



Original Instruction Manual
Instructions d'emploi d'origine
Originalbetriebsanleitung
Manuale di istruzioni originale
Originele gebruiksaanwijzing
Instrucciones de manejo originales
Instruções de serviço original
Original brugsanvisning
Πρωτότυπο εγχειρίδιο οδηγιών

Important:

Read this instruction manual carefully before putting the chain saw into operation and strictly observe the safety regulations!
Keep this instruction manual!

Attention:

Lire attentivement ce manuel avant la première mise en service et observer impérativement les consignes de sécurité!
Garder avec soins le manuel des instructions d'emploi!

Achtung:

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung gründlich durch und befolgen Sie unbedingt die Sicherheitsvorschriften! Betriebsanleitung sorgfältig aufbewahren!

Attenzione:

Osservare attentamente le norme di sicurezza. Errori nell'uso della motosega possono essere causa di incidenti.
Conservare accuratamente le istruzioni d'impiego!

Belangrijk:

Lees voor de eerste inbedrijfname deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en neem alle veiligheidsvoorschriften in acht.
Gebruiksaanwijzing zorgvuldig bewaren!

Atención:

Es indispensable leer con mucha atención las instrucciones de manejo antes de utilizar la motosierra por primera vez.
¡Preste especial atención a las recomendaciones de seguridad! Conservar cuidadoso las instrucciones de manejo.

Atenção:

Antes da primeira colocação em serviço, ler atentamente estas instruções de serviço e seguir sem falta as normas de segurança! Guardar bem as instruções de serviço!

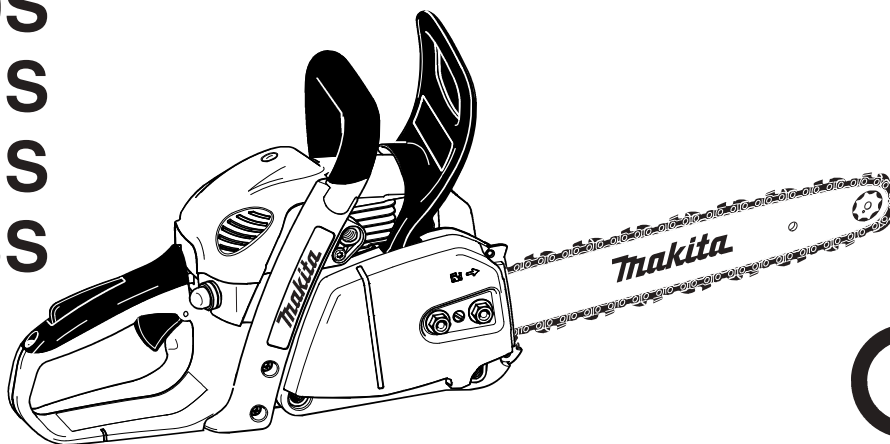
Obs:

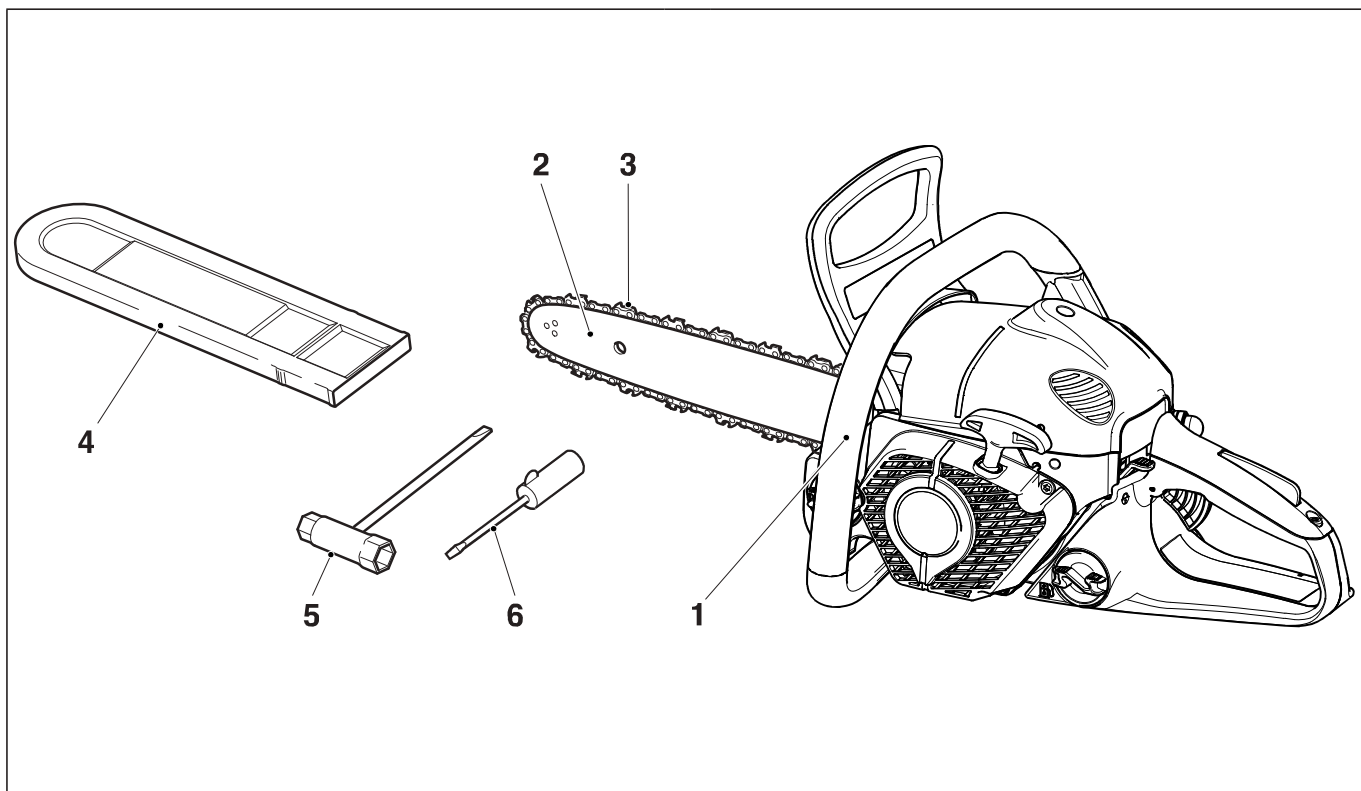
Læs venligst denne betjeningsvejledning omhyggeligt inden maskinen tages i brug og overhold under alle omstændigheder sikkerhedsreglerne. Opbevar betjeningsvejledning omhyggeligt.

Προσοχή:

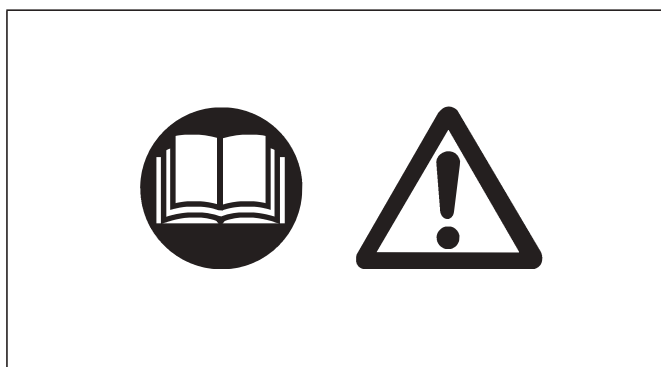
Προτού να θέσετε για πρώτη φορά τη συσκευή σε λειτουργία, να διαβάζετε με προσοχή τις προκειμένες οδηγίες χειρισμού και να τηρείτε οπωσδήποτε τις οδηγίες ασφαλείας! Ο οδηγίες χειρισμού να φυλάσσονται σε ασφαλές μέρος!

