возвратный стартер.
7. Вновь установить демонтированные детали.

### Система противообледенения (Рис. 3-12, 12В)

Данная система предназначена для защиты карбюратора от обледенения при работе устройства в зимнее время.

1. Если Вы хотите привести систему противообледенения в действие, снимите крышку воздушного фильтра (1). Извлеките затвор (3) из внутренней части крышки воздушного фильтра и установите его в положение для зимнего периода (5) путём вращения на полповорота. Это позволит нагретому воздуху проходить через отверстие (2).

### ВНИМАНИЕ!

После завершения зимнего периода, когда карбюратор больше не подвергается риску обледенения, следует вновь установить затвор в обычное положение (4).

### ВНИМАНИЕ!

При эксплуатации устройства в очень холодную погоду рекомендуется наполовину закрывать щели со стороны возвратного стартера с помощью скотча (1), чтобы снежная пыль не попала в корпус вентилятора.

(Рис. 3-12В)



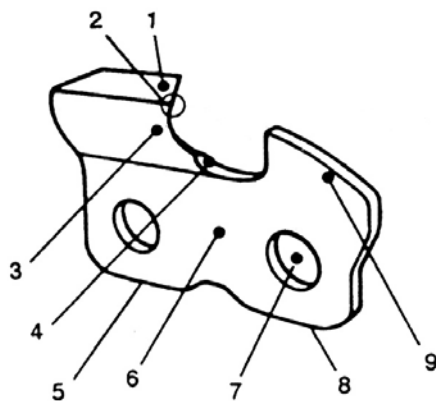


Рис. 4-1

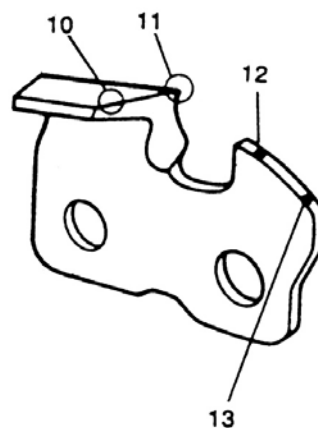


Рис. 4-2

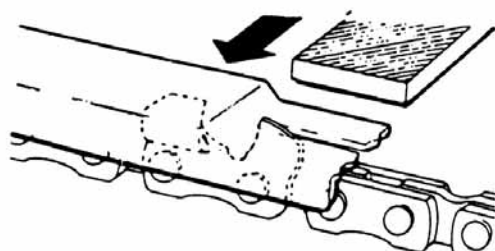


Рис. 4-3

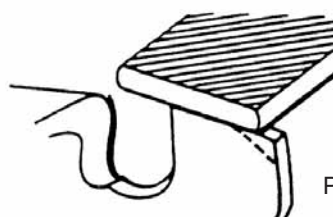


Рис. 4-4

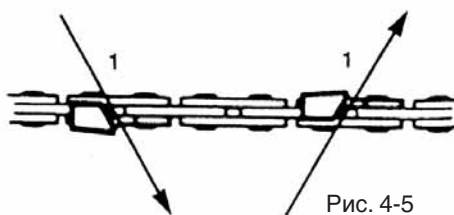
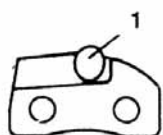


Рис. 4-5

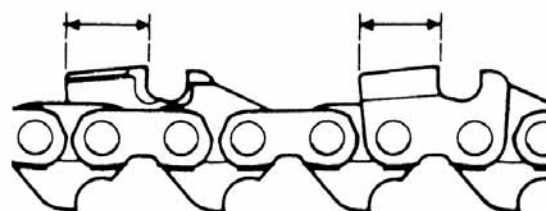


Рис. 4-6

#### ЗАТОЧКА ЦЕПИ Детали режущего инструмента. (Рис. 4-1, 2)

##### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

При заточке цепи следует использовать перчатки.

##### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Проследите за тем, чтобы закруглить переднюю кромку в целях снижения вероятности отдачи или поломки скобы траверсы.