EA3200S
EA3201S
EA3202S
EA3203S

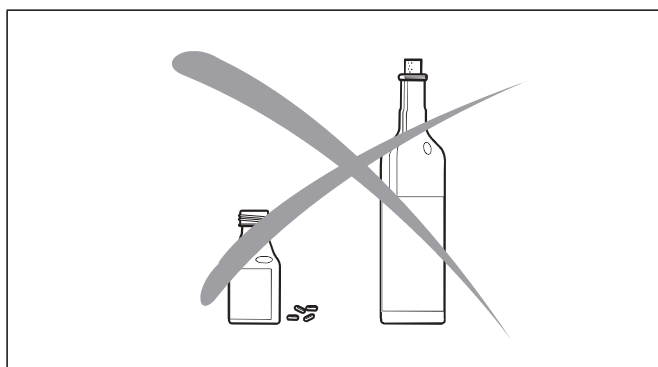




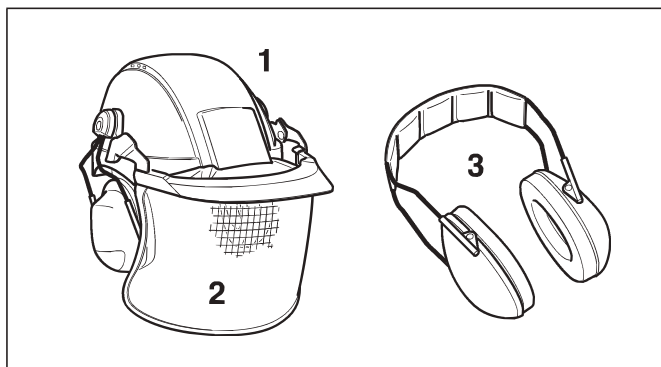
1



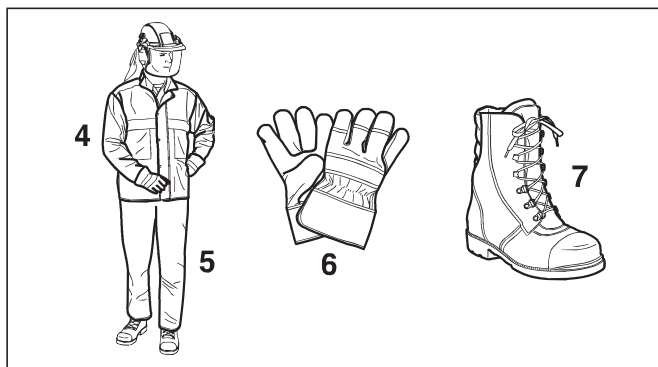
2



3



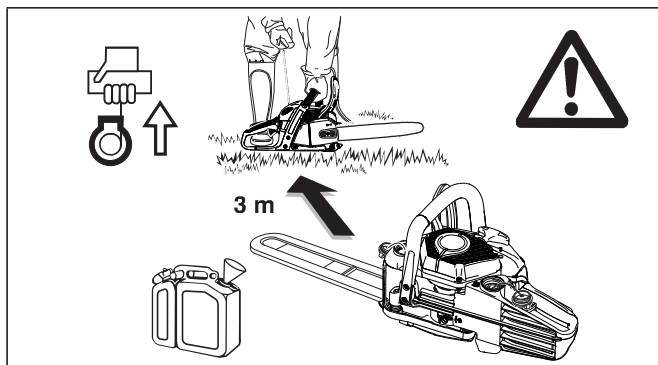
4



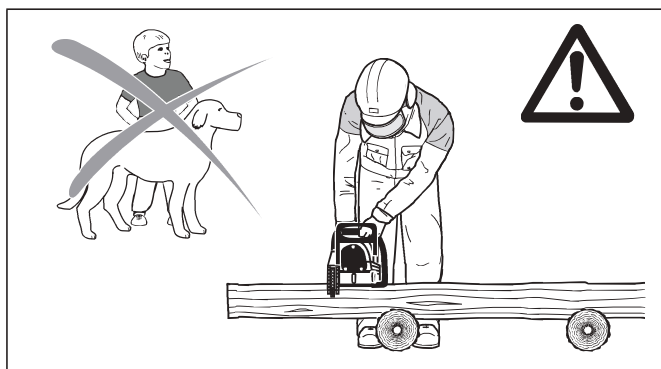
5



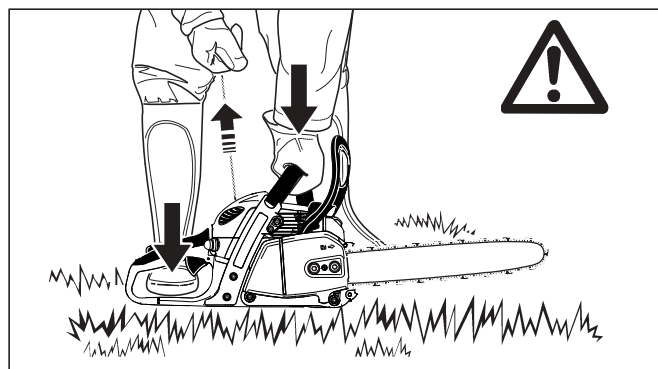
6



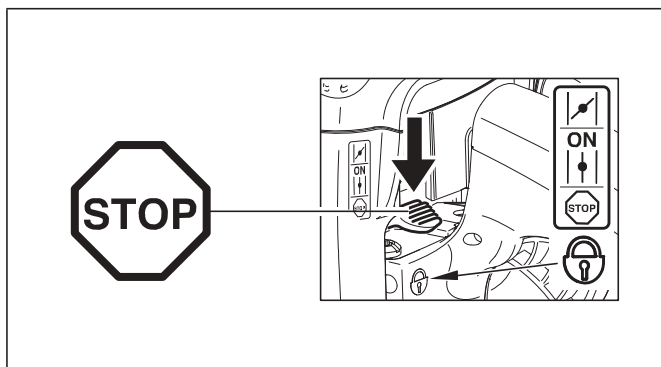
7



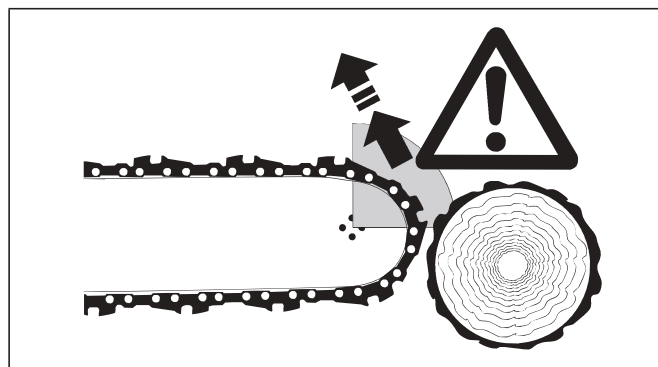
8



9



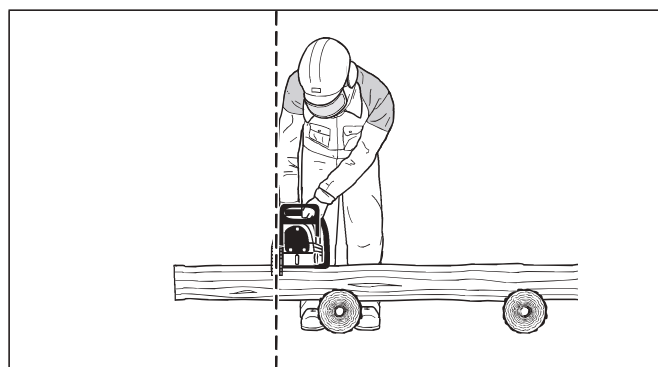
10



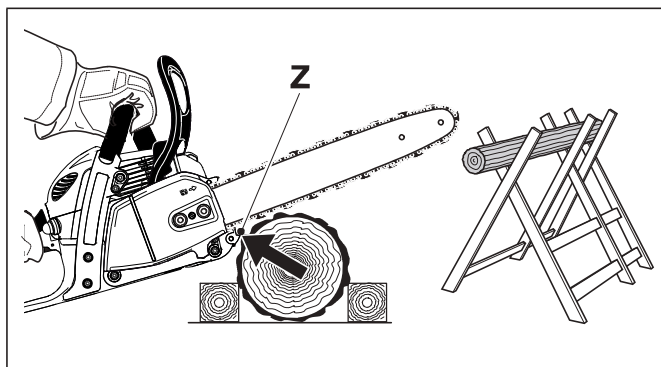
11



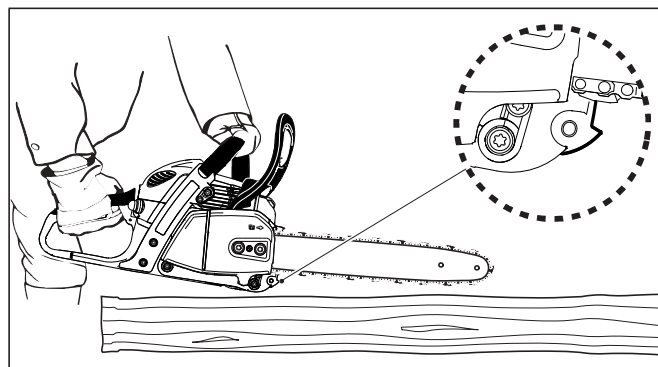
12



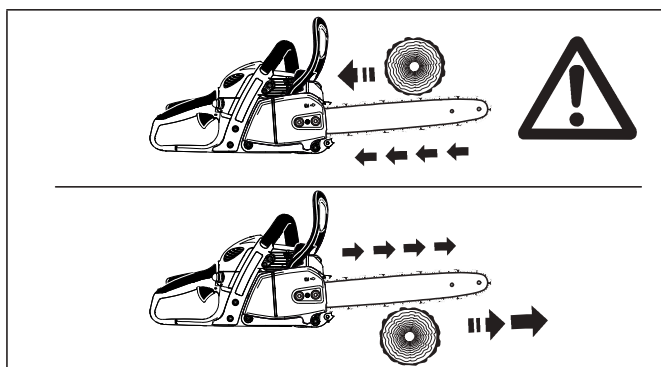
13



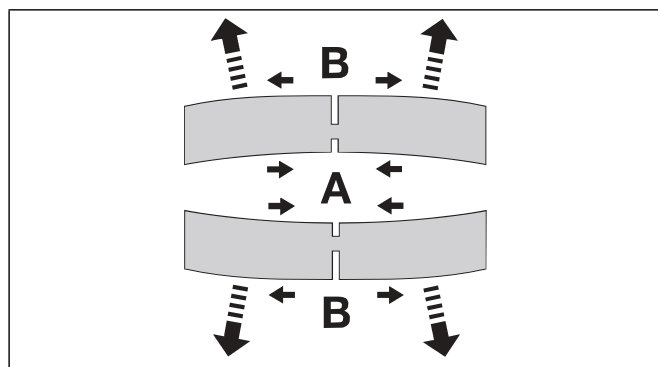
14



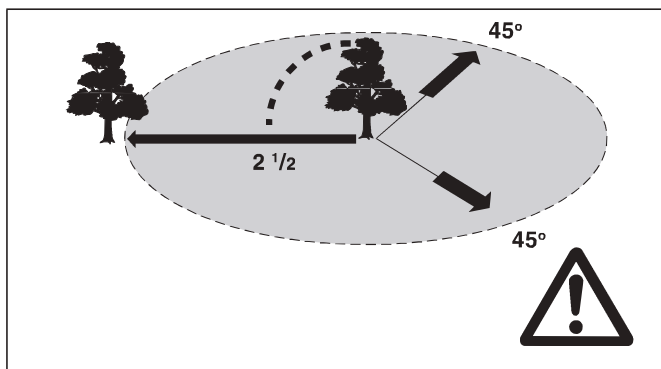
15



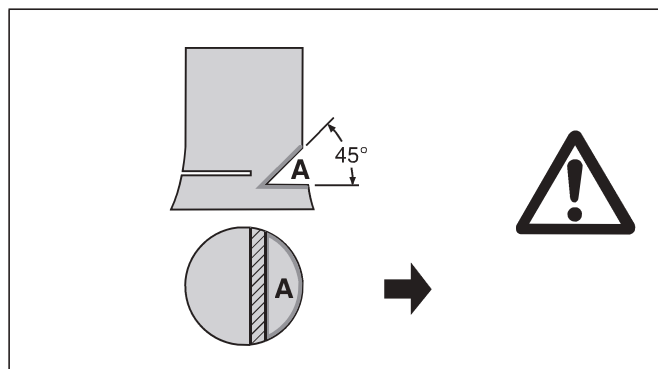
16



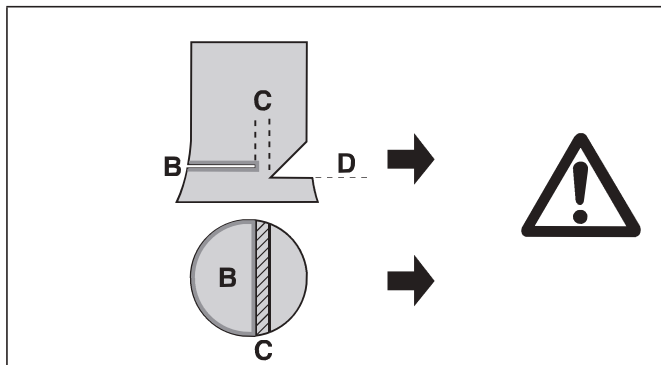
17



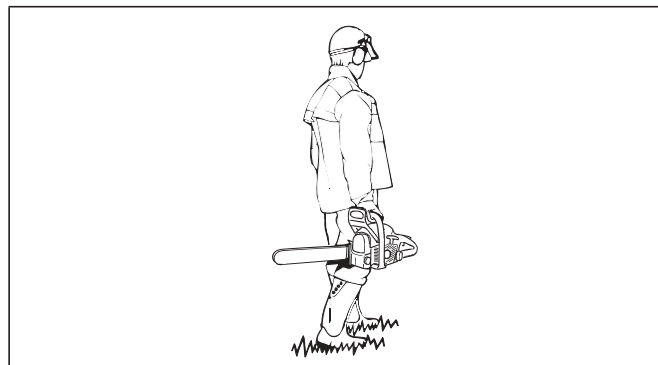
18



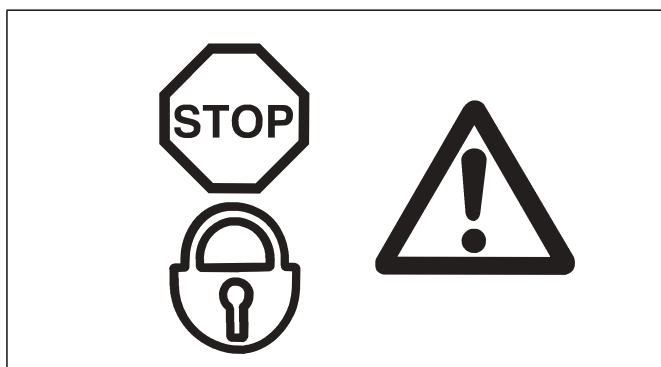
19



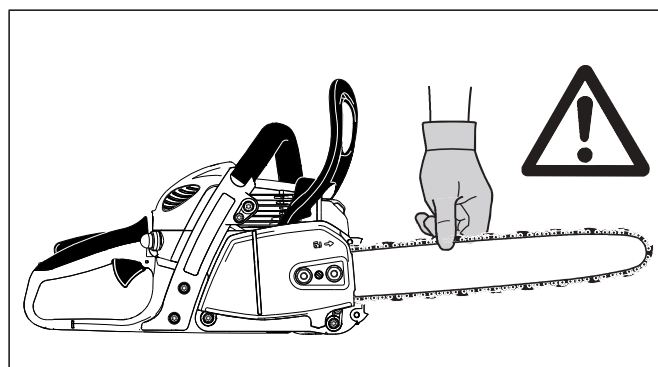
20



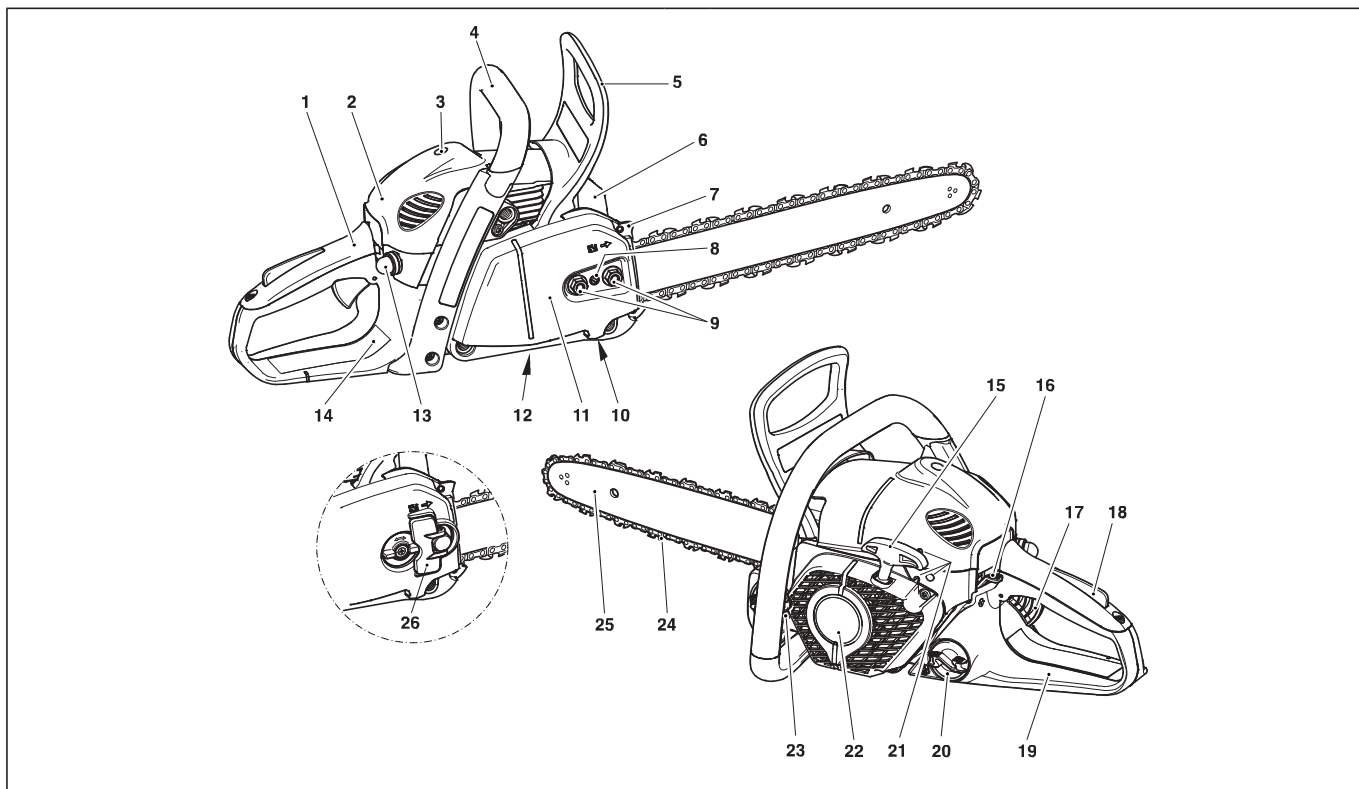
21



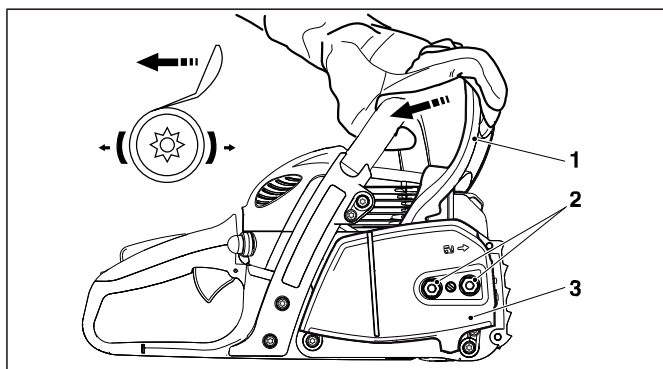
22



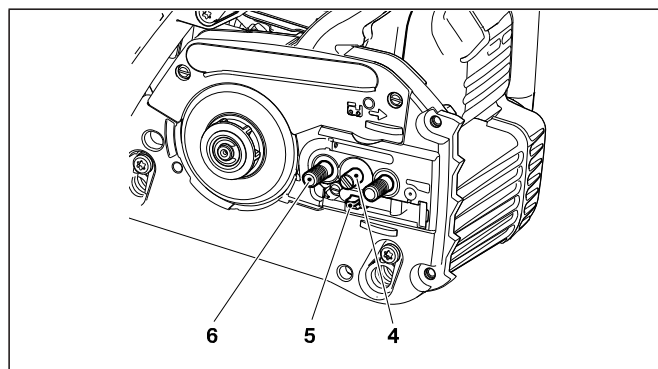
23



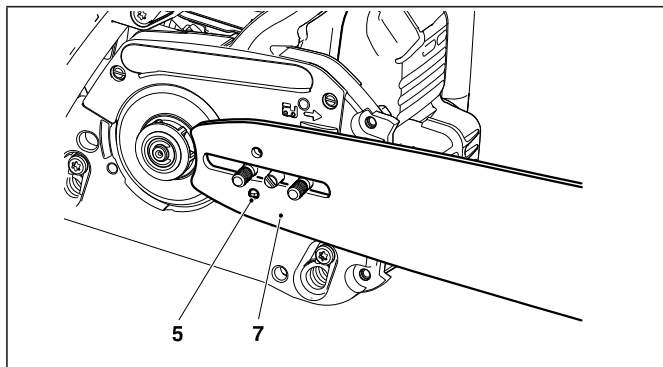
24



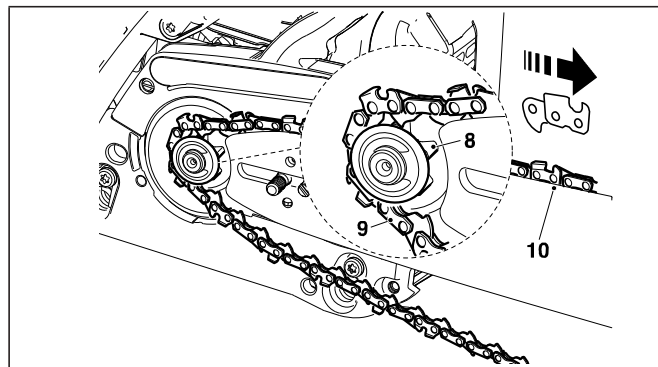
25



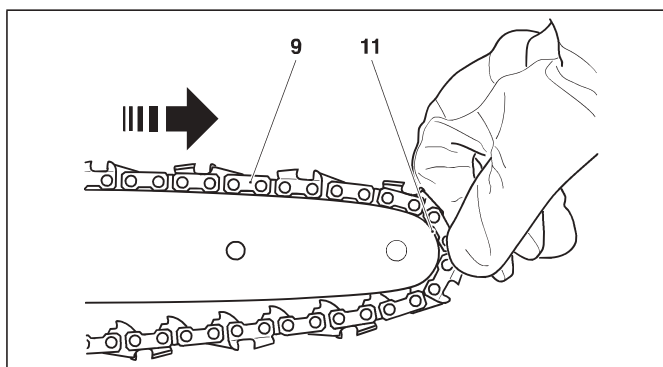
26



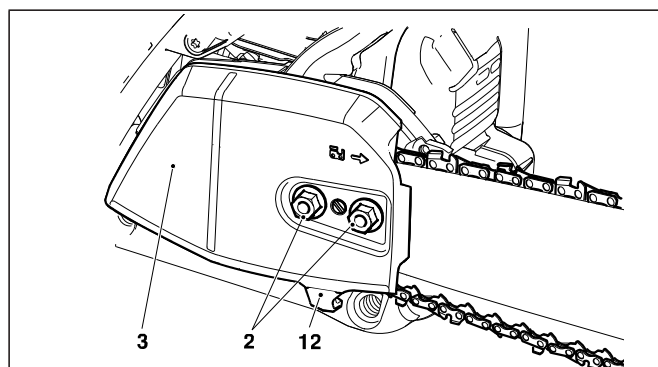
27



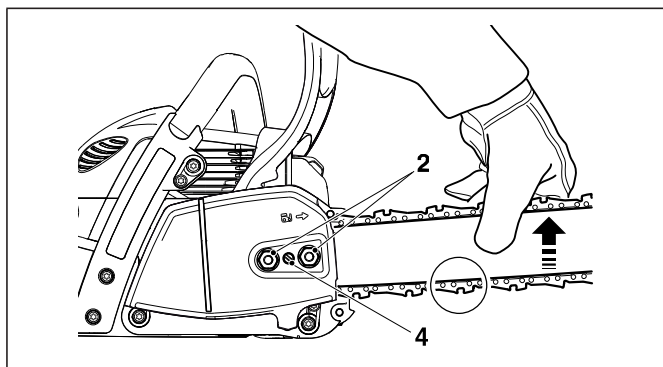
28



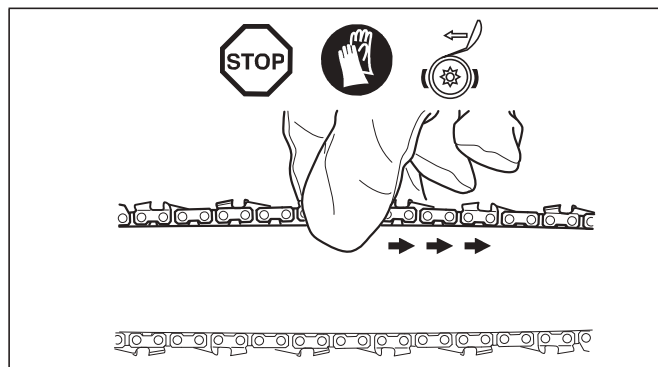
29



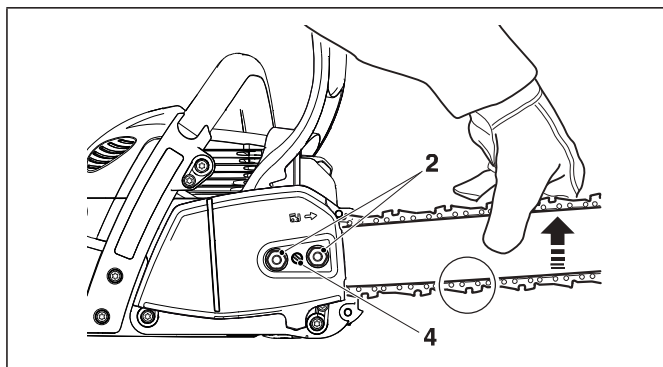
30



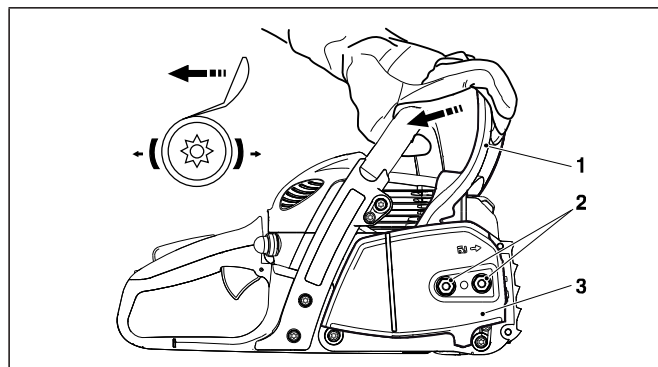
31



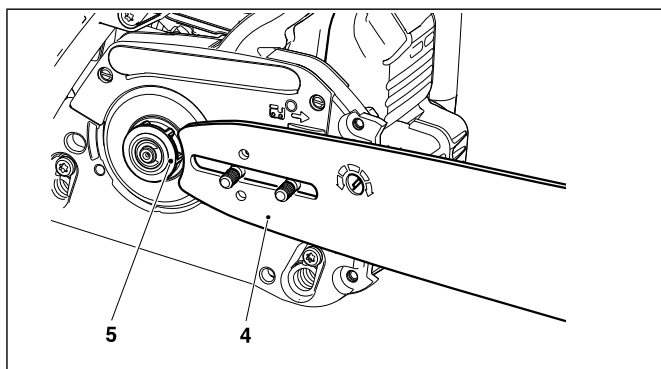
32



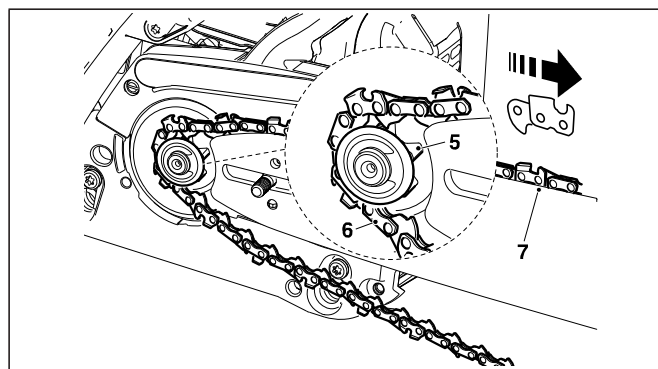
33



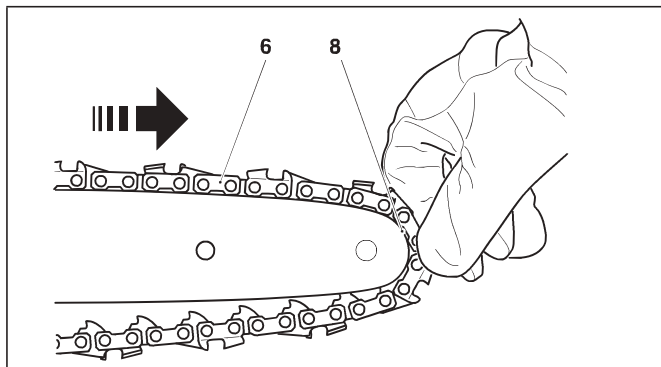
34



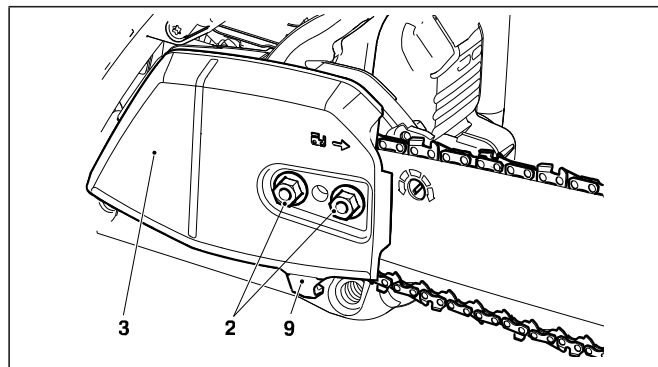
35



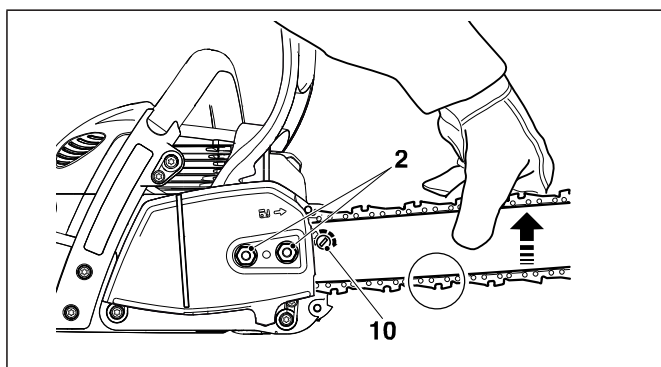
36



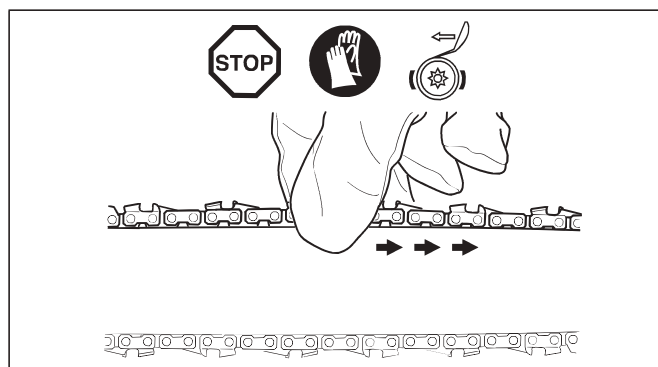
37



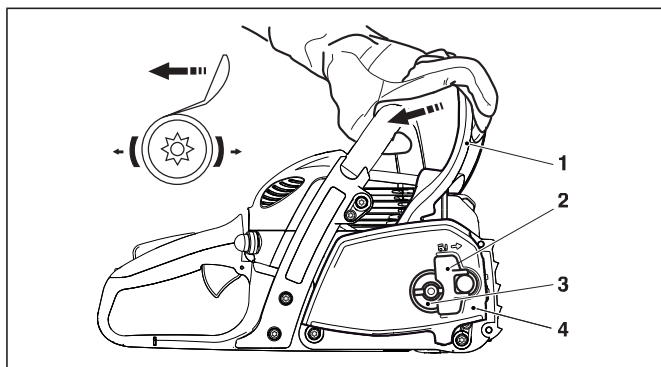
38



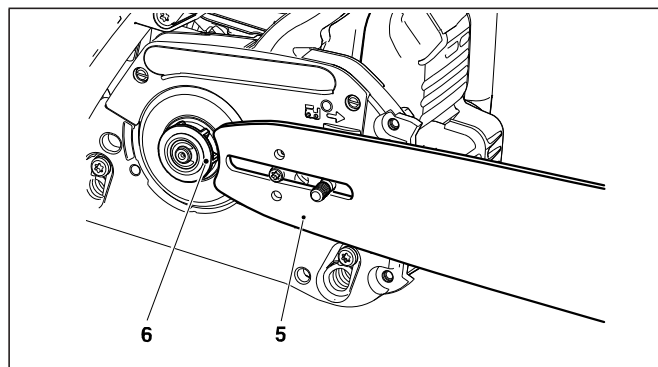
39



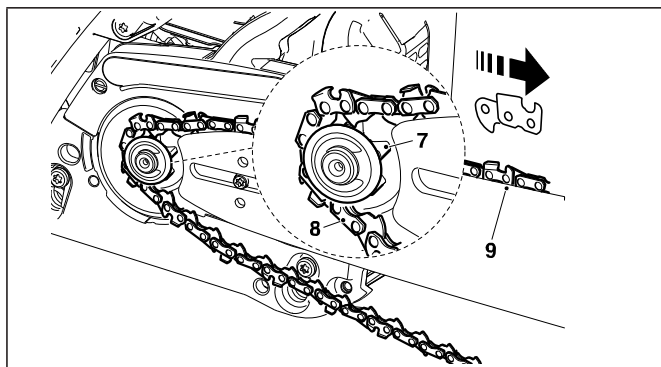
40



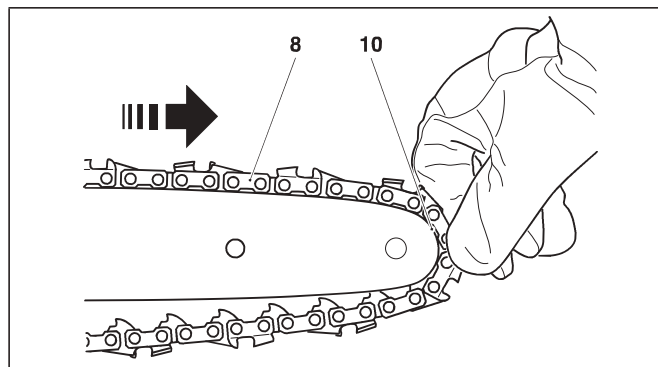
41



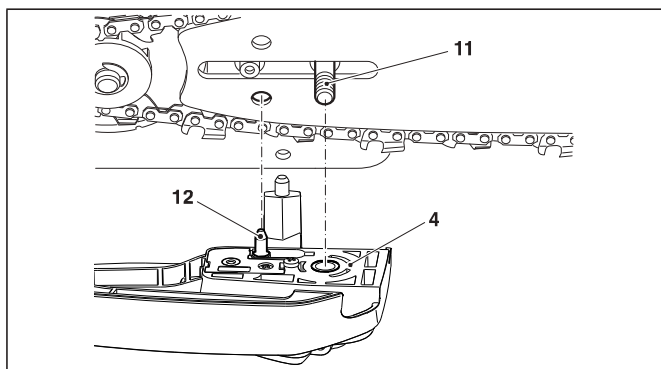
42



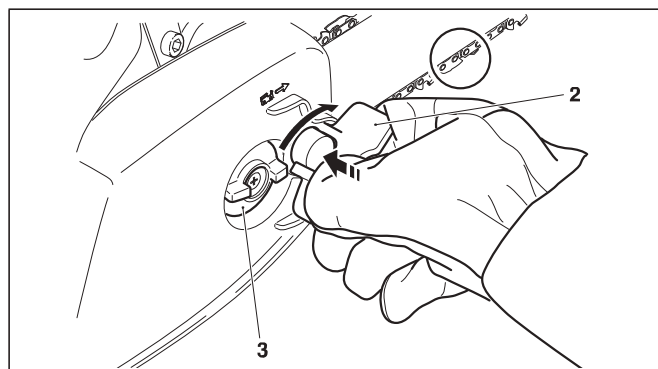
43



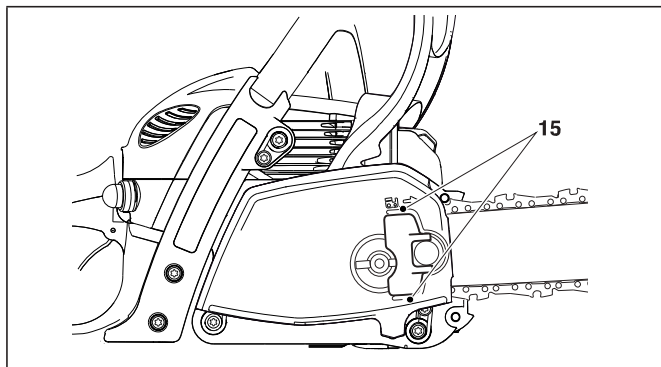
44



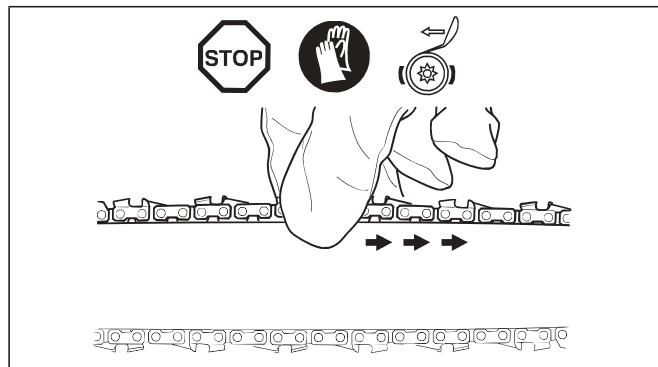
45



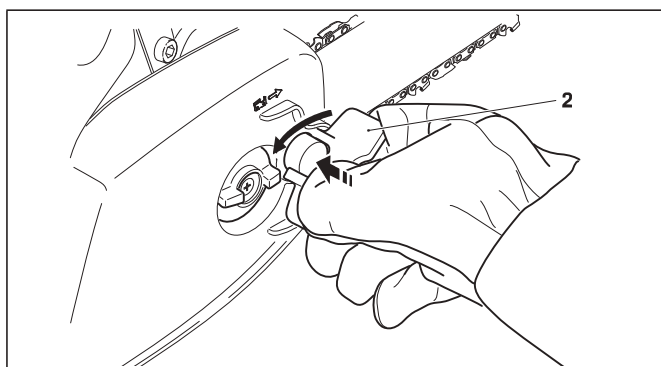
46



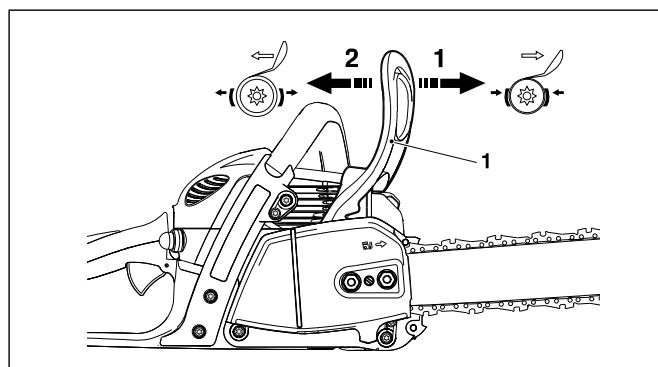
47



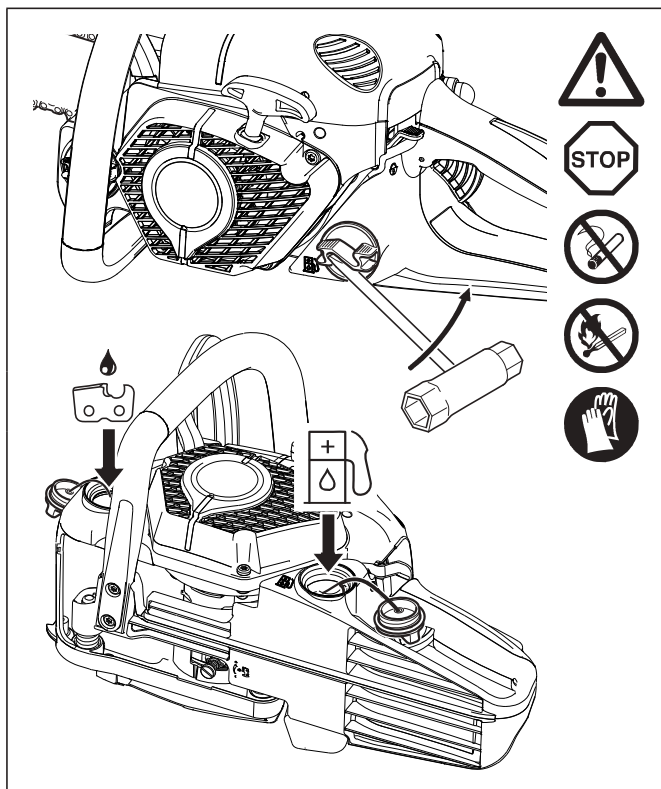
48



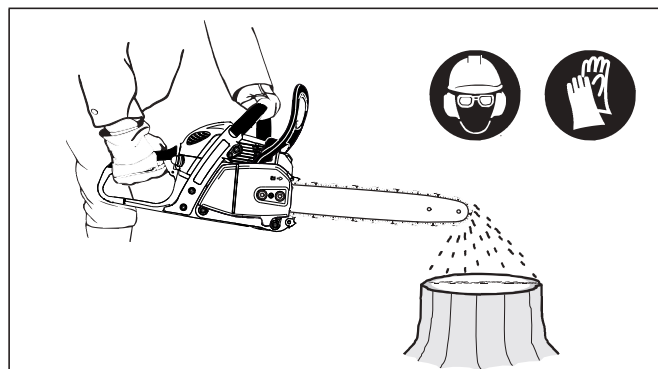
49



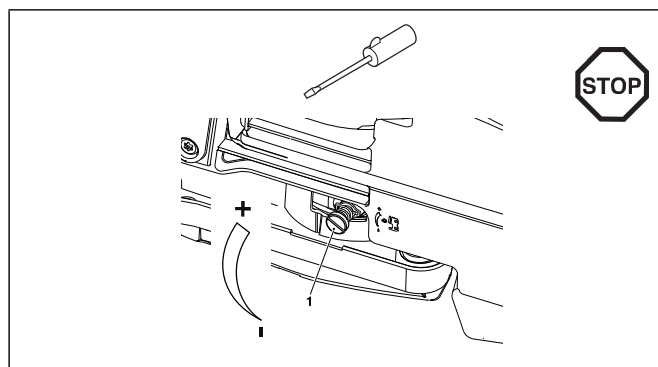
50



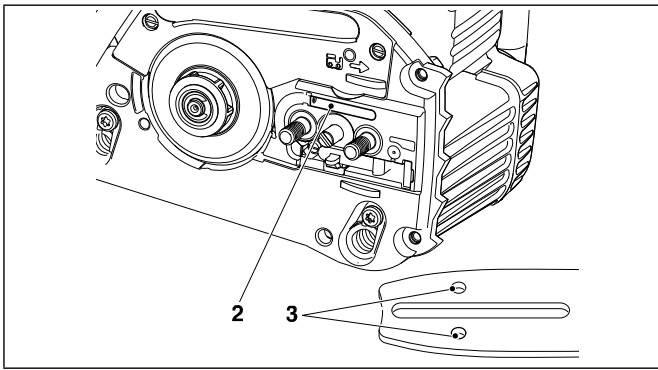
51



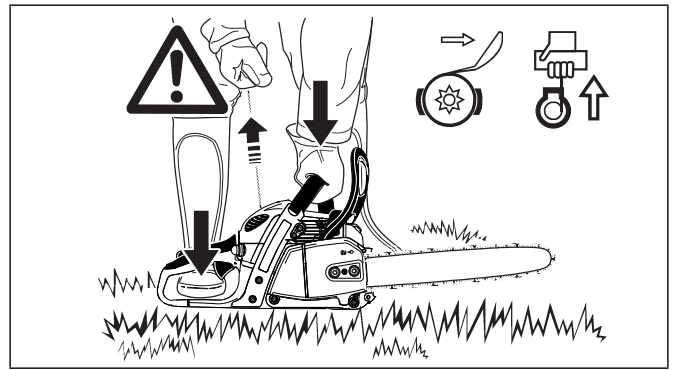
52



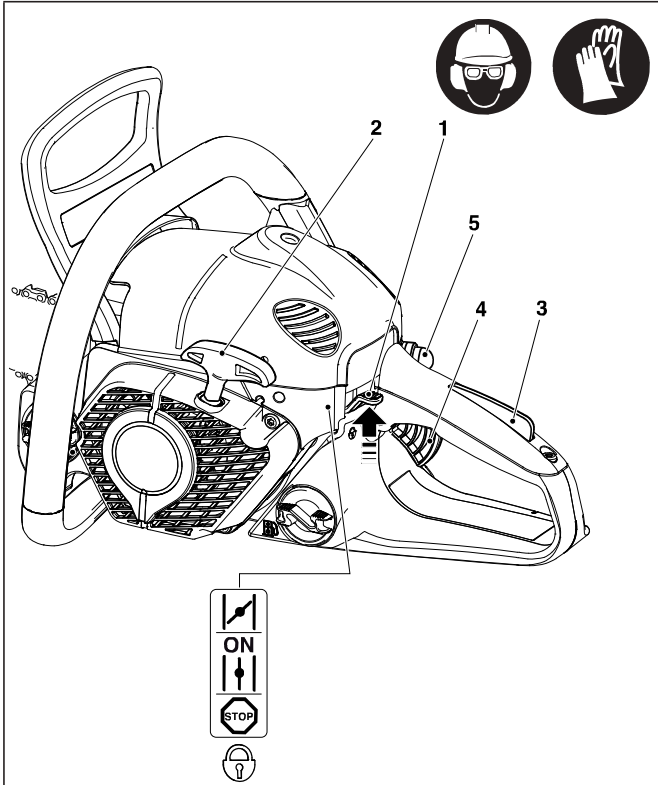
53



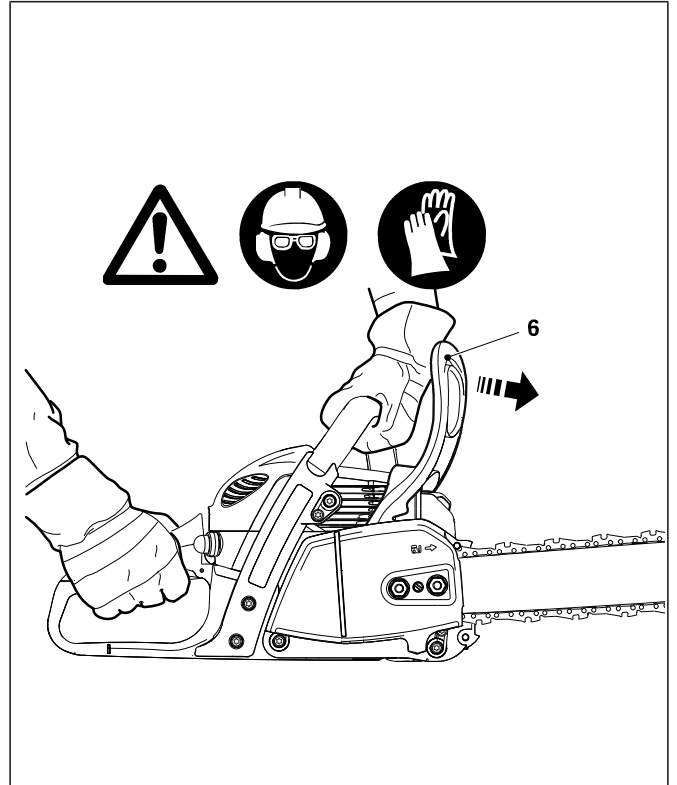
54



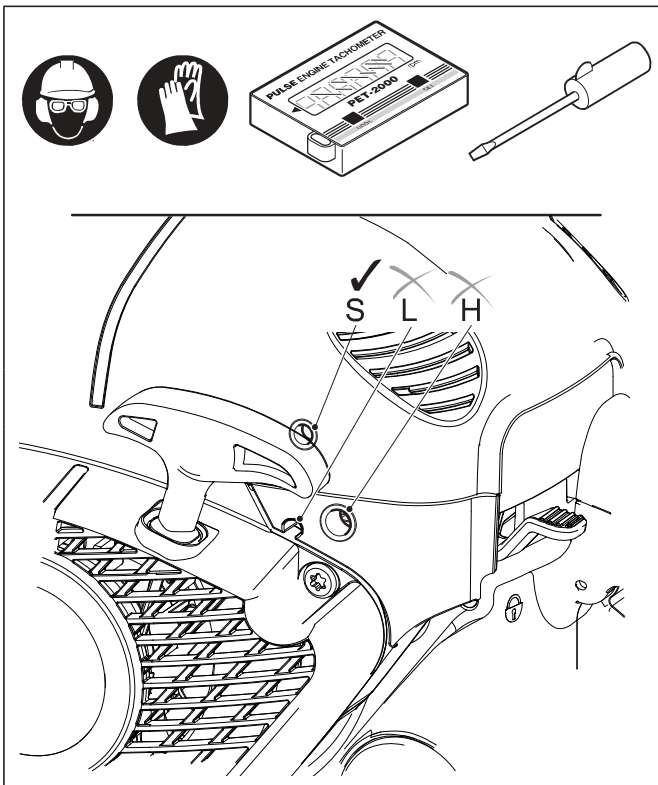
55



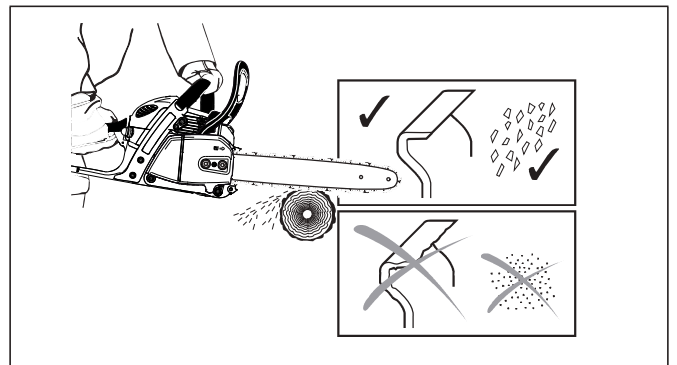
56



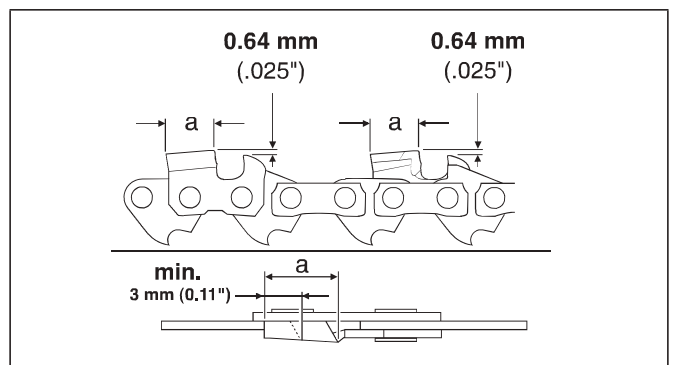
57



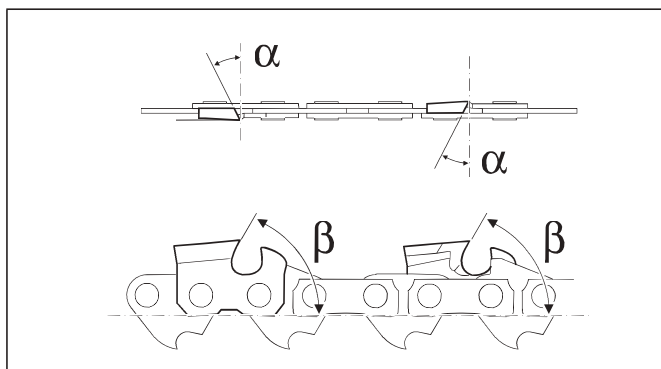
58



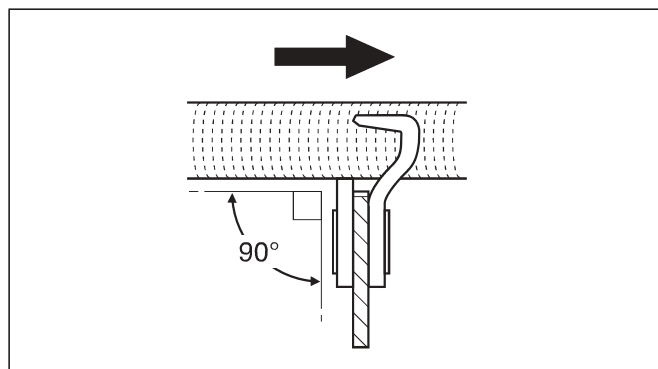
59



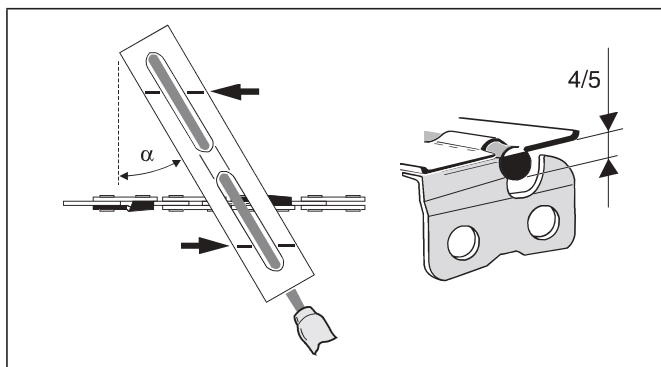
60



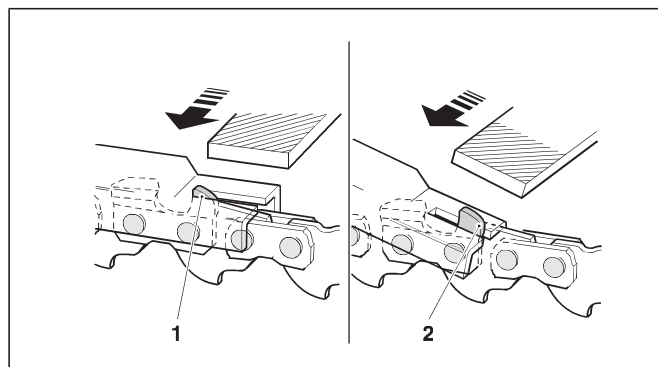
61



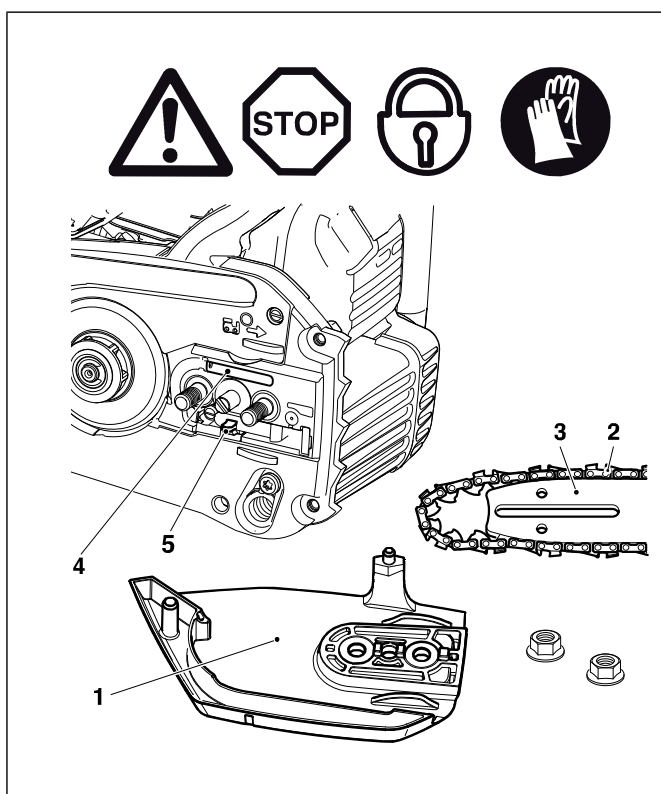
62



63



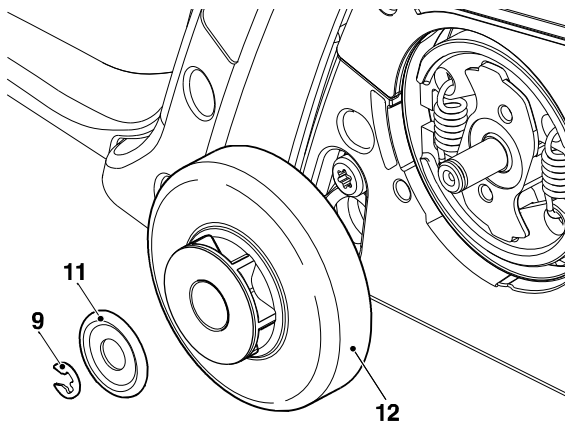
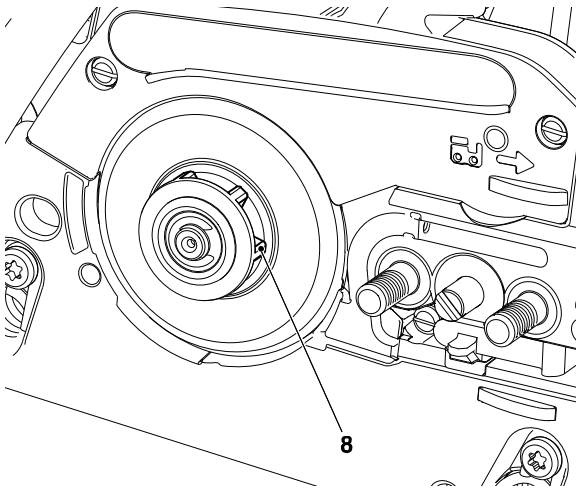
64



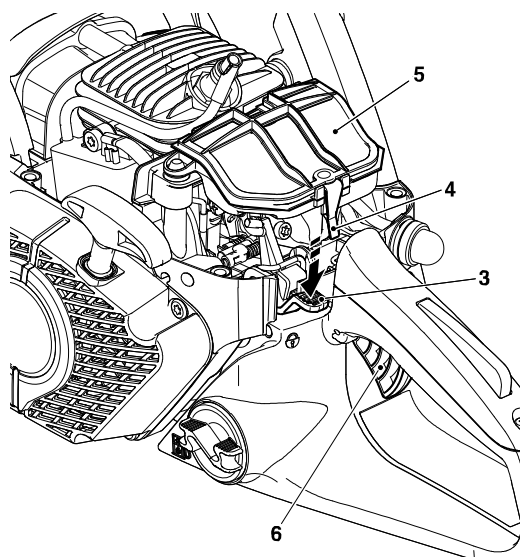
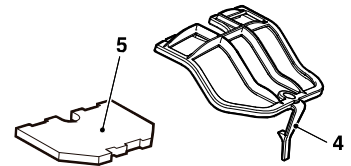
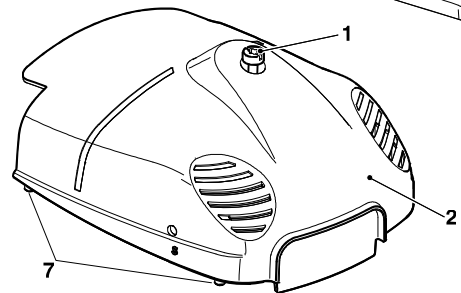
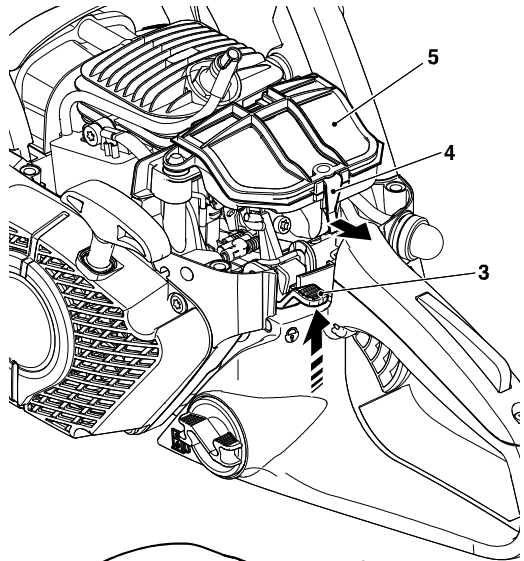
65