1. Верхняя пластина
2. Рабочий угол
3. Боковая пластина
4. Впадина
5. Пята
6. Шасси
7. Заклёпочное отверстие
8. Мысок
9. Глубиномер
10. Скорректировать угол на верхней пластине (степень угла зависит от типа цепи)
11. Слегка выступающий "крючок" или точка (изгиб на неостроконечной цепи)
12. Верх глубиномера на соответствующей высоте, ниже верхней пластины
13. Передняя часть закруглённого глубиномера

#### СНИЖЕНИЕ ГЛУБИНОМЕРОВ ПОСРЕДСТВОМ НАПИЛЬНИКА

- 1) Если Вы затачиваете режущий инструмент держателем напильника, следует проверить и снизить глубину.
- 2) Проверяйте глубиномеры каждую третью заточку.
- 3) Поместить инструмент глубиномера на режущий инструмент. Если глубиномер выступает, обработать напильником его уровень посредством верхней части инструмента. Всегда затачивать напильником по направлению изнутри цепи в сторону наружного режущего инструмента. (Рис. 4-3)
- 4) Закруглить передний угол для придания оригинальной формы глубиномера после использования инструмента глубиномера. Всегда выполнять рекомендованную настройку глубиномера, как указано в руководстве по техобслуживанию или руководстве пользователя пилы. (Рис. 4-4)

#### ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАТОЧКИ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА

Обрабатывать напильником (1) режущий инструмент на одной стороне цепи, по направлению изнутри наружу. Обрабатывать напильником только движением вперёд. (Рис. 4-5)  
5) Поддерживать одинаковую длину всех режущих инструментов. (Рис. 4-6)

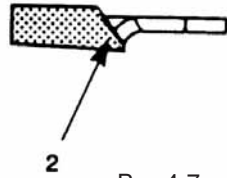
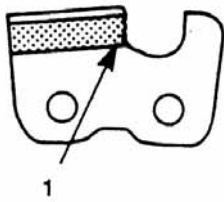


Рис.4-7


1.Номер детали	95VP
2.Шаг	0.325"
 3.Настройка глубиномера	0.025"
 4.Угол заточки боковой п ластины	85°
 5.Угол верхней пластины	30°
 6.Угол направляющей заточки	10°

Рис.4-7В

6) Обрабатывать напильником в достаточной степени, чтобы удалить повреждение режущих кромок (боковая пластина (1) и верхняя пластина (2)) режущего инструмента. (Рис. 4-7)

#### ЗАТОЧКА УГЛОВ ДЛЯ ЗАТОЧКИ ПИЛЬНОЙ ЦЕПИ (Рис. 4-7В)

#### График техобслуживания

Ниже приведены некоторые общие инструкции по техобслуживанию. Для дальнейшей информации обратитесь к дилеру фирмы HITCHHI.

#### Ежедневное техобслуживание

- Чистка наружной поверхности аппарата живой изгороди.
- Очистить отверстие масляного фильтра цепи.
- Очистить желобок и отверстие масляного фильтра в направляющей шине.
- Очистить боковой корпус от древесных опилок.
- Проверить, острая ли пильная цепь.
- Проверить прочности затягивания гаек шины.
- Проверка целостности защитного устройства для транспортировки цепи и прочности его крепления.
- Проверка прочности посадки гаек и винтов.

#### Еженедельное техобслуживание

- Проверка стартера, особенно, шнура и возвратной пружины.
- Чистка наружной поверхности свечи зажигания.
- Удалить свечу зажигания и проверить расстояние между электродами. Отрегулировать его на 0.6 мм (0,024") или заменить свечу зажигания.
- Чистка охлаждающих ребер цилиндра и проверка чистоты воздухозаборника на стартере.
- Чистка воздушного фильтра.

#### Ежемесячное техобслуживание

- Промыть топливный бак газOLIном и очистить топливный фильтр.
- Очистить фильтр масла для цепи.
- Чистка наружной поверхности карбюратора и пространства вокруг него.
- Чистка вентилятора и пространства вокруг него.
- Очистить глушитель от нагара.