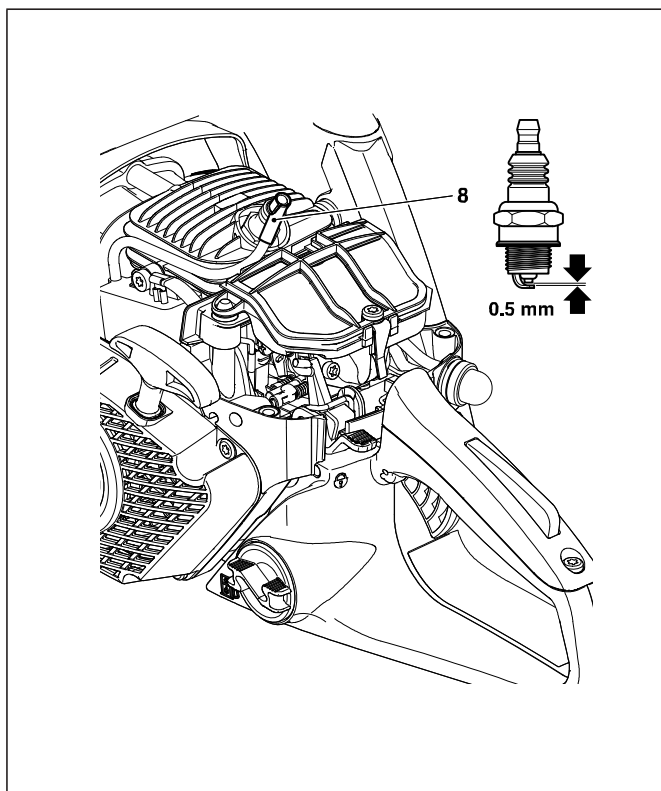
66



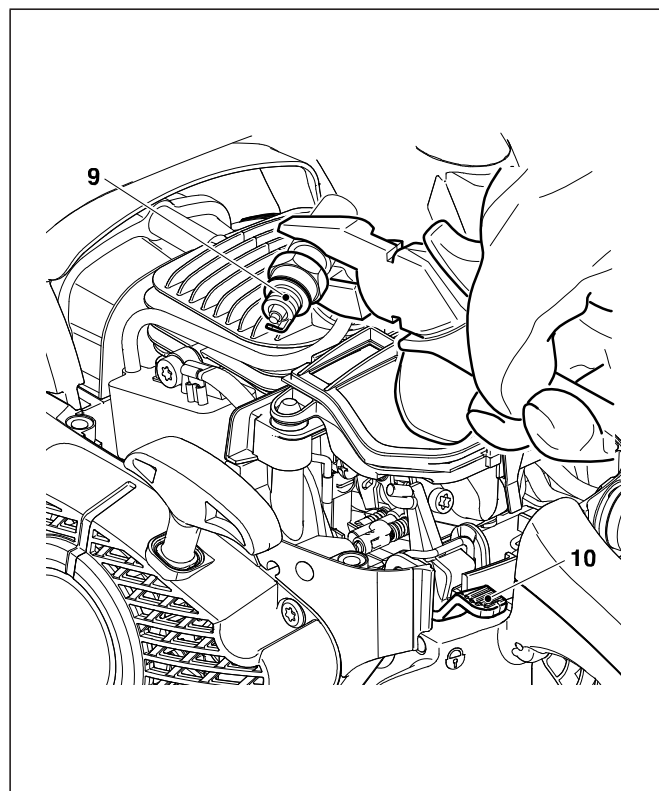
67



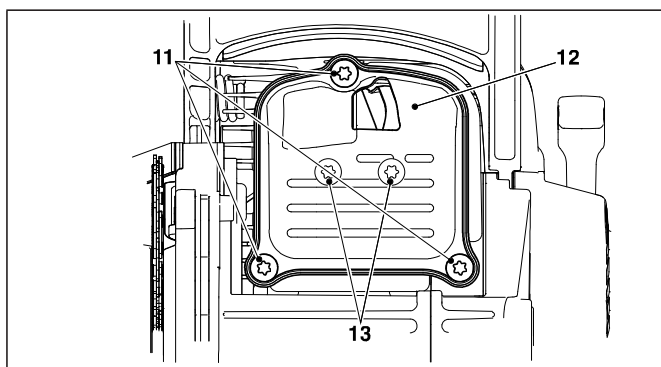
68



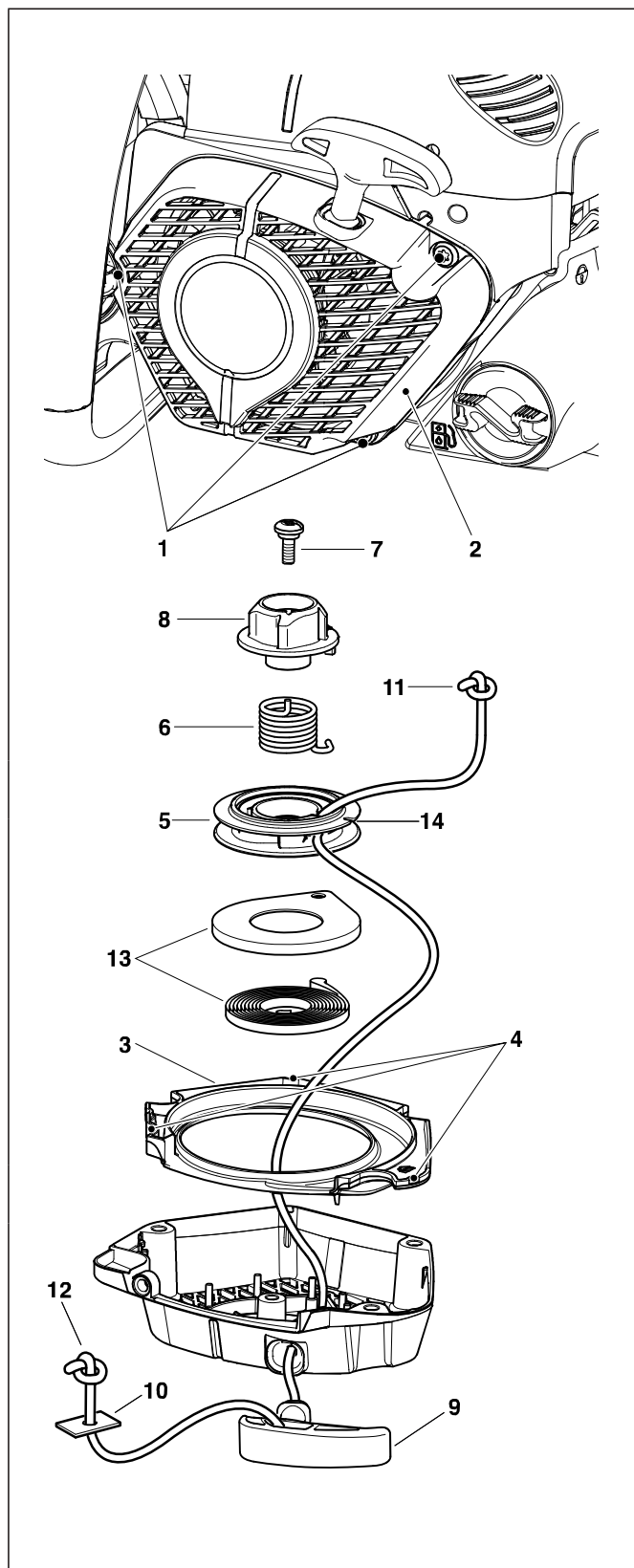
69



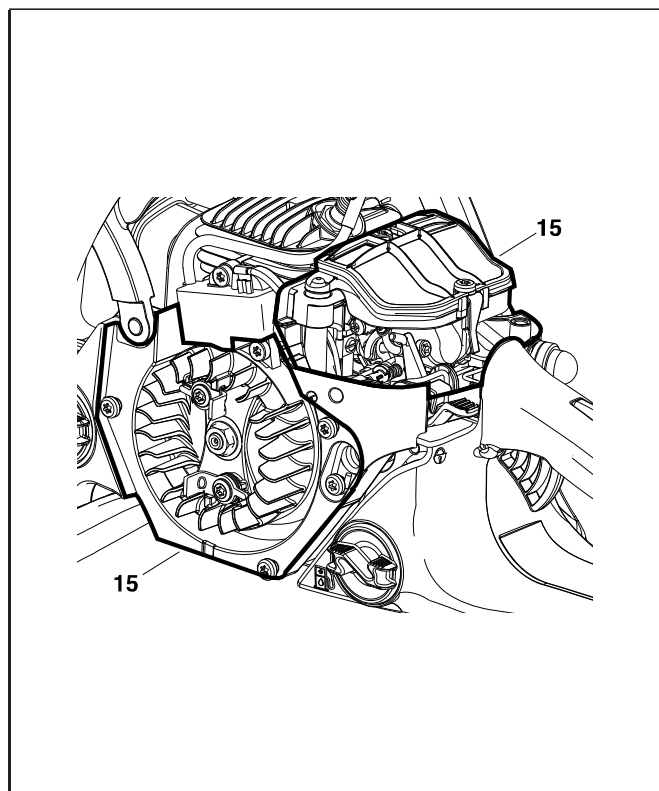
70



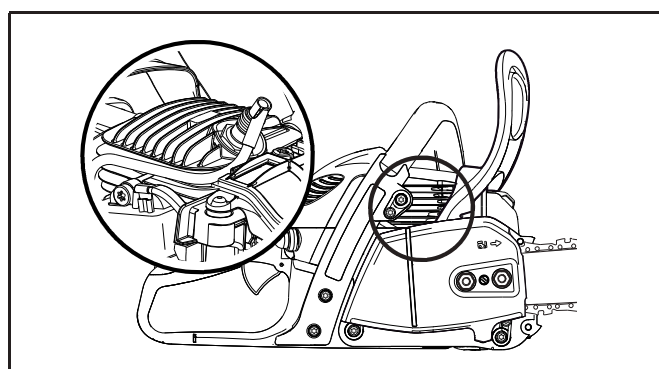
71



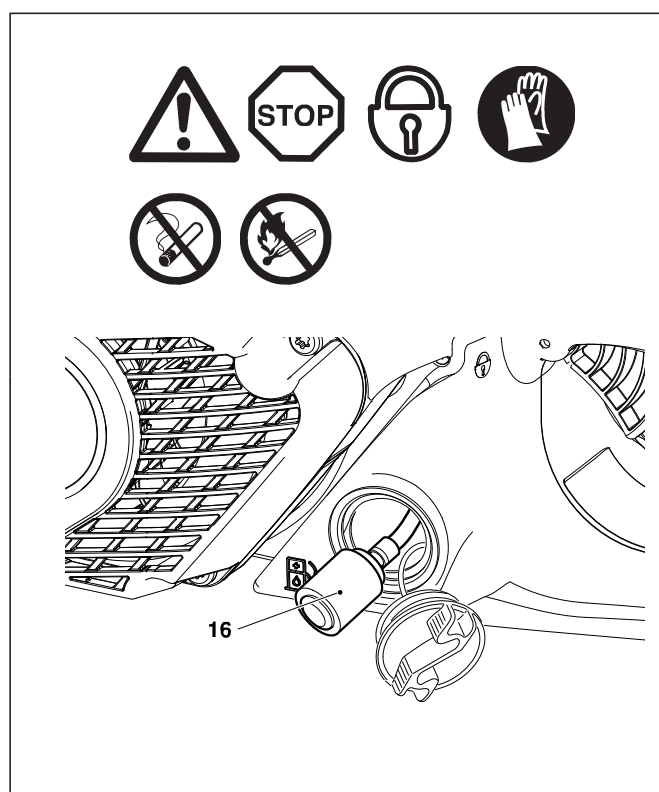
72



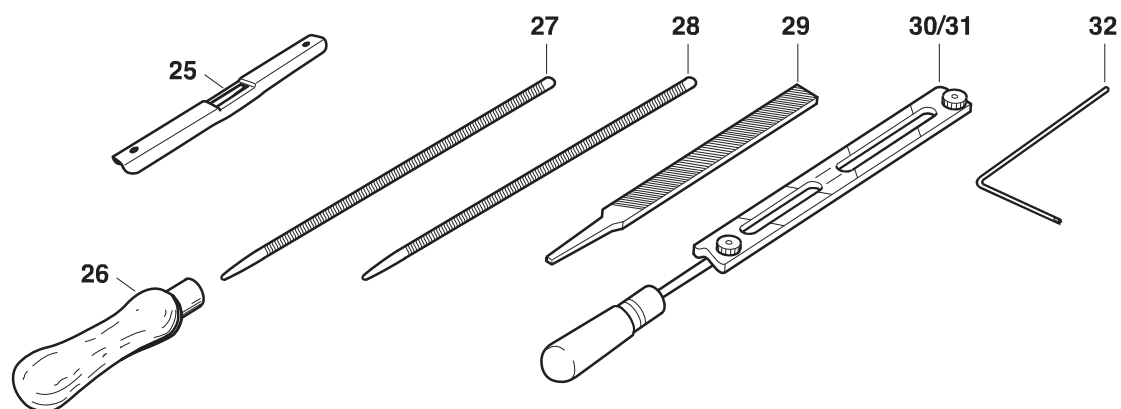
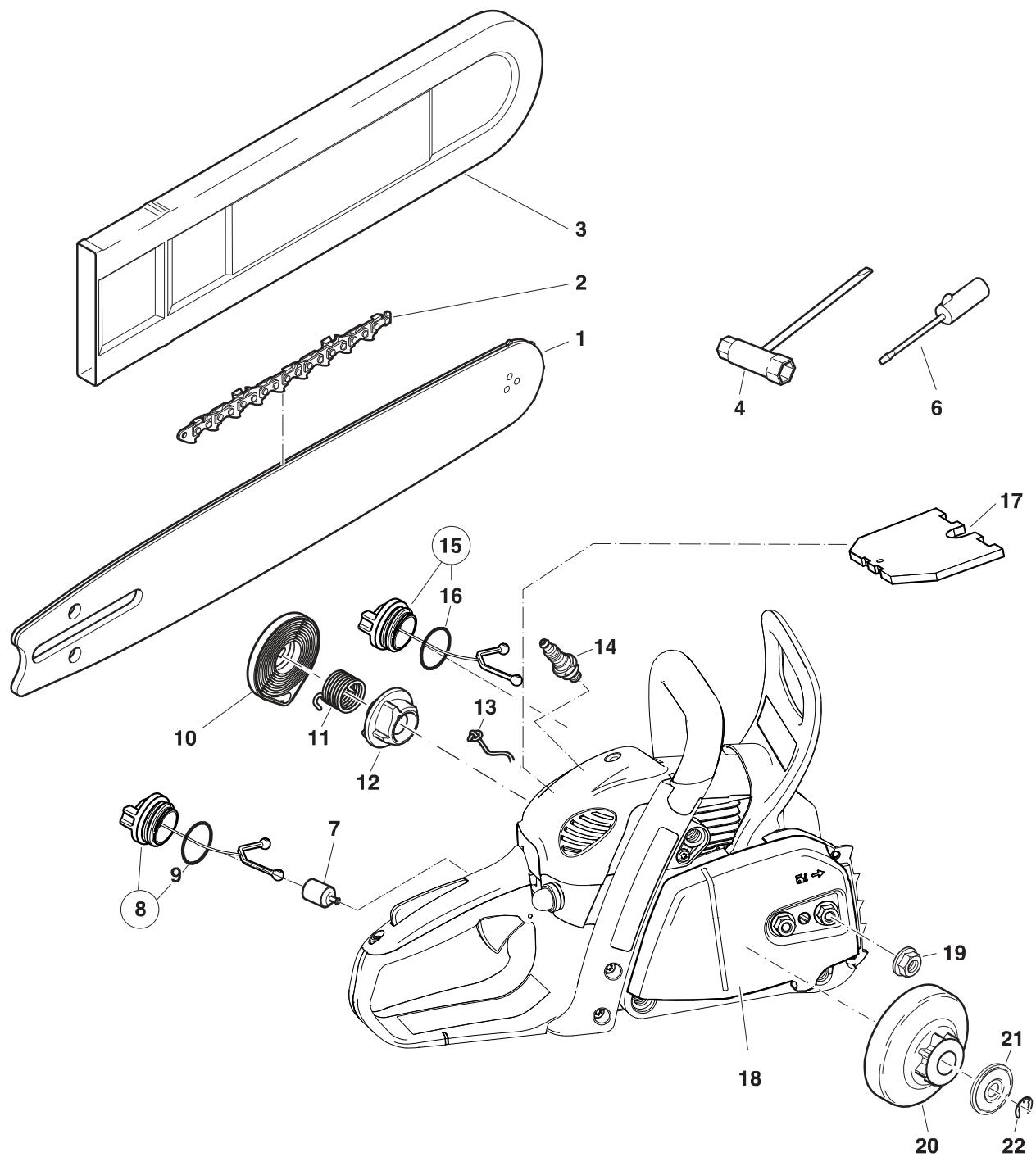
73



74



75



ENGLISH (Original instructions)

Thank you for purchasing a MAKITA product!

Congratulations on choosing a MAKITA chain saw! We are confident that you will be satisfied with this modern piece of equipment. The EA3200S, EA3201S, EA3202S, EA3203S are very handy and robust chain saws with a new Design.

The automatic chain lubrication with variable-flow oil pump and maintenance-free electronic ignition ensure trouble-free operation, while the hand-saving anti-vibration system and ergonomic grips and controls make work easier, safer, and less tiring for the user. The Featherlight-Start system lets you start the saw effortlessly with a spring-loaded starting assist. For some countries the saw is also equipped with a catalytic converter. This reduces the amount of pollutants in the exhaust, and meets European Guideline 2002/88/EC.

MAKITA chain saws EA3200S, EA3201S, EA3202S, EA3203S are equipped with the latest safety features and meet all national and international standards. These features include: hand guards on both handles, grip throttle lever lock, chain catch, safety saw chain, and chain brake. The chain brake can be actuated manually, and is also inertia-actuated automatically in case of kickback.

The following industrial property rights apply:

DE 101 32 973, DE 20 2008 006 013, DE 20 2009 013 953, DE 203 19 902, DE 203 01 182, DE 197 22 629, DE 10 2007 039 028, DE 10 2007 038 199.

In order to ensure the proper functioning and performance of your new chain saw, and to safeguard your own personal safety, it is imperative that you read this instruction manual thoroughly before operation. Be especially careful to observe all safety precautions! Failure to observe these precautions can lead to severe injury or death!



Table of contents	Page
1. Delivery inventory	15
2. Symbols	15
3. SAFETY PRECAUTIONS	16
3-1. Intended use	16
3-2. General precautions	16
3-3. Protective equipment	16
3-4. Fuels / Refuelling	16
3-5. Putting into operation	16
3-6. Kickback	17
3-7. Working behavior/Method of working	17
3-8. Transport and storage	18
3-9. Maintenance	18
3-10. First aid	18
4. Technical data	19
5. Packing	19
6. Denomination of components	20
7. PUTTING INTO OPERATION	20
7a. Only for models with fastening nuts on the sprocket guard	20
7a-1. Mounting the guide bar and saw chain	20
7a-2. Tightening the saw chain	20
7a-3. Checking the chain tension	20
7a-4. Retightening the saw chain	21
7b. Only for the QuickSet guide bar	21
7b-1. Mounting the guide bar and saw chain	21
7b-2. Tensioning the saw chain	21
7b-3. Checking the chain tension	21
7b-4. Retensioning the saw chain	21
7c. Only for models with quick tensioner on sprocket guard (TLC)	22
7c-1. Mounting the guide bar and saw chain	22
7c-2. Tightening the saw chain	22
7c-3. Checking the chain tension	22
7c-4. Retensioning the saw chain	22
For all models	
7-5. Chain brake	23
7-6. Fuel	23
7-7. Chain oil	24
7-8. Filling fuel and chain oil	24
7-9. Checking the chain lubrication	25
7-10. Adjusting the chain lubrication	25
7-11. Starting the engine	25
7-12. Stopping the engine	26
7-13. Checking the chain brake	26
7-14. Adjusting the carburetor	26
8. MAINTENANCE	27
8-1. Sharpening the saw chain	27
8-2. Cleaning the inside of the sprocket guard	27
8-3. Cleaning the guide bar	28
8-4. Replacing the saw chain	28
8-5. Cleaning the air filter	28
8-6. Replacing the spark plug	28
8-7. Checking the ignition spark	28
8-8. Checking the muffler screws	28
8-9. Replacing the starter cable/ Replacing the return spring pack/Replacing the starter spring	29
8-10. Mounting the fan housing	29
8-11. Cleaning the air filter compartment / fan compartment	29
8-12. Cleaning the cylinder fins	29
8-13. Replacing the suction head	29
8-14. Instructions for periodic maintenance	30
9. Service, spare parts and guarantee	31
10. Trouble shooting	32
11. Extract from the spare parts list	33
12. EC Declaration of Conformity	34

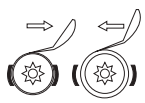
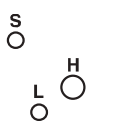
1. Delivery inventory (Fig. 1)

1. Chain saw
2. Guide bar
3. Saw chain
4. Chain protection cover
5. Universal wrench
6. Screwdriver for carburetor adjustment
7. Instruction manual (not shown)

In case one of the parts listed should not be included in the delivery inventory, please consult your sales agent.

2. Symbols

You will notice the following symbols on the saw and in the Instruction Manual:

	Read instruction manual and follow the warning and safety precautions!		Caution, kickback!
	Particular care and caution!		Chain brake
	Forbidden!		Fuel and oil mixture
	Wear protective helmet, eye and ear protection!		Carburetor adjustment
	Wear protective gloves!		Chain oil fill/oil pump
	No smoking!		Saw chain oil adjustment screw
	No open fire!		First aid
	Stop engine!		Recycling
	Start engine		CE - Marking
	Combination switch, Choke ON/STOP		
	Safety position		

3. SAFETY PRECAUTIONS

3-1. Intended use

Power chain saws

This power chain saw may be used only for sawing wood out of doors. It is intended for the following uses depending on its class:

- **Professional and mid-class:** Use on small, medium and large trees: felling, limb removal, cutting to length, thinning.
- **Hobbyklasse:** Occasional use on small trees, fruit-tree care, felling, limb removal, cutting to length.

Unauthorised users:

Persons who are not familiar with the Instruction Manual, children, young people, and persons under the influence of drugs, alcohol or medication must not use this saw.

3-2. General precautions

- **To ensure correct operation the user has to read this instruction manual (Fig. 2)** to make himself familiar with the characteristics of the chain saw. Users insufficiently informed will endanger themselves as well as others due to improper handling.
- It is recommended to lend the chain saw only to people who are experienced in working with chain saws. Always hand over the instruction manual.
- First users should ask the dealer for basic instructions to become familiarized with the characteristics of engine powered sawing or even attend a recognized course of instruction.
- Children and young persons aged under 18 years must not be allowed to operate the chain saw. Persons over the age of 16 years may, however, use the chain saw for the purpose of being trained as long as they are under the supervision of a qualified trainer.
- Use chain saws always with the utmost care and attention.
- Operate the chain saw only if you are in good physical condition. If you are tired, your attention will be reduced. Be especially careful at the end of a working day. Perform all work calmly and carefully. The user has to accept liability for others.
- Never use the chain saw after having consumed alcohol, drugs or medication (**Fig. 3**).
- A fire extinguisher must be available in the immediate vicinity when working in easily inflammable vegetation or when it has not rained for a long time (danger of fire).

3-3. Protective equipment (Fig. 4 & 5)

- **In order to avoid head, eye, hand or foot injuries as well as to protect your hearing the following protective equipment must be used during operation of the chain saw:**
- The kind of clothing should be appropriate, i. e. it should be tight-fitting but not be a hindrance. Do not wear jewellery or clothing which could become entangled with bushes or shrubs. If you have long hair, always wear a hairnet!
- It is necessary to wear a protective helmet whenever working with the chain saw. The **protective helmet (1)** is to be checked in regular intervals for damage and is to be replaced after 5 years at the latest. Use only approved protective helmets.
- The **face shield (2)** of the protective helmet (or the goggles) protects against sawdust and wood chips. During operation of the chain saw always wear a goggle or a face shield to prevent eye injuries.
- Wear adequate **noise protection equipment** (ear muffs

(3), ear plugs, etc.). Octave brand analysis upon request.

- The **safety jacket (4)** is provided with special signal-coloured shoulder straps and is comfortable and easy to care for.
- The **protective brace and bib overall (5)** is made of a nylon fabric with 22 layers and protects against cuts. We strongly recommend its use.
- **Protective gloves (6)** made of thick leather are part of the prescribed equipment and must always be worn during operation of the chain saw.
- During operation of the chain saw **safety shoes or safety boots (7)** fitted with anti skid sole, steel toe caps and protection for the leg must always be worn. Safety shoes equipped with a protective layer provide protection against cuts and ensure a secure footing.

3-4. Fuels / Refuelling

- Stop the engine before refuelling the chain saw.
- Do not smoke or work near open fires (**Fig. 6**).
- Let the engine cool down before refuelling.
- Fuels can contain substances similar to solvents. Eyes and skin should not come in contact with mineral oil products. Always wear protective gloves when refuelling. Frequently clean and change protective clothes. Do not breathe in fuel vapors. Inhalation of fuel vapours can be hazardous to your health.
- Do not spill fuel or chain oil. When you have spilt fuel or oil immediately clean the chain saw. Fuel should not come in contact with clothes. If your clothes have come in contact with fuel, change them at once.
- Ensure that no fuel or chain oil oozes into the soil (environmental protection). Use an appropriate base.
- Refuelling is not allowed in closed rooms. Fuel vapors will accumulate near the floor (explosion hazard).
- Ensure to firmly tighten the screw plugs of the fuel and oil tanks.
- Change the place before starting the engine (at least 3 m from the place of refuelling) (**Fig. 7**).
- Fuel cannot be stored for an unlimited period of time. Buy only as much as will be consumed in the near future.
- Use only approved and marked containers for the transport and storage of fuel and chain oil. Ensure children have no access to fuel or chain oil.

3-5. Putting into operation

- **Do not work on your own. Another person must be nearby in case of emergencies** (within shouting distance).
- Ensure that there are no children or other people within the working area. Pay attention to any animals in the working area, as well (**Fig. 8**).
- **Before starting work the chain saw must be checked for perfect function and operating safety according to the prescriptions.**
Check especially the function of the chain brake, the correct mounting of the guide bar, the correct sharpening and tightening of the chain, the firm mounting of the sprocket guard, the easy motion of the throttle lever and the function of the throttle lever lock, the cleanliness and dryness of the handles, and the function of the ON/OFF switch.
- Put the chain saw only into operation if it is completely assembled. Never use the chain saw when it is not

completely assembled.

- Before starting the chain saw ensure that you have a safe footing.
- Put the chain saw into operation only as described in this instruction manual (**Fig. 9**). Other starting methods are not allowed.
- When starting the chain saw it must be well supported and securely held. The guide bar and chain must not be in contact with any object.
- **When working with the chain saw always hold it with both hands.** Take the back handle with the right hand and the tubular handle with the left hand. Hold the handles tightly with your thumbs facing your fingers.
- **CAUTION: When releasing the throttle lever the chain will keep on running for a short period of time** (free-wheeling).
- Continuously ensure that you have a safe footing.
- Hold the chain saw such that you will not breathe in the exhaust gas. Do not work in closed rooms (danger of poisoning).
- **Switch off the chain saw immediately if you observe any changes in its operating behavior.**
- **The engine must be switched off before checking the chain tension, tightening the chain, replacing it or clearing malfunctions (Fig. 10).**
- When the sawing device is hit by stones, nails or other hard objects, switch off the engine immediately and check the sawing device.
- When stopping work or leaving the working place switch off the chain saw (**Fig. 10**) and put it down such that nobody is endangered.

- Maintenance 
- Refuelling
- Sharpening the chain

- Stopping work
- Transport
- Putting out of function



CAUTION: Do not put the overheated power chain saw in dry grass or on any inflammable objects. The muffler is very hot (danger of fire).

- **CAUTION:** Oil dropping from the chain or guide bar after having stopped the saw chain will pollute the soil. Always use an appropriate base.

3-6. Kickback

- When working with the chain saw dangerous kickbacks may occur.
- Kickback occurs when the upper part of the end of the guide bar inadvertently touches wood or other hard objects (**Fig. 11**).
- This causes the saw to be thrown back toward the user with great force and out of control. **Risk of injury!**
In order to prevent kickback, follow these rules:
- Only specially-trained persons should perform plunge cuts, i.e., piercing timber or wood with the tip of the saw!
- Never apply the end of the bar when starting to make a cut.
- Always observe the end of the guide bar. Be careful when continuing an already started cut.
- When starting to cut the chain must be running.
- Ensure that the chain is always sharpened correctly. Pay special attention to the height of the depth limiter.
- Never cut several branches at the same time. When cutting a branch ensure that no other branch is touched.
- When crosscutting a trunk be aware of the trunks next to it.

3-7. Working behavior/Method of working

- Only use the chain saw during good light and visibility periods. Be aware of slippery or wet areas, and of ice and snow (risk of slipping). The risk of slipping is extremely high when working on recently peeled wood (bark).
- Never work on unstable surfaces. Make sure that there are no obstacles in the working area, risk of stumbling. Always ensure that you have a safe footing.
- Never saw above your shoulder height (**Fig. 12**).
- Never saw while standing on a ladder (**Fig. 12**).
- Never climb up into trees to perform sawing with the chain saw.
- Do not work leaning too far over.
- Guide the chain saw in such a way that no part of your body is within the elongated swivelling range of the saw (**Fig. 13**).
- Use the chain saw for sawing wood only.
- Avoid touching the ground with the chain saw while it is still running.
- Never use the chain saw for lifting up or removing pieces of wood or other objects.
- Remove foreign objects such as sand, stones and nails found within the working area. Foreign objects may damage the sawing device and can cause dangerous kickback.
- When sawing pre-cut timber use a safe support (sawing jack, **Fig. 14**). Do not steady the workpiece with your foot, and do not allow anyone else to hold or steady it.
- Secure round pieces against rotation.
- **For cutting down trees or performing crosscuts the spike bar (Fig. 14, Z) must be applied to the wood to be cut.**
- Before performing a crosscut firmly apply the spike bar to the timber, only then can the timber be cut with the chain running. For this the chain saw is lifted at the back handle and guided with the tubular handle. The spike bar serves as a center of rotation. Continue by slightly pressing down the tubular handle and simultaneously pulling back the chain saw. Apply the spike bar a little bit deeper and once again lift the back handle.
- **When the timber must be pierced for cutting or longitudinal cuts are to be performed it is urgently recommended to have this carried out by specially trained persons only** (high risk of kickback).
- Do **longitudinal - lengthwise - cuts** at the lowest possible angle (**Fig. 15**). Be very careful when doing this type of cut, as the spike bar cannot grip.
- The saw must be running whenever you remove the chain saw from the wood.
- When performing several cuts the throttle lever must be released in between.
- Be careful when cutting splintery wood. Cut pieces of wood may be pulled along (risk of injuries).
- When cutting with the upper edge of the guide bar, the chain saw may be pushed in the direction of the user if the chain gets clamped. For this reason use the lower edge of the bar whenever possible. The chain saw will then be pushed away from you (**Fig. 16**).
- If the timber is under tension (**Fig. 17**), first cut the pressure side (A). Then the crosscut can be performed on the tension side (B). Thus clamping of the guide bar can be avoided.



CAUTION:

People felling trees or cutting of branches must be specially trained. High risk of injuries!

- When cutting of branches, the chain saw should be supported on the trunk. Do not use the end of the bar for cutting (risk of kickback).
- Be aware of branches under tension. Do not cut free branches from below.
- Never perform detensioning cuts while standing on the trunk.
- **Before cutting down a tree ensure that**
 - a. only those people are within the working area which are actually involved in cutting down the tree.
 - b. every worker involved can withdraw without stumbling (the people should withdraw backwards in a diagonal line, i. e. at a degree of 45°).
 - c. the bottom part of the trunk is free from foreign objects, underbrush and branches. Make sure to have a safe footing (risk of stumbling).
 - d. the next working place is at least 2 1/2 tree lengths away (**Fig. 18**). Before cutting down the tree check the direction of fall and make sure that there are neither people nor objects within a distance of 2 1/2 tree lengths.
- **Judging the tree:**
Direction of hanging - loose or dry branches - height of the tree - natural overhang - is the tree rotten?
- Take into account the direction and speed of the wind. If strong gusts are occurring, do not do any felling.
- **Cutting the roots:**
Start with the strongest root. First do the vertical and then the horizontal cut.
- **Notching the trunk (Fig. 19, A):**
The notch determines the direction of fall and guides the tree. The trunk is notched perpendicular to the direction of fall and penetrates 1/3 - 1/5 of the trunk diameter. Perform the cut near the ground.
- When correcting the cut, always do so over the whole width of the notch.
- **Cut down the tree (Fig. 20, B)** above the bottom edge of the notch (D). The cut must be exactly horizontal. The distance between both cuts must be approx. 1/10 of the trunk diameter.
- The **material between both cuts** (C) serves as a hinge. Never cut it through, otherwise the tree will fall without any control. Insert felling wedges in time.
- Secure the cut only with wedges made of plastic or aluminium. Do not use iron wedges. If the saw hits an iron wedge the chain can be seriously damaged or torn.
- When cutting down a tree always stay sideways of the falling tree.
- When withdrawing after having performed the cut, be alert for falling branches.
- When working on sloping ground the user of the chain saw must stay above or sideways of the trunk to be cut or the tree already cut down.
- Be alert for trunks which may roll towards you.

3-8. Transport and storage

- **When changing your location during work switch off the chain saw and actuate the chain brake in order to prevent an inadvertent start of the chain.**
- **Never carry or transport the chain saw with the chain running.**
When the saw is hot, do not cover it (with a tarp, blanket, newspaper or the like).
Let the saw cool down before putting it in a storage case or vehicle. Saws with catalytic converter take longer to cool down!

- When transporting the chain saw over long distances the guide bar protection cover (delivered with the chain saw) must be applied.
- Carry the chain saw with the tubular handle. The guide bar points backwards (**Fig. 21**). Avoid coming in contact with the muffler (danger of burns).
- Ensure safe positioning of the chain saw during car transportation to avoid fuel or chain oil leakage.
- Store the chain saw safely in a dry place. It must not be stored outdoors. Keep the chain saw away from children.
- Before storing the chain saw over a long period of time or shipping it the fuel and oil tanks must be completely emptied.

3-9. Maintenance

- **Before performing maintenance work switch off the chain saw (Fig. 22) and pull out the plug cap.**
- Before starting work always check the operating safety of the chain saw, in particular the function of the chain brake. Make sure that the chain is always sharpened and tightened correctly (**Fig. 23**).
- Operate the chain saw only at a low noise and emission level. For this ensure the carburetor is adjusted correctly.
- Regularly clean the chain saw.
- Regularly check the tank cap for tightness.

Observe the accident prevention instructions issued by trade associations and insurance companies. Do not perform any modifications on the chain saw. You will put your safety at risk.

Perform only the maintenance and repair works described in the instruction manual. All other work must be carried out by MAKITA Service.

Use only original MAKITA spare parts and accessories.

Using spare parts other than original MAKITA parts or accessories and guide bar/chain combinations or lengths which are not approved bring a high risk of accidents. We cannot accept any responsibility for accidents and damage resulting from using sawing devices or accessories which have not been approved.

3-10. First aid

For the event of a possible accident, please make sure that a first aid kit is always immediately available close by. Immediately replace any items used from the first aid box.

When calling for help, give the following information:

- Place of the accident
- What happened
- Number of injured people
- Kind of injuries
- Your name!

NOTE

Individuals with poor circulation who are exposed to excessive vibration may experience injury to blood vessels or the nervous system.

Vibration may cause the following symptoms to occur in the fingers, hands or wrists: "Falling asleep" (numbness), tingling, pain, stabbing sensation, alteration of skin colour or of the skin.

If any of these symptoms occur, see a physician!

4. Technical data

		EA3200S	EA3201S	EA3202S	EA3203S
Stroke volume	cm ³	32			
Bore	mm	38			
Stroke	mm	28.2			
Max. power at speed	kW / 1/min	1.35 / 10,000			
Max. torque at speed	Nm / 1/min	1.6 / 7,000			
Idling speed / max. engine speed with bar and chain	1/min	2,800 / 12,800			
Clutch engagement speed	1/min	4,100			
Sound pressure level at the workplace $L_{pA, eq}$ per ISO 22868 ^{1) 2)}	dB (A)	102.6 / $K_{pA} = 2.5$			
Sound power level $L_{WA, eq}$ per ISO 22868 ^{1) 2)}	dB (A)	109.8 / $K_{WA} = 2.5$			
Vibration acceleration $a_{nv, eq}$ per ISO 22867 ^{1) 2)}					
- Tubular handle	m/s ²	4.8 / $K = 2.0$			
- Rear handle	m/s ²	4.8 / $K = 2.0$			
Carburetor	Type	Membranecarburetor			
Ignition system	Type	electronic			
Spark plug	Type	NGK CMR7A-5			
or spark plug	Type	--			
Electrode gap	mm	0.5			
Fuel consumption at max. load per ISO 7293	kg/h	0.68			
Specific consumption at max. load per ISO 7293	g/kWh	500			
Fuel tank capacity	l	0.40			
Chain oil tank capacity	l	0.28			
Mixture ratio (fuel/two-stroke oil)					
- when using MAKITA oil		50 : 1			
- when using Aspen Alkylat (two-stroke fuel)		50 : 1 (2%)			
- when using other oils		50 : 1 (quality grade: JASO FC or ISO EGD)			
Chain brake		engages manually or in case of kickback			
Chain speed (at max. power)	m/s	18.9			
Sprocket pitch	inch	3/8			
Number of teeth	Z	6			
Chain type		see the Extract from the spare-parts list			
Pitch / gauge	inch / (mm)	3/8 / 0.050 (1.3) / 3/8 / 0.043 (1.1)			
Guide bar, length of a cut	cm	30, 35, 40			
Guide-bar type		see the Extract from the spare-parts list			
Weight (fuel tank empty, without chain, guide bar and accessories)	kg	4.1	4.2	4.0	4.1

¹⁾ Figures derived in equal part from idling, full-load and racing speed.

²⁾ Uncertainty (K=).

5. Packing

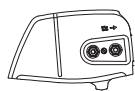
Your MAKITA chain saw comes delivered in a protective cardboard box to protect against shipping damage. Cardboard is a basic raw material and is consequently reuseable or suitable for recycling (waste paper recycling).



6. Denomination of components (Fig. 24)

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Handle | 14 | Identification plate |
| 2 | Cover | 15 | Starter grip |
| 3 | Hood lock | 16 | Combination switch (Choke / ON / Stop) |
| 4 | Tubular handle | 17 | Throttle lever |
| 5 | Hand guard (release for chain brake) | 18 | Safety locking button |
| 6 | Muffler | 19 | Rear hand guard |
| 7 | Spike bar | 20 | Fuel tank cap |
| 8 | Chain tensioning screw | 21 | Adjusting screws for carburetor |
| 9 | Retaining nuts | 22 | Fan housing with starting assembly |
| 10 | Chain catcher | 23 | Oil tank cap |
| 11 | Sprocket guard | 24 | Chain (Blade) |
| 12 | Adjusting screw for oil pump (bottom side) | 25 | Guide bar |
| 13 | Fuel pump (Primer) | 26 | Sprocket guard quick tensioner (TLC) |

7. PUTTING INTO OPERATION



7a. Only for models with fastening nuts on the sprocket guard



CAUTION:
Before doing any work on the guide bar or chain, always switch off the engine and pull the plug cap off the spark plug (see 8-6 “Replacing the spark plug”). Always wear protective gloves!

CAUTION:
Start the chain saw only after having assembled it completely and inspected.

7a-1. Mounting the guide bar and saw chain



(Fig. 25)

Use the universal wrench delivered with the chain saw for the following work.

Put the chain saw on a stable surface and carry out the following steps for mounting the guide bar and saw chain:
Release the chain brake by pulling the hand guard (1) in direction of arrow.

Unscrew retaining nuts (2).

Pull off the sprocket guard (3).

(Fig. 26)

Turn chain tensioning screw (4) to the left (counter-clockwise) until the pin (5) of the chain tensioner is underneath the threaded pin (6).

(Fig. 27)

Put on the guide bar (7). Make sure that the pin (5) of the chain tensioner engages in the hole in the guide bar.

(Fig. 28)

Lift the chain (9) over the sprocket (8).

CAUTION:

Do not insert the chain **between the chain sprocket and the disc**.

Guide the chain from above about halfway into the groove (10) on the guide bar.

CAUTION:

Note that the cutting edges along the top of the chain must point in the direction of the arrow!

(Fig. 29)

Pull the chain (9) around the sprocket nose (11) of the guide bar in the direction of the arrow.

(Fig. 30)

Replace the sprocket guard (3).



IMPORTANT:

Lift the saw chain over the chain catcher (12).

Tighten the nuts (2) only hand-tight to begin with.

7a-2. Tightening the saw chain

(Fig. 31)

Turn the chain tensioning screw (4) to the right (clockwise) until the saw chain catches in the groove on the lower side of the guide bar (see circle).

Slightly lift the end of the guide bar and turn the chain adjusting screw (4) to the right (clockwise) until the chain rests against the bottom side of the guide bar.

While still holding up the tip of the guide bar, tighten the retaining nuts (2) with the universal wrench.

7a-3. Checking the chain tension



(Fig. 32)

The tension of the chain is correct if the chain rests against the bottom side of the guide bar and can still be easily turned by hand.

While doing so the chain brake must be released.

Check the chain tension frequently - new chains tend to get longer during use!
When checking the chain tension the engine must be switched off.

NOTE:

It is recommended to use 2-3 chains alternatively.
In order to guarantee uniform wear of the guide bar the bar should be turned over whenever replacing the chain.

7a-4. Retightening the saw chain

(Fig. 33)

Loosen the nuts (2) about one turn with the universal wrench.

Raise the tip of the guide bar a little and turn the chain tensioning screw (4) to the right (clockwise) until the saw chain is again up against the bottom edge of the guide bar (see circle).

While keeping the tip of the guide bar raised, tighten the nuts (2) again with the universal wrench.

7b. Only for the QuickSet guide bar



CAUTION:
Before doing any work on the guide bar or chain, always switch off the engine and pull the plug cap off the spark plug (see 8-6 "Replacing the spark plug"). Always wear protective gloves!

CAUTION:
Start the chain saw only after having assembled it completely and inspected.

On QuickSet guide bars the chain is tensioned using a toothed rack in the bar. This simplifies retensioning of the chain. These models do not have a conventional chain tensioner. QuickSet guide bars are identified by this symbol:



7b-1. Mounting the guide bar and saw chain



(Fig. 34)

Use the universal wrench delivered with the chain saw for the following work.

Put the chain saw on a stable surface and carry out the following steps for mounting the guide bar and saw chain:
Release the chain brake by pulling the hand guard (1) in direction of arrow.

Unscrew retaining nuts (2).
Pull off the sprocket guard (3).

(Fig. 35)

Put the guide bar (4) on and push it against the sprocket (5).

(Fig. 36)

Lift the chain (6) over the sprocket (5).

CAUTION:
Do not insert the chain **between the chain sprocket and the disc**.

Guide the chain from above about halfway into the groove (7) on the guide bar.

CAUTION:
Note that the cutting edges along the top of the chain must point in the direction of the arrow!

(Fig. 37)

Pull the chain (6) around the sprocket nose (8) of the guide bar in the direction of the arrow.

(Fig. 38)

Replace the sprocket guard (3).

IMPORTANT:
Lift the saw chain over the chain catcher (9).

Tighten the nuts (2) only hand-tight to begin with.

7b-2. Tensioning the saw chain

(Fig. 39)

Turn the **QuickSet** chain tensioner (10) to the right (clockwise) using the combination tool, until the saw chain guide elements engage in the guide groove on the bottom of the guide bar (if necessary, pull the chain into position slightly).

Raise the tip of the guide bar slightly and turn the chain tensioner (10) further until the saw chain is flush against the bottom of the guide bar (see circle).

While still holding up the tip of the guide bar, tighten the retaining nuts (2) with the universal wrench.

NOTE: If the guide bar has been turned over, turn the chain tensioner to left (i.e. counter-clockwise) to tighten the chain.

7b-3. Checking the chain tension



(Fig. 40)

The tension of the chain is correct if the chain rests against the bottom side of the guide bar and can still be easily turned by hand.

While doing so the chain brake must be released.

Check the chain tension frequently - new chains tend to get longer during use!

When checking the chain tension the engine must be switched off.

NOTE: It is recommended to use 2-3 chains alternatively.
In order to guarantee uniform wear of the guide bar the bar should be turned over whenever replacing the chain.

7b-4. Retensioning the saw chain

(Fig. 39)

Use the combination tool to loosen the fastening nuts (2) about one turn. Raise the tip of the guide bar slightly and turn the **QuickSet** chain tensioner (10) to the right (clockwise) until the saw chain is again flush against the bottom of the guide bar (see circle).

While still holding up the tip of the guide bar, tighten the retaining nuts (2) with the universal wrench.



7c. Only for models with quick tensioner on sprocket guard (TLC)



CAUTION:

Before doing any work on the guide bar or chain, always switch off the engine and pull the plug cap off the spark plug (see 8-6 "Replacing the spark plug"). Always wear protective gloves!



CAUTION:

Start the chain saw only after having assembled it completely and inspected.

7c-1. Mounting the guide bar and saw chain



(Fig. 41)

Place the saw on a stable surface and perform the following work steps in order to install the guide bar and saw chain: Release the chain brake by pulling the hand guard (1) in direction of arrow.

Fold up the sprocket guard quick tensioner (2) (see also the illustration on tensioning the saw chain).

Push the sprocket guard quick tensioner in forcefully against the spring tension and slowly turn **counter-clockwise**, until you feel it engage. Keep pushing, and turn as far as possible counter-clockwise.

Release the sprocket guard quick tensioner again and turn **clockwise** to bring it back to its original position. Repeat this procedure until the sprocket guard (4) is unscrewed. Remove the sprocket guard (4).

(Fig. 42)

Put the guide bar (5) on and push it against the sprocket (6).

(Fig. 43)

Lift the chain (8) over the sprocket (7).

CAUTION:

Do not insert the chain **between the chain sprocket and the disc**.

Guide the chain from above about halfway into the groove (9) on the guide bar.

CAUTION:

Note that the cutting edges along the top of the chain must point in the direction of the arrow!

(Fig. 44)

Pull the chain (8) around the sprocket nose (10) of the guide bar in the direction of the arrow.

(Fig. 45)

Align hole on sprocket guard (4) with the pin (11).

Turn the chain tensioner (3, see 7c-2 "Tightening the saw chain") to bring the chain tensioner pin (12) into alignment with the hole in the guide bar.

Push the sprocket guard (4) onto the pin (11).

7c-2. Tightening the saw chain

(Fig. 46)

Simultaneously push in hard on the sprocket guard quick tensioner (2) and turn it clockwise to screw the sprocket guard on, but do not yet tighten it.

Raise the tip of the guide bar slightly and turn the chain tensioner (3) clockwise until the saw chain is flush against the bottom of the guide bar (see circle).

Push the sprocket guard quick tensioner (2) in again and tighten by turning clockwise.

(Fig. 47)

Release the sprocket guard chain tensioner until it turns freely, then fold it in between protective ribs (15) as shown in the illustration.

7c-3. Checking the chain tension



(Fig. 48)

The tension of the chain is correct if the chain rests against the bottom side of the guide bar and can still be easily turned by hand.

While doing so the chain brake must be released.

Check the chain tension frequently - new chains tend to get longer during use!

When checking the chain tension the engine must be switched off.

NOTE: It is recommended to use 2-3 chains alternatively.

In order to guarantee uniform wear of the guide bar the bar should be turned over whenever replacing the chain.

7c-4. Retensioning the saw chain

(Fig. 49)

All that is necessary to retension the saw chain is to loosen the quick tensioner (2) slightly as described under "Mounting the guide bar and saw chain".

Tension the chain as already described.

For all models

7-5. Chain brake



The EA3200S, EA3201S, EA3202S, EA3203S comes with an inertia chain brake as standard equipment. If kickback occurs due to contact of the guide-bar tip with wood (see SAFETY PRECAUTIONS 3-6 "Kickback" and Fig. 11), the chain brake will stop the chain through inertia if the kickback is sufficiently strong.

The chain will stop within a fraction of a second.

The chain brake is installed to block the saw chain before starting it and to stop it immediately in case of an emergency.

IMPORTANT: NEVER run the saw with the chain brake activated (except for testing, see 7-13 "Checking the chain brake")! **Doing so can very quickly cause extensive engine damage!**

ALWAYS release the chain brake before starting the work!