## 6. Спецификации

MODEL

CS35EK/CS38EK/CS40EK/CS45EK



Объём двигателя (мл) ..... 39



Свеча зажигания ..... NGK BPM7A или  
NGK BPMR-7A  
или эквивалент



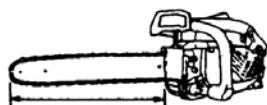
Ёмкость топливного бака (л) ..... 400



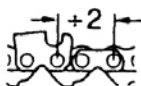
Ёмкость бака масла для цепи (мл) ..... 245



Сухая масса (кг) ..... 4.0  
(Без направляющей шины и цепи)



Длина направляющей шины (мм) ..... 350-450  
(14"-18")



Шаг цепи (мм) ..... 8.25 (0.325")



Шаблон цепи (мм) ..... 1.27 (0.05")

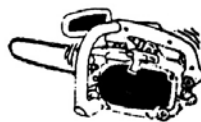


Уровень давления звука (дБ(A)) по ..... LpA  
ISO22868 100.5



Уровень мощности звука (дБ(A)) по ..... Lw measured  
ISO22868 110.4

ЕО Уровень мощности звука (дБ(A)) по ..... LwA  
2000/14/EC 112



Уровень вибрации (м/с<sup>2</sup>) по ISO22867  
Передняя рукоятка ..... 8.9  
Задняя рукоятка ..... 6.6

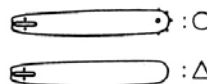
Макс. мощность двигателя по ..... 1.76@9500  
ISO 7293 (квт)



Макс. скорость двигателя (мин<sup>-1</sup>) ..... 14,500



Г№ Холостой ход скорость ..... 2,800  
двигателя (мин<sup>-1</sup>)



Тип направляющей шины ..... ○



Тип цепи ..... 95 VP  
(Oregon)



Макс. скорость цепи (м/сек) ..... 27.9



Звёздочка (количество зубьев) ..... 7

**ВНИМАНИЕ:** Эквивалентные уровни шума/вибрации вычисляются в качестве взвешенной по времени энергии, общей для уровней шума/вибрации при различных рабочих условиях, при следующем распределении по времени: 1/3 холостой ход, 1/3 полная, 1/3 разгонная скорость.

\*Все данные подлежат изменению без уведомления.

MODEL

CS33EL/CS38EL/CS40EL/CS45EL



Объём двигателя (мл) ..... 43



Свеча зажигания ..... NGK BPM7A или  
NGK BPMR-7A  
или эквивалент



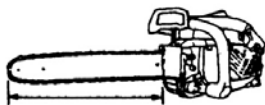
Ёмкость топливного бака (л) ..... 400



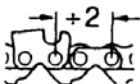
Ёмкость бака масла для цепи (мл) ..... 245



Сухая масса (кг) ..... 3.9  
(Без направляющей шины и цепи)



Длина направляющей шины (мм) ..... 330-450  
(13"-18")



Шаг цепи (мм) ..... 8.25 (0.325")



Шаблон цепи (мм) ..... 1.27 (0.05")

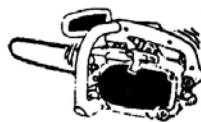


Уровень давления звука (дБ(A)) по ..... LpA  
ISO22868 100.8



Уровень мощности звука (дБ(A)) по ..... Lw measured  
ISO22868 108.3

ЕО Уровень мощности звука (дБ(A)) по ..... LwA  
2000/14/EC 112



Уровень вибрации (м/с<sup>2</sup>) по ISO22867  
Передняя рукоятка ..... 8.0  
Задняя рукоятка ..... 8.6

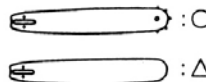
Макс. мощность двигателя по ..... 2.09@10000  
ISO 7293 (квт)



Макс. скорость двигателя (мин<sup>-1</sup>) ..... 14,500



Г№ Холостой ход скорость ..... 2,800  
двигателя (мин<sup>-1</sup>)



Тип направляющей шины ..... ○



Тип цепи ..... 95 VP  
(Oregon)



Макс. скорость цепи (м/сек) ..... 27.9



Звёздочка (количество зубьев) ..... 7

**ВНИМАНИЕ:** Эквивалентные уровни шума/вибрации вычисляются в качестве взвешенной по времени энергии, общей для уровней шума/вибрации при различных рабочих условиях, при следующем распределении по времени: 1/3 холостой ход, 1/3 полная, 1/3 разгонная скорость.  
\*Все данные подлежат изменению без уведомления.



 **Hitachi Koki Co., Ltd.**