(Fig. 50)

Engaging the chain brake (braking)



If the kickback is strong enough the sudden acceleration of the guide bar combined with the inertia of the hand guard (1) will **automatically** actuate the chain brake.

To engage the chain brake **manually**, simply push the hand guard (1) forward (towards the tip of the saw) with your left hand (arrow 1).

Releasing the chain brake



Pull the hand guard (1) towards you (arrow 2) until you feel it catch. The brake is now released.

7-6. Fuel



CAUTION:

This saw is powered by mineral-oil products (gasoline and oil).

Be especially careful when handling gasoline.

Do not smoke. Keep tool well away from open flames, spark, or fire (explosion hazard).

Fuel mixture

This tool is powered by a high-performance air-cooled two-stroke engine. It runs on a mixture of gasoline and two-stroke engine oil.

The engine is designed for unleaded regular gasoline with a min. octane value of 91 ROZ. In case no such fuel is available, you can use fuel with a higher octane value. This will not affect the engine.

In order to obtain an optimum engine output and to protect your health and the environment use unleaded fuel only.

To lubricate the engine, use a synthetic oil for two-stroke air-cooled engines (quality grade JASO FC or ISO EGD), which has to be added to the fuel. The engine has been designed for use of MAKITA high-performance two-stroke engine oil and a mixture ratio of only 50:1 to protect the environment. In addition, a long service life and reliable operation with a minimum emission of exhaust gases are ensured. MAKITA high-performance two-stroke engine oil is available in the following sizes to suit your individual requirements:

1 l order number 980 008 607

100 ml order number 980 008 606

In case MAKITA high-performance two-stroke engine oil is not available, it is urgently recommended to use a mixture ratio of 50:1 with other two-stroke engine oils, as otherwise optimum operation of the engine cannot be guaranteed.



Caution: Do not use ready-mixed fuel from petrol stations.

The correct mixture ratio:

50:1 when using MAKITA high-performance two-stroke engine oil, i. e. mix 50 parts gasoline with 1 part oil.

50:1 when using other synthetic two-stroke engine oils (quality grade JASO FC or ISO EGD), i. e. mix 50 parts gasoline with 1 part oil.

Gasoline	50:1	50:1
1,000 cm ³ (1 litre)	20 cm ³	20 cm ³
5,000 cm ³ (5 litres)	100 cm ³	100 cm ³
10,000 cm ³ (10 litres)	200 cm ³	200 cm ³

NOTE:

For preparing the fuel-oil mixture first mix the entire oil quantity with half of the fuel required, then add the remaining fuel. Thoroughly shake the mixture before filling it into the chain saw tank.

It is not wise to add more engine oil than specified to ensure safe operation. This will only result in a higher production of combustion residues which will pollute the environment and clog the exhaust channel in the cylinder as well as the muffler. In addition, fuel consumption will rise and performance will decrease.

The Storage of Fuel

Fuels have a limited storage life. Fuel and fuel mixtures age through evaporation, especially at high temperatures. Aged fuel and fuel mixtures can cause starting problems and damage the engine. Purchase only that amount of fuel, which will be consumed over the next few months. At high temperatures, once fuel has been mixed it should be used up in 6-8 weeks.

Store fuel only in proper containers, in dry, cool, secure locations!

AVOID SKIN AND EYE CONTACT

Mineral oil products degrease your skin. If your skin comes in contact with these substances repeatedly and for an extended period of time, it will desiccate. Various skin diseases may result. In addition, allergic reactions are known to occur.

Eyes can be irritated by contact with oil. If oil comes into your eyes, immediately wash them with clear water.

If your eyes are still irritated, see a doctor immediately!

7-7. Chain oil



Use an oil with adhesive additive for lubricating the chain and guide bar. The adhesive additive prevents the oil from being flung off the chain too quickly.

We recommend the use of chain oil which is bio-degradable in order to protect the environment. The use of bio-degradable oil may even be required by local regulations.

The chain oil BIOTOP sold by MAKITA is made of special vegetable oils and is 100% bio-degradable. BIOTOP has been granted the "blue angel" (Blauer Umweltschutz-Engel) for being particularly environment-friendly (RAL UZ 48).



BIOTOP chain oil is available in the following sizes:

- | | |
|-----|--------------------------|
| 1 l | order number 980 008 610 |
| 5 l | order number 980 008 611 |

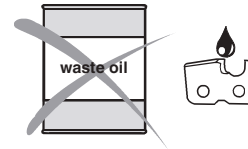
Bio-degradable oil is stable only for a limited period of time. It should be used within 2 years from the date of manufacture (printed on the container).

Important note on bio-degradable chain oils

If you are not planning to use the saw again for an extended period of time, empty the oil tank and put in a small amount of regular engine oil (SAE 30), and then run the saw for a time. This is necessary to flush out all remaining bio-degradable oil from the oil tank, oil-feed system, chain and guide bar, as many such oils tend to leave sticky residues over time, which can cause damage to the oil pump or other parts.

The next time you use the saw, fill the tank with BIOTOP chain oil again. In case of damage caused by using waste oil or inappropriate chain oil the product guarantee will be null and void.

Your salesman will inform you about the use of chain oil.



NEVER USE WASTE OIL

Waste oil is very dangerous for the environment.

Waste oil contains high amounts of carcinogenic substances. Residues in waste oil result in a high degree of wear and tear at the oil pump and the sawing device.

In case of damage caused by using waste oil or inappropriate chain oil the product guarantee will be null and void.

Your salesman will inform you about the use of chain oil.

AVOID SKIN AND EYE CONTACT

Mineral oil products degrease your skin. If your skin comes in contact with these substances repeatedly and for an extended period of time, it will desiccate. Various skin diseases may result. In addition, allergic reactions are known to occur.

Eyes can be irritated by contact with oil. If oil comes into your eyes, immediately wash them with clear water.

If your eyes are still irritated, see a doctor immediately!

7-8. Filling fuel and chain oil



FOLLOW THE SAFETY PRECAUTIONS!

Be careful and cautious when handling fuels.

The engine must be switched off!

Thoroughly clean the area around the caps, to prevent dirt from getting into the fuel or oil tank.

(Fig. 51)

Unscrew the tank cap (use the universal wrench if necessary, see illustration) and fill tank with fuel mixture or saw chain oil up to the bottom edge of the filling neck. Be careful not to spill fuel or chain oil!



Chain oil



Fuel/oil mixture

Screw on the tank cap **by hand all the way.**

Clean the tank cap and the area around the tank after refuelling.



Lubricating the chain

During operation there must always be sufficient chain oil in the chain-oil tank to provide good chain lubrication. At medium oil feed rate, the oil tank holds enough for one fuel tank's worth of operation. During this procedure check whether there is enough the chain oil in the tank and refill if necessary. **Do this only with the engine turned off!**

Screw on the tank cap **by hand all the way.**

7-9. Checking the chain lubrication

Never work with the chain saw without sufficient chain lubrication. Otherwise the service life of the chain and guide bar will be reduced. Before starting work check the oil level in the tank and the oil feed.

Check the oil feed rate as described below:

Start the chain saw (see 7-11 "Starting the engine").

(Fig. 52)

Hold the running chain saw approx. 15 cm above a trunk or the ground (use an appropriate base).

If the lubrication is sufficient, you will see a light oil trace because oil will be flung off the sawing device. Pay attention to the direction the wind is blowing and avoid unnecessary exposure to the oil spray!



Note:

After the saw has been turned off it is normal for residual chain oil to drip from the oil feed system, the guide bar and the chain for a time. This does not constitute a defect!

Place the saw on a suitable surface.

7-10. Adjusting the chain lubrication

The engine must be switched off!

(Fig. 53)

You can adjust the oil pump feed rate with the adjusting screw (1). The adjusting screw is on the bottom side of the housing. The oil pump comes factory-set to a minimum feed rate. You can set the chain oil feed rate to minimum and maximum feed rate.

To adjust the supply rate, use a small screwdriver to turn the adjusting screw:

- to the right for a faster
- to the left for a slower

oil feed rate.

Pick one of the two settings depending on the length of the guide bar.

While working make sure there is enough chain oil in the tank. If necessary, add oil.

(Fig. 54)

To ensure troublefree operation of the oil pump the oil guide groove at the crank case (2) and the oil inlet bore in the guide bar (3) must be cleaned regularly.

Note:

After the saw has been turned off it is normal for residual chain oil to drip from the oil feed system, the guide bar and the chain for a time. This does not constitute a defect!

Place the saw on a suitable surface.

7-11. Starting the engine



Do not start the chain saw until after it is completely assembled and checked!

(Fig. 55)

Move at least 3 meters / 10 feet away from the place where the chain saw was fuelled.

Make sure you have a secure footing, and place the saw on the ground in such a way that the guide bar and chain are not near anything.

Actuate the chain brake (block it).

Hold the front handle firmly with one hand and press the saw against the ground.

Hold the down rear handguard with your right foot as shown.

Note: The Featherlight-Start System lets you start the saw without effort. Go through the starting procedure smoothly and evenly.

Move the combination switch (1) up (choke position). This also actuates the half-throttle lock.

Pull the starter handle (2) smoothly and evenly.

CAUTION: Do not pull the starter cable more than about 50 cm/20" out, and let it back in slowly by hand.

Repeat the starting procedure twice.

Move the combination switch (1) to the central "ON" position. Pull the starter handle smoothly and evenly again. As soon as the engine is running, grasp the rear handle (the safety lock button (3) is actuated by the palm of the hand) and press the throttle trigger (4).

CAUTION: The engine must be put in idle immediately after starting. If this is not done, the clutch can be damaged.

Now disengage the chain brake.



Warm starting:

As described above for cold starting, but before starting push the combination switch (1) up (Choke position) and then right away back to the middle "ON" position. This is only to engage the half-throttle lock. If the engine doesn't start after 2 or 3 pulls, repeat the entire starting procedure as described for cold starting.

NOTE: If the engine was switched off only for a short time, the saw can be started without using the combination switch.

Important: If the fuel tank has been completely emptied and the engine has stopped due to lack of fuel prime the fuel pump (5) by pressing it several times until you can see fuel in the pump.

(Fig. 56)

Combination switch



— Cold start (Choke)

— Warm start (ON)

— Engine off



— Safety position (ignition current cut off, necessary for all maintenance, repair, and installation work)

Cold starting:

Prime the fuel pump (5) by pressing it several times until you can see fuel in the pump.

7-12. Stopping the engine

Depress the combination switch  (1).

NOTE: After being pressed down, the combination switch will revert to the ON position again. The engine is switched off, but can be turned on again without moving the combination switch.

IMPORTANT: To cut off the ignition current, push the combination switch all the way down past the resistance point to the safety position ().

7-13. Checking the chain brake

The chain brake must be checked before every use of the saw!

Start the engine as described above (have a secure footing, place the chain saw on the ground so that the chain and guide bar are not near anything).

(Fig. 57)

Hold the front handle firmly, with your other hand on the rear grip.

Let the engine run at medium speed and push the handguard (6) in the direction of the arrow using the back of your hand, until the chain brake engages. The chain should now stop immediately.

Bring the engine back to idle and release the chain brake.

Caution: If the chain does not stop immediately in this test, turn off the engine immediately. Do NOT use the chain saw in this condition! Contact a MAKITA authorized service center.

7-14. Adjusting the carburetor

(Fig. 58)

CAUTION: Carburetor adjustment may only be done by a specialist MAKITA service center!



SERVICE

Because of new exhaust regulations, the carburetor adjusting screw (H) now comes with a limit feature. The reduced adjustment range (about 180 degrees) prevents excessively rich carburetor settings. On some models, the adjusting screw (H) is locked. This ensures compliance with exhaust regulations, as well as good engine functioning and economical fuel consumption.

Do not undertake any adjustments to adjusting screws (H) and (L) without a tachometer! Incorrect adjustment can lead to engine damage!

A tachometer is needed for adjustments to adjusting screws (H) and (L), because if the engine runs over its maximum rated speed, it can overheat and run out of lubricant. This can damage the engine!

Only adjusting screw (S) can be manipulated by the user. If the saw chain moves in idle (i.e. without the throttle being pressed), it is imperative to correct the idle speed!

Do not adjust the idle speed until after complete assembly and testing of the saw!

Idle speed adjustment must only be undertaken when the engine is warm, with a clean air filter and properly installed guide bar and chain.

Use a screwdriver (4 mm blade) for idle adjustments.

Adjusting the idle speed

Turn adjusting screw (S) counter-clockwise (unscrew): Idle speed decreases.

Turn adjusting screw (S) clockwise (screw in): Idle speed increases.

Important: If the saw chain still moves during idle even after you have adjusted the idle speed, do NOT use the saw. Take it to a MAKITA service center!

Note:

Carburetor adjustment aids in proper functioning, economical consumption, and safe operation.

8. MAINTENANCE

8-1. Sharpening the saw chain



CAUTION: Before doing any work on the guide bar or chain, always switch off the engine and pull the plug cap off the spark plug (see 8-6 "Replacing the spark plug"). Always wear protective gloves!

(Fig. 59)

The chain needs sharpening when:

The sawdust produced when sawing damp wood looks like wood flour.

The chain penetrates the wood only under great pressure.

The cutting edge is visibly damaged.

The saw is pulled to the left or right when sawing. This is caused by uneven sharpening of the chain.

Important: Sharpen frequently, but without removing too much metal!

Generally, 2 or 3 strokes of the file will be enough.

Have the chain resharpened at a service center when you have already sharpened it yourself several times.

Proper sharpening:

CAUTION: Use only chains and guide bars designed for this saw (see 11 "Extract from the spare parts list")!

(Fig. 60)

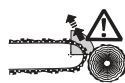
All cutters must be of the same length (dimension a). Cutters with different lengths result in rough running of the chain and can cause cracks in the chain.

The minimum cutter length: 3 mm. Do not resharpen the chain when the minimum cutter length has been reached; at this point, the chain must be replaced (see 11 "Extract from the spare parts list" and 8-4 "Replacing the saw chain").

The depth of the cut is determined by the difference in height between the depth limiter (round nose) and the cutting edge. The best results are obtained with a depth-limiter depth of 0.64 mm (.025").



CAUTION: Excessive depth increases the risk of kickback!



(Fig. 61)

The sharpening angle (α) must be identical for all cutters!

30° for chain type 092, 290

The teeth will have the proper angle (β) automatically if the proper round file is used.

80° for chain type 092, 290

Different angles result in a roughly, irregularly running chain, increase wear and tear and cause chain breakage.

Files and how to work with them

Use a special saw chain round file for sharpening. Standard round files are unsuitable. See 11 "Extract from the spare parts list".

Type 092: Saw chain round file, dia. 4.0 mm

Type 290: Saw chain round file, dia. 4.5 mm.

(Fig. 62)

The file should cut only when pushed forwards (arrow). Lift the file when leading it backwards.

First sharpen the shortest cutter. The length of this cutter is then the standard for all other cutters of the chain.

New saw teeth must be filed to the exact same shape as the used teeth, including on their running surfaces.

File depending on chain type (90° to the guide bar).

(Fig. 63)

A file holder makes file guidance easier. It is marked for the correct sharpening angle of:

$\alpha = 25^\circ$

$\alpha = 30^\circ$

$\alpha = 35^\circ$

(keep the marks parallel with the chain when filing, see illustration) and limits the cut depth to the correct 4/5 of the file diameter. See 11 "Extract from the spare parts list".

(Fig. 64)

After having sharpened the chain, the height of the depth limiter must be checked by means of a chain gauge. See 11 "Extract from the spare parts list".

Correct even the smallest excess height with a special flat file (1). See 11 "Extract from the spare parts list".

Round off the front of the depth limiter (2).

8-2. Cleaning the inside of the sprocket guard



CAUTION: Before doing any work on the guide bar or chain, always switch off the engine and pull the plug cap off the spark plug (see 8-6 "Replacing the spark plug"). Always wear protective gloves!

CAUTION: Start the chain saw only after having assembled it completely and inspected.

(Fig. 65)

Remove the sprocket guard (1) (see 7 "PUTTING INTO OPERATION" for the correct model) and clean out the interior with a brush.

Remove the chain (2) and guide bar (3).

NOTE:

Make sure there are no residues or foreign matter remaining in the oil guide groove (4) or on the chain tensioner (5).

To install the guide bar, saw chain, and sprocket guard, see 7 "PUTTING INTO OPERATION" for the correct model.

NOTE:

The chain brake is a very important safety device and like any other component subject to normal wear and tear.

Regular inspection and maintenance are important for your own safety and must be done by a MAKITA service center.



SERVICE

8-3. Cleaning the guide bar

CAUTION: Protective gloves must be worn.

(Fig. 66)

Regularly inspect the bearing surfaces of the guide bar (7) for damage, and clean them with a suitable tool.
Keep the two oiling holes (6) and the entire guide bar clean and free of foreign matter!

8-4. Replacing the saw chain

CAUTION: Use only chains and guide bars designed for this saw (see 11 "Extract from the spare-parts list")!

(Fig. 67)

Check the sprocket before mounting a new chain.
Worn out sprockets (8) may damage the new chain and must therefore be replaced.
Remove the sprocket guard (see 7 "PUTTING INTO OPERATION").
Remove the chain and guide bar.
Remove circlip (9).

CAUTION: The circlip will pop out of the groove. When removing it, hold your thumb against it to prevent it from popping off.

Remove thrust washer (11).
If the sprocket (8) is worn out, the complete clutch drum (12) will need to be replaced (for the part number, see 11 "Extract from the spare parts list").
Install a complete new clutch drum (12), cup washer (11) and new circlip (9) (for the part numbers, see 11 "Extract from the spare parts list").
For replacing the guide bar, chain, and sprocket see 7 "PUTTING INTO OPERATION".

NOTE:

Don't use a new chain on a worn chain sprocket. By the time 2 chains have worn, the sprocket has become worn out, so it should be replaced at least at every second chain replacement. To distribute the chain oil evenly, run a new chain at half-throttle for a few minutes before use.
New chains stretch, so check the chain tension frequently (see 7-3 "Checking the chain tension").

8-5. Cleaning the air filter

CAUTION: To prevent eye injury, always wear eye protection when cleaning the filter with compressed air! Do not use fuel to clean the air filter.

(Fig. 68)

Loosen the screw (1) counter-clockwise and remove the hood (2).
Push up the combination switch (3) (Choke position) to prevent dirt particles from falling into the carburetor.
Pull the air filter cover tab (4) slightly in the direction of the arrow, and remove the air filter cover.
Remove the air filter (5).
IMPORTANT: Cover the intake opening with a clean cloth to prevent dirt particles from getting into the carburetor.

If the filter is very dirty, clean it in lukewarm water with dishwashing detergent.
Let the air filter **dry completely**.
If the filter is very dirty, clean it frequently (several times a day), because only a clean air filter provides full engine power.

CAUTION:

Replace damaged air filters immediately.
Pieces of cloth or large dirt particles can destroy the engine!

Insert the air filter (5) in the illustrated direction.

CAUTION:

Do not insert the air filter upside-down, even after cleaning it. Otherwise dirt particles on the outside surface of the air filter come into the carburetor and can cause an engine trouble.

Put on the air filter cover.

Note: The air filter cover tab (4) will engage automatically if the air filter cover is properly positioned.

Push down the combination switch (3) and press the throttle (6) all the way down one time in order to deactivate the throttle lock.

Put on the hood (2). When doing so make sure that the lower pins (7) on both sides of the hood engage properly (when correctly assembled, the pins should not be visible).
Tighten screw (1) clockwise.

8-6. Replacing the spark plug

CAUTION:

Do not touch the spark plug or plug cap if the engine is running (high voltage).

Switch off the engine before starting any maintenance work. A hot engine can cause burns. Wear protective gloves!

The spark plug must be replaced in case of damage to the insulator, electrode erosion (burn) or if the electrodes are very dirty or oily.

(Fig. 69)

Remove the filter cover (see 8-11 "Cleaning the air filter").
Pull the plug cap (8) off the spark plug. Use only the combination wrench supplied with the saw to remove the spark plug.

Electrode gap

The electrode gap must be 0.5 mm.

CAUTION: Use only the following spark plugs:
NGK CMR7A-5.

8-7. Checking the ignition spark

(Fig. 70)

Press the loosened spark plug (9) with the ignition cable firmly connected against the cylinder using insulated pliers (not near the spark plug opening).
Put combination switch (10) in the "ON" position.
Pull the starter cable hard.
If the function is correct, an ignition spark must be visible near the electrodes.

8-8. Checking the muffler screws

(Fig. 71)

Unscrew 3 screws (11) and remove the upper half of the muffler (12).

Note: For saw models with catalytic converters (EA3200S, EA3201S), remove the converter along with the upper muffler half.

The screws on the bottom muffler half (13) are now accessible, and it is possible to check them for tightness. If they are loose, tighten by hand (Caution: do not over-tighten).

8-9. Replacing the starter cable/ Replacing the return spring pack/Replacing the starter spring



(Fig. 72)

Unscrew three screws (1).

Remove fan housing (2).

Remove the air guide (3) from the fan housing.

CAREFUL! Injury hazard! Do not unscrew screw (7) if the return spring is under tension.

If the starter cable is to be replaced although it is not broken, it will be necessary to first de-tension the cable drum return spring (13).

To do this, use the grip to pull the cable all the way out of the fan housing.

Hold the cable drum with one hand, and with the other push the cable into the space (14).

Carefully let the drum turn until the return spring is no longer under tension.

Unscrew screw (7) and remove the driver (8) and spring (6).

Carefully remove the cable drum.

Remove any cable pieces.

Thread a new cable (dia. 3.5 mm, length 900 mm) as shown in the illustration (don't forget the washer (10)) and knot both ends as shown.

Pull knot (11) into the cable drum (5).

Pull knot (12) into the starter grip (9).

Put the drum on its spindle and turn it slightly until the return spring engages.

Place the spring (6) in the driver (8) and place them together in the cable drum (5) while turning slightly counter-clockwise. Insert screw (7) and tighten.

Guide the cable into the slot (14) on the cable drum and turn the drum with the cable clockwise three times.

Hold the cable drum with your left hand and with your right hand untwist the cable, pull it tight and hold it.

Carefully release the cable drum. The spring will wind the cable around the drum.

Repeat the procedure once. The starter grip should now stand straight up on the fan housing.

NOTE: With the cable pulled all the way out, it must still be possible to turn the pulley another 1/4 turn against the return spring.

CAUTION: Danger of injury! Secure the cable grip when pulled out! It will whip back if the cable pulley is released by accident.

Replacing the return spring pack

Disassemble the fan housing and cable drum (see above).

CAREFUL! Injury hazard! The return spring can pop out! Always wear eye protection and protective gloves!

Lightly tap the fan housing on a wooden surface with the entire surface of the hollow side, and **hold it down**. Now lift the fan housing **carefully and in small steps**. This will allow the return spring pack (13), which should now have fallen out, to relax in a controlled manner if the return spring has popped out of the plastic pack.

Carefully insert a new return spring cassette and press down until it engages.

Place the cable drum on it and turn it slightly until the return

spring engages.

Install the spring (6) and driver (8) and screw on tight with screw (7).

Tension the spring (see above).

Replacing the starter spring

NOTE: If the spring (6) in the Featherlight-Starting system is broken, more effort will be required to start the engine and you will notice some resistance when pulling the starter cable. If you notice this, check the spring (6) and replace if necessary.

8-10. Mounting the fan housing

(Fig. 72)

Insert the air guide (3) in the fan housing so that the three recesses (4) engage.

Position the fan housing against the housing, press against it lightly and pull the starter grip until the starter engages.

Tighten screws (1).

8-11. Cleaning the air filter compartment / fan compartment



(Fig. 73)

Remove cover.

Remove the fan housing.

CAUTION: To prevent eye injury, always wear eye protection when cleaning the filter with compressed air!

The entire area (15) can now be brushed clean or cleaned with compressed air.

8-12. Cleaning the cylinder fins

(Fig. 74)

A bottle brush can be used to clean the cylinder fins.

8-13. Replacing the suction head



(Fig. 75)

The felt filter (16) of the suction head can become clogged. It is recommended to replace the suction head once every three months in order to ensure unimpeded fuel flow to the carburetor.

To remove the suction head for replacement, pull it out through the tank filler neck using a piece of wire bent at one end to form a hook.

8-14. Instructions for periodic maintenance

To ensure long life, prevent damage and ensure the full functioning of the safety features the following maintenance must be performed regularly. Guarantee claims can be recognized only if this work is performed regularly and properly. Failure to perform the prescribed maintenance work can lead to accidents!

The user of the chain saw must not perform maintenance work which is not described in the instruction manual. All such work must be carried out by a MAKITA service center.

			Section
General	Chain saw	Clean exterior, check for damage. In case of damage, have repaired by a qualified service center immediately	
	Saw chain	Sharpen regularly, replace in good time	8-1
	Chain brake	Have inspected regularly at an authorized service center	
	Guide bar	Turn over to ensure even wear of bearing surfaces Replace in good time	7a - c 8-3
	Starter cable	Check for damage. Replace if damaged.	8-9
Before each start	Saw chain	Inspect for damage and sharpness Check chain tension	8-1 7a-3, 7b-3, 7c-3
	Guide bar	Check for damage	
	Chain lubrication	Functional check	7-9
	Chain brake	Functional check	7-13
	Combination switch, Safety locking button, Throttle lever	Functional check	7-11
	Fuel/oil tank cap	Check for tightness	
Every day	Air filter	Clean (several times daily if necessary)	8-5
	Guide bar	Check for damage, clean oil intake bore	8-3
	Guide bar support	Clean, in particular the oil guide groove	7-10, 8-2
	Idle speed	Check (chain must not run)	7-14
Every week	Fan housing	Clean to maintain good cooling air flow.	6
	Air filter compartment	Clean to maintain good cooling air flow.	8-11
	Fan compartment	Clean to maintain good cooling air flow.	8-11
	Cylinder fins	Clean to maintain good cooling air flow.	8-12
	Spark plug	Check and replace if necessary	8-6, 8-7
	Muffler	Check tightness of mounting, Check screws	6, 8-8
	Chain catcher	Check	6
	Screws and nuts	Check their condition and that they are firmly secured.	
Every 3 months	Suction head	Replace	8-13
	Fuel, oil tanks	Clean	
Annually	Chain saw	Check at an authorized service center	
Storage	Chain saw	Clean exterior, check for damage. In case of damage, have repaired by a qualified service center immediately	
	Guide bar/chain	Demount, clean and oil slightly Clean the guide groove of the guide bar	8-3
	Fuel, oil tanks	Empty and clean	
	Carburetor	Run empty	

9. Service, spare parts and guarantee

Maintenance and repair

The maintenance and repair of modern engines as well as all safety devices require qualified technical training and a special workshop equipped with special tools and testing devices.

Any work not described in this Manual may be performed only by a MAKITA service center.

The MAKITA service centers have all the necessary equipment and skilled and experienced personnel, who can work out cost-effective solutions and advise you in all matters. To find your local distributor, please visit www.makita-outdoor.com

Repair attempts by third parties or unauthorized persons will void all warranty claims.

Spare parts

Reliable long-term operation, as well as the safety of your chain saw, depend among other things on the quality of the spare parts used. Use only original MAKITA parts.

Only original spare parts and accessories guarantee the highest quality in material, dimensions, function and safety.

Original spare parts and accessories can be obtained from your local dealer. He will also have the spare part lists to determine the required spare part numbers, and will be constantly informed about the latest improvements and spare part innovations.

Please bear in mind that if parts other than original MAKITA spare parts are used, this will automatically invalidate the MAKITA product guarantee.

Guarantee

MAKITA guarantees the highest quality and will therefore reimburse all costs for repair by replacement of damaged parts resulting from material or production faults occurring within the guarantee period after purchase. Please note that in some countries particular guarantee conditions may exist. If you have any questions, please contact your salesman, who is responsible for the guarantee of the product.

Please note that we cannot accept any responsibility for damage caused by:

- Disregard of the instruction manual.
- Non-performance of the required maintenance and cleaning.
- Incorrect carburetor adjustment.
- Normal wear and tear.
- Obvious overloading due to permanent exceeding of the upper performance limits.
- Use of guide bars and chains which have not been approved.
- Use of guide bar and chain lengths which have not been approved.
- Use of force, improper use, misuse or accidents.
- Damage from overheating due to dirt on the fan housing.
- Work on the chain saw by unskilled persons or inappropriate repairs.
- Use of unsuitable spare parts or parts which are not original MAKITA parts, insofar as they have caused the damage.
- Use of unsuitable or old oil.
- Damage related to conditions arising from lease or rent contracts.

- Damages caused by disregarding loose outer bolted connections.

Cleaning, servicing and adjustment work is not covered by the guarantee. All repairs covered by the guarantee must be performed by a MAKITA service center.

10. Trouble shooting

Malfunction	System	Observation	Cause
Chain does not run	Chain brake	Engine runs	Chain brake actuated.
Engine does not start or only with difficulty	Ignition system	Ignition spark	Malfunction in fuel supply system, compression system, mechanical malfunction.
		No ignition spark	
	Fuel supply	Fuel tank is filled	STOP switch in  position, fault or short-circuit in the wiring, Spark plug cap or spark plug defective
	Compression system	Inside	Combination switch in Choke position, carburetor defective, suction head dirty, fuel line bent or interrupted.
		Outside	Cylinder base packing ring defective, radial shaft packings defective, cylinder or piston rings defective
Warm start difficulties	Carburetor	Inside	Spark plug does not seal.
		Starter does not engage	Spring in starter broken, broken parts inside the engine.
Engine starts, but dies immediately	Fuel supply	Fuel tank is filled	Wrong carburetor adjustment.
Insufficient power	Several systems may be involved simultaneously	Engine is idling	Wrong idling adjustment, suction head or carburetor dirty. Tank venting defective, fuel line interrupted, cable defective, Combination switch defective
No chain lubrication	Oil tank/pump	Engine is idling	Air filter dirty, wrong carburetor adjustment, muffler clogged, exhaust channel in cylinder clogged, spark arrester screen clogged.
No chain lubrication	Oil tank/pump	No oil on the chain	Oil tank empty.
			Oil guide groove dirty.
			Oil-pump adjusting screw incorrectly adjusted.

11. Extract from the spare parts list (Fig. 76)

Use only original MAKITA parts. For repairs and replacement of other parts, see your MAKITA service center.

EA3200S, EA3201S
EA3202S, EA3203S



Spare parts

Pos.	Qty.	Denomination
1	1	Sprocket nose bar 3/8", 30 cm, 1.3 mm (12")
	1	Sprocket nose bar 3/8", 35 cm, 1.3 mm (14")
	1	Sprocket nose bar 3/8", 40 cm, 1.3 mm (16")
2	1	Saw chain 3/8" for 30 cm, 1.3 mm
	1	Saw chain 3/8" for 35 cm, 1.3 mm
	1	Saw chain 3/8" for 40 cm, 1.3 mm
1	1	Sprocket nose bar 3/8", 30 cm, 1.1 mm (12")
	1	Sprocket nose bar 3/8", 35 cm, 1.1 mm (14")
2	1	Saw chain 3/8" for 30 cm, 1.1 mm
	1	Saw chain 3/8" for 35 cm, 1.1 mm
1	1	Sprocket nose bar 3/8", 30 cm, 1.3 mm (12")
	1	Sprocket nose bar 3/8", 35 cm, 1.3 mm (14")
	1	Sprocket nose bar 3/8", 40 cm, 1.3 mm (16")
2	1	Saw chain 3/8" for 30 cm, 1.3 mm
	1	Saw chain 3/8" for 35 cm, 1.3 mm
	1	Saw chain 3/8" for 40 cm, 1.3 mm
1	1	Sprocket nose bar 3/8", 30 cm, 1.1 mm (12")
	1	Sprocket nose bar 3/8", 35 cm, 1.1 mm (14")
2	1	Saw chain 3/8" for 30 cm, 1.1 mm
	1	Saw chain 3/8" for 35 cm, 1.1 mm
3	1	Chain protector for 30-35 cm (3/8")
	1	Chain protector for 40 cm (3/8")
4	1	Universal wrench SW 16/13
6	1	Carburetor screwdriver
7	1	Suction head
8	1	Fuel tank cap, cpl.
9	1	O-Ring 29.3 x 3.6 mm
10	1	Return spring pack, complete
11	1	Spring
12	1	Driver
13	1	Starter cable 3.5 x 900 mm
14	1	Spark plug
15	1	Oil tank cap, cpl.
16	1	O-Ring 29.3 x 3.6 mm
17	1	Air filter
18	1	Sprocket guard, cpl.
	1	Sprocket guard (with fast tensioner), complete
19	2	Hexagonal nut M8
20	1	Clutch drum cpl. 3/8", 6-tooth
21	1	Cup washer
22	1	Circlip

Accessories (not delivered with the chain saw)

25	1	Chain gauge (092)
25	1	Chain gauge (290)
26	1	File handle
27	1	Round file, dia. 4.5 mm
28	1	Round file, dia. 4.0 mm
29	1	Flat file
30	1	File holder (with round file dia. 4.5 mm)
31	1	File holder (with round file dia. 4.0 mm)
32	1	Offset screwdriver
-	1	Combined can (for 5l fuel, 2.5l chain oil)



For European countries only

12. EC Declaration of Conformity

We Makita Corporation as the responsible manufacturer declare that the following Makita machine(s):

Designation of Machine:

Petrol Chain Saw

Model No./ Type: EA3200S, EA3201S

Specifications: see "TECHNICAL DATA" table.

are of series production and

Conforms to the following European Directives:

2000/14/EC, 2006/42/EC

And are manufactured in accordance with the following standards or standardized document:

EN11681

The EC-Type Examination Certificate No. 4811008.11001

The EC Type-Examination per 2006/42/EC was performed by:

DEKRA Testing and Certification GmbH

Enderstraße 92b, 01277 Dresden, Germany

Identification No. 2140

The technical documentation is kept by our authorised representative in Europe who is:

Makita International Europe Ltd.,

Michigan Drive, Tongwell,

Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, England

The conformity assessment procedure required by Directive 2000/14/EC was in Accordance with annex V.

Measured Sound Power Level: 111 dB (A)

Guaranteed Sound Power Level: 112 dB (A)

9. 3. 2011



Tomoyasu Kato

Director

Makita Corporation

3-11-8, Sumiyoshi-cho,

Anjo, Aichi, 446-8502 JAPAN

Hartelijk dank voor uw aanschaf van een MAKITA-product!

Gefeliciteerd met uw keuze voor de kettingzaag van MAKITA! Wij zijn ervan overtuigd dat u zeer tevreden zult zijn over dit moderne stuk gereedschap. De EA3200S, EA3201S, EA3202S en EA3203S zijn erg handige en robuuste kettingzagen volgens een nieuw ontwerp.

De automatische kettingsmering met oliepompe met variabele opbrengst en onderhoudsvrije, elektronische ontsteking garanderen een storingsvrije werking, terwijl het handen-ontziende antitrillingssysteem en de ergonomische handgrepen en bedieningselementen het werk makkelijker, veiliger en minder vermoeiend maken voor de gebruiker. Door het Featherlight-Start-systeem kunt u de kettingzaag moeiteloos starten door de veerbelaste starthulp. In sommige landen is de kettingzaag zelfs uitgerust met een katalysator. Deze vermindert de hoeveelheid verontreinigende stoffen in de uitlaatgassen en voldoet aan de Europese richtlijn 2002/88/EC.

MAKITA-kettingzagen EA3200S, EA3201S, EA3202S en EA3203S zijn voorzien van de meest moderne veiligheidsfuncties en voldoen aan alle nationale en internationale normen. Deze functies omvatten: beschermingen voor beide handgrepen, gashendelvergrendeling, kettingvanger, veiligheidszaagketting en kettingrem. De kettingrem kan handmatig in werking gesteld worden en wordt tevens door inertie automatisch in werking gesteld in geval van terugslag.

De volgende industrieel-eigendomsrechten zijn van toepassing:

DE 101 32 973, DE 20 2008 006 013, DE 20 2009 013 953, DE 203 19 902, DE 203 01 182, DE 197 22 629, DE 10 2007 039 028, DE 10 2007 038 199.

Om de juiste werking en prestaties van uw nieuwe kettingzaag te garanderen, en om uw persoonlijke veiligheid te waarborgen, is het van het grootste belang dat u deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig doorleest voordat u de kettingzaag in gebruik neemt. Zorg er met name voor dat u alle veiligheidsvoorzorgsmaatregelen nauwkeurig in acht neemt. Als u deze voorzorgsmaatregelen niet in acht neemt, kan dat leiden tot ernstig letsel of zelfs de dood!



Inhoud	Pagina
1. Paklijst	105
2. Symbolen	105
3. VEILIGHEIDSVORZORGSMATREGELEN	106
3-1. Gebruiksdoeleinden	106
3-2. Algemene voorzorgsmaatregelen	106
3-3. Veiligheidsuitrusting	106
3-4. Brandstof en bijvullen	106
3-5. In gebruik nemen	107
3-6. Terugslag	107
3-7. Gedrag tijdens het werk en de werkwijze	107
3-8. Transporteren en bewaren	108
3-9. Onderhoud	109
3-10. EHBO	109
4. Technische gegevens	110
5. Verpakking	110
6. Naam en plaats van de onderdelen	111
7. IN GEBRUIK NEMEN	111
7a. Alleen voor modellen met bevestigingsmoeren op de kettingwielbeschermer	111
7a-1. Het zaagblad en de zaagketting aanbrengen ..	111
7a-2. De zaagketting spannen	111
7a-3. De kettingspanning controleren	111
7a-4. De zaagketting naspannen	112
7b. Alleen voor het QuickSet-zaagblad	112
7b-1. Het zaagblad en de zaagketting aanbrengen ..	112
7b-2. De zaagketting spannen	112
7b-3. De kettingspanning controleren	112
7b-4. De zaagketting naspannen	112
7c. Alleen voor modellen met een snelspanner op de kettingwielbeschermer (TLC)	113
7c-1. Het zaagblad en de zaagketting aanbrengen ..	113
7c-2. De zaagketting spannen	113
7c-3. De kettingspanning controleren	113
7c-4. De zaagketting naspannen	113
Voor alle modellen	
7-5. Kettingrem	114
7-6. Brandstof	114
7-7. Kettingolie	115
7-8. Brandstof en kettingolie bijvullen	116
7-9. De kettingsmering controleren	116
7-10. De kettingsmering instellen	116
7-11. De motor starten	117
7-12. De motor stoppen	117
7-13. De kettingrem controleren	117
7-14. De carburator afstellen	118
8. ONDERHOUD	119
8-1. De zaagketting slijpen	119
8-2. De binnenkant van de kettingwielbeschermer schoonmaken	119
8-3. Het zaagblad schoonmaken	120
8-4. De zaagketting vervangen	120
8-5. Het luchtfilter schoonmaken	120
8-6. De bougie vervangen	120
8-7. De ontstekingsvonk controleren	121
8-8. De schroeven van de uitlaatdemper controleren	121
8-9. Het trekstartkoord vervangen/ Het terugtrekveerpakket vervangen/ De startveer vervangen	121
8-10. De ventilatorkap aanbrengen	121
8-11. Het luchtfilterhuis/ventilatorhuis schoonmaken ..	122
8-12. De koelribben van de cilinder schoonmaken	122
8-13. Het brandstoffilter vervangen	122
8-14. Instructies voor periodiek onderhoud	123
9. Service, vervangingsonderdelen en garantie	124
10. Problemen oplossen	125
11. Samenvatting van de vervangingsonderdelenlijst	126
12. EU-verklaring van conformiteit	127

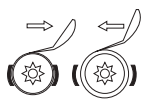
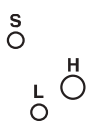
1. Paklijst (zie afb. 1)

1. Kettingzaag
2. Zaagblad
3. Zaagketting
4. Schede
5. Universele sleutel
6. Schroevendraaier voor afstellen van carburator
7. Gebruiksaanwijzing (niet afgebeeld)

In het geval dat een van de vermelde onderdelen niet in de verpakking aanwezig is, neemt u contact op met uw verkoper.

2. Symbolen

Op de kettingzaag en in de gebruiksaanwijzing vindt u de volgende symbolen:

	Lees de gebruiksaanwijzing en volg de waarschuwingen en veiligheidsvoorzorgsmaatregelen op!		Voorzichtig, terugslag!
	Bijzondere zorg en voorzichtigheid!		Kettingrem
	Verboden!		Benzine-oliemengsel
	Draag een veiligheidshelm, oog- en gehoorbescherming!		Carburator afstellen
	Draag veiligheids- handschoenen!		Kettingolie bijvullen, oliepompe
	Verboden te roken!		Stelschroef voor zaagkettingolie
	Geen open vuur!		EHBO
	Stop de motor!		Recyclen
	Start de motor		CE-symbool
	Combinatieschakelaar: Choke ON/STOP		
	Veiligheidsstand		

3. VEILIGHEIDSVORZORGSMAATREGELEN

3-1. Gebruiksdoeleinden

Krachtige kettingzagen

Deze krachtige kettingzaag mag alleen worden gebruikt voor het buitenshuis zagen van hout. Afhankelijk van het formaat is de kettingzaag bedoeld voor de volgende gebruiksdoeleinden:

- **Professioneel en middenformaat:** Gebruik bij kleine, middelgrote en grote bomen: omzagen, takken afzagen, op lente zagen, uitdunnen.
- **Hobbyformaat:** Af en toe gebruik bij kleine bomen, onderhoud van fruitbomen, omzagen, takken afzagen en op lengte zagen.

Onbevoegde gebruikers:

Personen die niet bekend zijn met de gebruiksaanwijzing, kinderen, jonge mensen en personen onder invloed van drugs, alcohol of medicijnen mogen deze kettingzaag niet gebruiken.

3-2. Algemene voorzorgsmaatregelen

- **Om een juiste bediening te garanderen, moet de gebruiker deze gebruiksaanwijzing lezen (zie afb. 2)** om zichzelf bekend te maken met de eigenschappen van de kettingzaag. Gebruikers die onvoldoende geïnformeerd zijn, brengen zichzelf en anderen in gevaar als gevolg van onjuist omgaan met het gereedschap.
- Wij adviseren u de kettingzaag alleen uit te lenen aan personen die ervaring hebben met het werken met een kettingzaag. Geef altijd de gebruiksaanwijzing mee.
- Onervaren gebruikers dienen de dealer om basisinstructies te vragen om bekend te raken met de eigenschappen van motoraangedreven zagen, of deel te nemen aan een erkende cursus met instructie.
- Laat geen kinderen of jonge mensen die jonger zijn dan 18 jaar met de kettingzaag werken. Jongeren die ouder zijn dan 16 jaar mogen echter de kettingzaag gebruiken om te oefenen, zolang ze onder toezicht staan van een gekwalificeerde begeleider.
- Gebruik een kettingzaag altijd met de hoogst mogelijke zorg en aandacht.
- Bedien de kettingzaag alleen als u in goede lichamelijke conditie bent. Als u vermoeid bent, kunt u zich minder goed concentreren. Wees met name voorzichtig aan het einde van de werkdag. Werk altijd rustig en voorzichtig. De gebruiker is aansprakelijk ten opzichte van anderen.
- Gebruik de elektrische kettingzaag nooit nadat u alcohol, drugs of medicijnen hebt gebruikt (**zie afb. 3**).
- Een brandblusser moet beschikbaar zijn in de onmiddellijke omgeving tijdens het werken in snel ontvlambare vegetatie of wanneer het lang niet geregend heeft (gevaar van brand).

3-3. Veiligheidsuitrusting (zie afb. 4 en 5)

- **Om letsels aan hoofd, ogen, handen of voeten te voorkomen en om uw gehoor te beschermen, moet de volgende veiligheidsuitrusting worden gebruikt tijdens het gebruik van de kettingzaag:**
- Het type kleding moet geschikt zijn, d.w.z. deze moet nauwsluitend zijn zonder u te hinderen. Draag geen juwelen of kleding die in de struiken kunnen verstrikt raken. Als u lang haar hebt, moet u een haarnetje gebruiken!
- Het is noodzakelijk een veiligheidshelm te dragen wanneer u met de kettingzaag werkt. U moet de **veiligheidshelm** (1) regelmatig controleren op beschadigingen en deze na uiterlijk 5 jaar vervangen. Gebruik alleen goedgekeurde veiligheidshelmen.

- Het **spatscherm** (2) van de veiligheidshelm (of de veiligheidsbril) beschermt u tegen zaagsel en houtsnippers. Draag tijdens het gebruik van de kettingzaag altijd een veiligheidsbril of een spatscherm om oogletsel te voorkomen.
- Draag geschikte **geluidsbeschermingsmiddelen** (oorbeschermers (3), oordopjes, enz.). Octaafbandanalyse op verzoek beschikbaar.
- Het **veiligheidshesje** (4) is voorzien van speciale, signaalgekleurde schouderbanden, comfortabel om te dragen en eenvoudig te onderhouden.
- De **veiligheidsoverall** (5) bestaat uit nylonmateriaal van 22 lagen en beschermt u tegen sneden. Wij adviseren u deze te gebruiken.
- **Veiligheidshandschoenen** (6) gemaakt van dik leer maken deel uit van de voorgeschreven uitrusting en moeten altijd worden gedragen tijdens het gebruik van de kettingzaag.
- Tijdens het gebruik van de kettingzaag moet u altijd **lage of hoge veiligheidsschoenen** (7) met antislipzolen, stalen neus en enkelbescherming dragen. Veiligheidsschoenen die zijn voorzien van een beschermende laag bieden bescherming tegen sneden en zorgen ervoor dat u stevige staat.

3-4. Brandstof en bijvullen

- Stop de motor voordat u brandstof bijvult in de kettingzaag.
- Roken en open vuur zijn verboden (**zie afb. 6**).
- Laat de motor afkoelen voordat u brandstof bijvult.
- Brandstoffen kunnen stoffen bevatten die ook in oplosmiddelen voorkomen. Uw ogen en huid mogen niet in aanraking komen met minerale-olieproducten. Draag altijd veiligheidshandschoenen tijdens het bijvullen van de brandstof. Verschoon en was beschermende kleding veelvuldig. Adem geen brandstofdampen in. Het inademen van brandstofdampen kan schadelijk zijn voor uw gezondheid.
- Mors geen brandstof of kettingolie. Als u brandstof of olie hebt gemorst, maakt u onmiddellijk de buitenkant van de kettingzaag schoon. Brandstof mag niet op kleding komen. Als uw kleding in aanraking is gekomen met brandstof, trekt u direct schone kleding aan.
- Zorg ervoor dat brandstof of kettingolie niet in de grond komt (milieuverontreiniging). Werk op een geschikte ondergrond.
- Brandstof is niet toegestaan in gesloten vertrekken. Brandstofdampen verzamelen zich vlak boven de vloer (explosiegevaar).
- Zorg ervoor dat de schroefdoppen van de brandstoftank en olietank stevig vastgedraaid zijn.
- Verplaats de kettingzaag na het bijvullen van brandstof naar een andere plaats voordat u de motor start (minimaal 3 meter verwijderd van de plaats waar de brandstof is bijgevuld) (**zie afb. 7**).
- Brandstof kan niet gedurende een onbepaalde tijd worden bewaard. Koop niet meer brandstof dan u in de nabije toekomst nodig zult hebben.
- Gebruik uitsluitend goedgekeurde en gemerkte flessen of jerrycans om brandstof of kettingolie in te bewaren en te vervoeren. Zorg ervoor dat kinderen niet bij de brandstof of kettingolie kunnen.

3-5. In gebruik nemen

- **Werk niet alleen. Een tweede persoon moet in de buurt zijn voor noodgevallen** (binnen roepafstand).
- Controleer dat geen kinderen of andere mensen zich binnen het werkgebied bevinden. Let ook op of er geen dieren in het werkgebied zijn (**zie afb. 8**).
- **Alvorens met de werkzaamheden te beginnen moet de kettingzaag worden gecontroleerd op een perfecte werking en bedrijfsveiligheid overeenkomstig de voorschriften.**

Controleer met name of de kettingrem goed werkt, het zaagblad correct is bevestigd, de zaagketting goed is geslepen en gespannen, de kettingwielbeschermer stevig is bevestigd, de gashendel gemakkelijk beweegt en de werking van de gashendelvergrendeling, de handgrepen schoon en droog zijn, en de werking van de aan/uitschakelaar.

- Neem de kettingzaag alleen in gebruik als deze volledig in elkaar gezet is. Gebruik de kettingzaag nooit als deze niet volledig in elkaar gezet is.
- Controleer voordat u de kettingzaag start of u stevig staat.
- Neem de kettingzaag alleen in gebruik zoals wordt beschreven in deze gebruiksaanwijzing (**zie afb. 9**). Andere manieren van starten zijn niet toegestaan.
- Bij het starten van de kettingzaag moet deze goed ondersteund en stevig vastgehouden worden. Het zaagblad en de zaagketting mogen geen enkel voorwerp aanraken.
- **Houd de kettingzaag tijdens het werken altijd met twee handen vast.** Houd de achterhandgreep vast met uw rechterhand en de beugelhandgreep met uw linkerhand. Houd de handgrepen stevig vast met uw duim in tegenovergestelde richting van uw vingers.
- **LET OP: Nadat u de gashendel hebt losgelaten, blijft de zaagketting nog een korte tijd doordraaien** (uitlopen).
- Zorg er voortdurend voor dat u stevig staat.
- Houd de kettingzaag zodanig vast dat u niet de uitlaatgassen inademt. Werk niet in gesloten vertrekken (gevaar van vergiftiging).
- **Stop onmiddellijk de motor wanneer u enige verandering in het gedrag van de kettingzaag opmerkt.**
- **De motor moet gestopt zijn voordat u de kettingspanning controleert, de zaagketting spant, de zaagketting vervangt of problemen verhelpt** (**zie afb. 10**).
- Wanneer de zaagketting in aanraking komt met stenen, spijkers of andere harde voorwerpen, stopt u onmiddellijk de motor en controleert u de zaagketting.
- Na afloop van de werkzaamheden of bij het verlaten van het werkgebied, stopt u de motor (**zie afb. 10**) en zet u de kettingzaag op een plaats neer waar hij voor niemand gevaar oplevert.

- Onderhoud 
- Brandstof bijvullen
- Zaagketting slijpen

- Stoppen met werken
- Vervoer
- Uit bedrijf nemen



LET OP: Plaats de hete kettingzaag niet in droog gras of op brandbare voorwerpen. De uitlaatdemper is zeer heet (gevaar van brand).

- **LET OP:** Olie die van de zaagketting of het zaagblad afdruppelt nadat de motor is gestopt, verontreinigt de bodem. Werk altijd op een geschikte ondergrond.

3-6. Terugslag

- Tijdens het werken met de kettingzaag kan zich een gevaarlijke terugslag voordoen.
- Terugslag doet zich voor wanneer de het bovenste gedeelte van het uiteinde van het zaagblad per ongeluk hout of een ander hard voorwerp raakt (**zie afb. 11**).
- Hierdoor wordt de kettingzaag met grote kracht en ongecontroleerd in de richting van de gebruiker teruggeworpen. **Gevaar van letsel!**
- **Om terugslag te voorkomen, houdt u zich aan deze regels:**
- Alleen speciaal opgeleide personen mogen 'blinde zaagsneden' maken, d.w.z. met de punt van het zaagblad in hout zagen!
- Gebruik nooit het uiteinde van het zaagblad om een zaagsnede te starten.
- Kijk altijd naar het uiteinde van het zaagblad. Wees voorzichtig wanneer u verder zaagt in een eerder gemaakte zaagsnede.
- Bij het starten van een zaagsnede moet de zaagketting reeds draaien.
- Controleer altijd of de zaagketting goed geslepen is. Let met name goed op de hoogte van de dieptebegrenzer.
- Zaag nooit meerdere takken tegelijkertijd. Let er bij het zagen van een tak op dat geen andere tak wordt aangeraakt.
- Let bij het afkorten van een boomstam op boomstammen die in de buurt liggen.

3-7. Gedrag tijdens het werk en de werkwijze

- Gebruik de kettingzaag alleen wanneer u goed licht en zicht hebt. Wees bedacht op gladde of natte plaatsen en op ijs en sneeuw (kans op uitglijden). De kans op uitglijden is bijzonder hoog tijdens het werken op recent ontbast hout (schors).
- Werk nooit op een instabiele ondergrond. Zorg ervoor dat zich in het werkgebied geen obstakels bevinden (kans op struikelen). Zorg er altijd voor dat u stevig staat.
- Zaag nooit boven schouderhoogte (**zie afb. 12**).
- Zaag nooit terwijl u op een ladder staat (**zie afb. 12**).
- Klim nooit in een boom om daar te zagen met de kettingzaag.
- Leun tijdens het werk niet te ver opzij.
- Geleid de kettingzaag zodanig dat geen enkel deel van uw lichaam in het verlengde kantelbereik van de kettingzaag ligt (**zie afb. 13**).
- Gebruik de kettingzaag uitsluitend voor het zagen van hout.
- Voorkom dat de zaagketting de grond raakt terwijl hij nog draait.
- Gebruik de kettingzaag nooit voor het optillen of verwijderen van stukken hout of ander voorwerpen.
- Verwijder vreemde voorwerpen, zoals zand, stenen en spijkers, die zich binnen het werkgebied bevinden. Vreemde voorwerpen kunnen de zaagketting beschadigen en gevaarlijke terugslag veroorzaken.
- Gebruik bij het zagen van voorgezaagd hout een veilige ondersteuning (zaagschraag, **zie afb. 14**). Klem het werkstuk niet vast met uw voet en laat het ook niet door iemand anders vasthouden of -klemmen.
- Zet ronde werkstukken vast zodat ze niet kunnen draaien.
- **Voor het omzagen van bomen of het afkorten van hout, moet de getande beugel (zie afb. 14, Z) tegen het hout worden gezet dat gaat worden gezaagd.**

- Alvorens hout af te korten, moet de getande beugel stevig tegen het hout worden gezet. Alleen dan kan het hout worden gezaagd met draaiende zaagketting. Hierbij wordt de kettingzaag aan de achterhandgreep opgetild en gericht met de beugelhandgreep. De getande beugel dient als middelpunt van de cirkelbeweging. Ga verder door de beugelhandgreep licht omlaag te drukken en tegelijkertijd de kettingzaag naar achteren te trekken. Zet de getande beugel iets lager tegen het hout aan en til de achterhandgreep opnieuw op.
- **Als het hout moet worden doorboord voor het zagen, of als een zaagsnede in de lengterichting moet worden gemaakt, adviseren wij u met klem dit te laten uitvoeren door een speciaal opgeleide vakman** (grote kans op terugslag).
- Voer **zaagsneden in de lengterichting** uit onder een zo klein mogelijke hoek (**zie afb. 15**). Wees zeer voorzichtig bij het maken van dit type zaagsneden omdat de getande beugel geen grip heeft.
- De zaagketting moet draaien wanneer u de kettingzaag uit het hout haalt.
- Als u meerdere aparte zaagsneden maakt, moet daar tussenin de gashendel worden losgelaten.
- Wees voorzichtig bij het zagen in splinterend hout. Afgezaagde stukken hout kunnen worden meegetrokken (kans op letsel).
- Bij het zagen met de bovenrand van het zaagblad, kan de elektrische kettingzaag in de richting van de gebruiker worden geduwd indien de zaagketting vastloopt in het hout. Om deze reden dient u zo veel mogelijk de onderrand van het zaagblad te gebruiken. De kettingzaag zal dan van u af worden geduwd (**zie afb. 16**).
- Als het hout onder spanning staat (**zie afb. 17**), zaagt u eerst de kant waarop trekkracht staat (A). Daarna kan het hout worden doorgezaagd aan de kant waarop duwkracht staat (B). Op deze manier kan het vastklemmen van het zaagblad worden voorkomen.



LET OP: Mensen die bomen omzagen of takken afzagen dienen hiervoor speciaal opgeleid te zijn. Grote kans op letsel!

- Bij het afzagen van takken moet de kettingzaag afgesteund worden op de boomstam. Gebruik niet het uiteinde van het zaagblad om te zagen (kans op terugslag).
- Let op wanneer takken onder spanning staan. Zaag geen vrijhangende takken vanaf de onderkant.
- Voer nooit zaagsneden uit om de spanning eruit te halen terwijl u op de boomstam staat.
- **Alvorens een boom om te zagen zorgt u ervoor dat:**
 - a. zich alleen mensen binnen het werkgebied bevinden die daadwerkelijk betrokken zijn bij het omzagen van de boom.
 - b. iedere werker die erbij betrokken is zich kan terugtrekken zonder te vallen (de mensen moeten zich achterwaarts terugtrekken in een diagonale lijn, d.w.z. onder een hoek van 45°).
 - c. aan de onderkant van de boom geen vreemde voorwerpen, ondergroei en takken zitten. Zorg ervoor dat u stevig staat (kans op struikelen).
 - d. de volgende werklocatie minstens 2 1/2 boomlengte verwijderd is (**zie afb. 18**). Alvorens de boom om te zagen, controleert u de valrichting en verzekert u uzelf ervan dat zich geen mensen of voorwerpen bevinden binnen een afstand van 2 1/2 boomlengte.
- **Beoordelen van de boom:**
Richting van hangen - losse of dorre takken - hoogte van de boom - natuurlijke overhang - is de boom rot?
- Houd rekening met de windrichting en -snelheid. Als sterke

windstoten zich voordoen, mag u geen bomen omzagen.

- **De wortels doorzagen:** Begin met de sterkste wortels. Maak eerst de verticale en daarna de horizontale zaagsnede.
- **Een inkeping in de boomstam maken (zie afb. 19, A):** De inkeping bepaalt de valrichting en geleidt de boom. De inkeping moet haaks op de valrichting met een diepte van 1/3 tot 1/5 van de diameter in de boomstam worden aangebracht. Breng de inkeping vlak boven de grond aan.
- Als u de zaagsnede wilt bijstellen, moet u dat doen over de volledige breedte van de inkeping.
- **Zaag de boom om (zie afb. 20, B)** boven de onderrand van de inkeping (D). De zaagsnede moet precies horizontaal zijn. De afstand tussen de beide zaagsneden moet ongeveer 1/10 van de diameter van de boomstam zijn.
- **De lijst tussen de beide zaagsneden (C)** werkt als een scharnier. Zaag deze nooit door omdat anders de boom ongecontroleerd valt. Plaats op tijd valwigen in de zaagsnede.
- Gebruik uitsluitend wigen van kunststof of aluminium. Gebruik geen ijzeren wigen. Als de zaagketting een ijzeren wig raakt, kan de zaagketting ernstig worden beschadigd of breken.
- Sta bij het omzagen van een boom altijd zijwaarts van de vallende boom.
- Let bij het achteruit lopen na het omzagen van de boom op vallende takken.
- Bij het werken op hellende ondergrond, moet de gebruiker van de kettingzaag boven of zijwaarts staan van de boom die wordt omgezaagd of de boom die reeds is omgezaagd.
- Let op boomstammen die naar u toe kunnen rollen.

3-8. Transporteren en bewaren

- **Als u tijdens het zagen van locatie verandert, stopt u de motor en stelt u de kettingrem in werking om te voorkomen dat de kettingzaag per ongeluk start.**
- **Draag of verplaats de kettingzaag nooit met draaiende zaagketting.**
Als de kettingzaag heet is, mag u deze niet afdekken (met een dekzeil, deken, krant of iets dergelijks). Laat de kettingzaag afkoelen voordat u hem in een transportkoffer of voertuig plaatst. Een kettingzaag met een katalysator heeft langer nodig om af te koelen!
- Bij het transporteren van de kettingzaag over grote afstanden, moet de schede (die bij de kettingzaag werd geleverd) om het zaagblad worden gedaan.
- Draag de kettingzaag aan de beugelhandgreep. Het zaagblad moet daarbij naar achteren zijn gericht (**zie afb. 21**). Voorkom aanraking van de uitlaatdemper (gevaar van brandwonden).
- Zorg voor een veilige positionering van de kettingzaag tijdens vervoer in een auto om te voorkomen dat brandstof of kettingolie eruit lekt.
- Bewaar de kettingzaag op een droge plaats. Hij mag niet buiten worden bewaard. Houd de kettingzaag uit de buurt van kinderen.
- Om de kettingzaag gedurende een lange tijdsduur te bewaren of te verzenden, moeten de brandstoftank en olietank geheel leeg worden gemaakt.

3-9. Onderhoud

- **Stop voordat u onderhoudswerkzaamheden verricht de motor (zie afb. 22) en trek de bougiekap eraf.**
- Alvorens de werkzaamheden te starten, moet u de bedrijfsveiligheid van de kettingzaag controleren, met name de werking van de kettingrem. Zorg ervoor dat de zaagketting altijd geslepen en correct gespannen is (**zie afb. 23**).
- Bedien de kettingzaag alleen bij lage geluids- en emissieniveaus. Hiertoe moet de carburator goed zijn afgesteld.
- Maak de kettingzaag regelmatig schoon.
- Controleer regelmatig of de vuldop stevig vast zit.

Volg de instructies voor het voorkomen van ongevallen die door de relevante beroepsverenigingen en verzekeringsmaatschappijen zijn uitgegeven. Breng geen wijzigingen aan in de kettingzaag. U zet uw veiligheid op het spel.

Voer uitsluitend de onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uit die worden beschreven in de instructiehandleiding. Alle andere werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door Makita Service.

Gebruik uitsluitend originele vervangingsonderdelen en accessoires van MAKITA.

Het gebruik van andere vervangingsonderdelen en accessoires dan originele MAKITA-onderdelen en -accessoires, en het gebruik van combinaties of lengten van zaagblad en ketting die niet zijn goedgekeurd, leiden tot een grote kans op ongevallen. Wij kunnen geen aansprakelijkheid aanvaarden voor ongevallen en schade die voortvloeien uit het gebruik van een zaagketting, zaagblad of accessoires die niet zijn goedgekeurd.

3-10. EHBO

Voor het geval zich een ongeval voordoet, zorgt u ervoor dat er altijd in de buurt een EHBO-doos onmiddellijk beschikbaar is. Vervang onmiddellijk elk item dat uit de EHBO-doos wordt gebruikt.

Geef de volgende informatie wanneer u hulp inroept:

- Plaats van het ongeval
- Beschrijving van het ongeval
- Aantal gewonde mensen
- Soort letsels
- Uw naam!

OPMERKING

Personen met een slechte bloedsomloop die worden blootgesteld aan sterke trillingen, kunnen verwondingen aan bloedvaten of het zenuwstelsel oplopen.

Trillingen kunnen de volgende symptomen veroorzaken in de vingers, handen of polsen: "slapen" (ongevoeligheid), tintelen, pijn, stekend gevoel, veranderen van huidskleur of van de huid.

Als een van deze symptomen zich voordoet, raadpleegt u uw huisarts!

4. Technische gegevens

		EA3200S	EA3201S	EA3202S	EA3203S
Slagvolume	cm ³	32			
Boring	mm	38			
Slag	mm	28,2			
Max. vermogen bij toerental	kW per 1/min	1,35 / 10.000			
Max. koppel bij toerental	Nm per 1/min	1,6 / 7.000			
Stationair toerental per max. motortoerental met zaagblad en zaagketting	1/min	2.800 / 12.800			
Toerental op aangrijppunt van koppeling	1/min	4.100			
Geluidsdruk niveau op de werkplek L _{pA, eq} volgens ISO 22868 ^{1) 2)}	dB (A)	102,6 / K _{pA} = 2,5			
Geluidsvermogen niveau L _{WA, eq} volgens ISO 22868 ^{1) 2)}	dB (A)	109,8 / K _{WA} = 2,5			
Trillingsversnelling a _{hV, eq} volgens ISO 22867 ^{1) 2)}					
- Voorhandgreep (beugelhandgreep)	m/s ²	4,8 / K = 2,0			
- Achterhandgreep	m/s ²	4,8 / K = 2,0			
Carburator	Type	Membraancarburator			
Ontstekingssysteem	Type	Elektronisch			
Bougie	Type	NGK CMR7A-5			
of bougie	Type	--			
Elektrodenafstand	mm	0,5			
Brandstofverbruik bij max. belasting volgens ISO 7293	kg/u	0,68			
Specifiek brandstofverbruik bij max. belasting volgens ISO 7293	g/kWh	500			
Inhoud brandstoftank	l	0,40			
Inhoud kettingolietank	l	0,28			
Mengverhouding (benzine : tweetaktmotorolie)					
- bij gebruik van MAKITA-olie		50 : 1			
- bij gebruik van Aspen Alkylat (tweetaktbrandstof)		50 : 1 (2%)			
- bij gebruik van andere oliën		50 : 1 (kwaliteitsklasse: JASO FC of ISO EGD)			
Kettingrem		handmatig in werking stellen of automatisch bij terugslag			
Kettingsnelheid (bij max. vermogen)	m/s	18,9			
Steek van kettingwiel	inch	3/8			
Aantal tanden	Z	6			
Type zaagketting		Zie de Samenvatting van de vervangingsonderdelenlijst			
Steek/dikte	inch / inch (mm)	3/8 / 0,050 (1,3) / 3/8 / 0,043 (1,1)			
Zaagblad, lengte van een snede	cm	30, 35, 40			
Type zaagblad		Zie de Samenvatting van de vervangingsonderdelenlijst			
Gewicht (met een lege brandstoftank, zonder de zaagketting, het zaagblad en accessoires)	kg	4,1	4,2	4,0	4,1

¹⁾ De waarden zijn in gelijke mate afgeleid van het stationair toerental, vollasttoerental en maximaal toerental bij volledig geopend gasklep.

²⁾ Onzekerheid (K=).

5. Verpakking

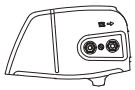
Uw MAKITA-kettingzaag wordt geleverd in een beschermende kartonnen doos om beschadiging tijdens transport te voorkomen. Karton is een ruw basismateriaal en kan daarom opnieuw worden gebruikt en is geschikt om te recycelen (oud papier recycelen).



6. Naam en plaats van de onderdelen (zie afb. 24)

- | | |
|---|--|
| 1 Handgreep | 14 Typeplaatje |
| 2 Bovenkap | 15 Trekstarthandgreep |
| 3 Bovenkapvergrendeling | 16 Combinatieschakelaar (choke, ON, stop) |
| 4 Voorhandgreep (beugelhandgreep) | 17 Gashendel |
| 5 Beschermkap van de voorhandgreep (voor het loszetten van de kettingrem) | 18 Veiligheidsvergrendelknop |
| 6 Uitlaatdemper | 19 Beschermkap van achterhandgreep |
| 7 Getande beugel | 20 Brandstofvuldop |
| 8 Kettingspanschroef | 21 Stelschroeven van carburator |
| 9 Bevestigingsmoeren | 22 Ventilatorkap met startinrichting |
| 10 Kettingvanger | 23 Olievuldop |
| 11 Kettingwielbeschermer | 24 Zaagketting (voor zaagblad) |
| 12 Stelschroef van oliepompe (onderkant) | 25 Zaagblad |
| 13 Brandstofhandpompe | 26 Snelspanner op de kettingwielbeschermer (TLC) |

7. IN GEBRUIK NEMEN



7a. Alleen voor modellen met bevestigingsmoeren op de kettingwielbeschermer



LET OP:

Alvorens aan het zaagblad of de zaagketting te werken, stopt u altijd de motor en trekt u de bougiekap van de bougie af (zie 8-6 "De bougie vervangen"). Draag altijd veiligheidshandschoenen!



LET OP: Start de kettingzaag alleen nadat deze op de juiste wijze is gemonteerd en is geïnspecteerd.

7a-1. Het zaagblad en de zaagketting aanbrengen



(Zie afb. 25.)

Gebruik de universele sleutel die bij de kettingzaag is geleverd voor de volgende werkzaamheden.

Zet de kettingzaag op een stabiele ondergrond en voer de volgende stappen uit om het zaagblad en de zaagketting aan te brengen:

Zet de kettingrem los door de beschermkap van de voorhandgreep (1) in de richting van de pijl te trekken.

Draai de bevestigingsmoeren (2) los.

Trek de kettingwielbeschermer (3) eraf.

(Zie afb. 26.)

Draai de kettingspanschroef (4) linksom (tegen de klok in) tot de pen (5) van de kettingspanner zich onder het draadeinde (6) bevindt.

(Zie afb. 27.)

Breng het zaagblad (7) aan. Zorg ervoor dat de pen (5) van de kettingspanner in de opening in het zaagblad valt.

(Zie afb. 28.)

Til de zaagketting (9) over het kettingwiel (8).

LET OP: Laat de zaagketting niet tussen het kettingwiel en de schijf komen.

Geleid de zaagketting op de bovenkant tot ongeveer halverwege in de groef (10) van het zaagblad.

LET OP:

Merk op dat de zaagmesjes aan de bovenkant van de zaagketting in de richting van de pijl moeten wijzen!

(Zie afb. 29.)

Trek de ketting (9) rond het neuskettingwiel (11) van het zaagblad in de richting van de pijl.

(Zie afb. 30.)

Breng de kettingwielbeschermer (3) weer aan.



BELANGRIJK: Til de zaagketting op over de kettingvanger (12).

Draai de moeren (2) in eerste instantie slechts handvast aan.

7a-2. De zaagketting spannen

(Zie afb. 31.)

Draai de kettingspanschroef (4) rechtsom (met de klok mee) tot de zaagketting in de groef langs de onderrand van het zaagblad valt (zie de cirkel in de afbeelding).

Til het uiteinde van het zaagblad iets op en draai de kettingstelschroef (4) naar rechts (met de klok mee) tot de zaagketting strak staat tegen de onderrand van het zaagblad. Terwijl u het uiteinde van het zaagblad nog steeds opgetild houdt, draait u met behulp van de universele sleutel de bevestigingsmoeren (2) vast.

7a-3. De kettingspanning controleren



(Zie afb. 32.)

De spanning van de zaagketting is goed wanneer de zaagketting strak langs de onderrand van het zaagblad loopt, maar nog wel gemakkelijk met de hand gedraaid kan worden. Terwijl u dit doet moet de kettingrem los staan.

Controleer de kettingspanning regelmatig: nieuwe zaagkettingen rekken op door gebruik!

Tijdens het controleren van de kettingspanning moet de motor gestopt zijn.

OPMERKING:

Wij adviseren u 2 of 3 zaagkettingen om beurten te gebruiken. Om een gelijkmatige slijtage van de gleuf in het zaagblad te garanderen, moet het zaagblad worden omgedraaid op het moment dat de zaagketting wordt vervangen.

7a-4. De zaagketting naspannen

(Zie afb. 33.)

Draai de bevestigingsmoeren (2) met behulp van de universele sleutel ongeveer 1 omwenteling los.

Til het uiteinde van het zaagblad iets op en draai de kettingspanschroef (4) rechtsom (met de klok mee) tot de zaagketting weer tegen de onderrand van het zaagblad ligt (zie de cirkel in de afbeelding).
Terwijl u het uiteinde van het zaagblad opgetild houdt, draait u met behulp van de universele sleutel de bevestigingsmoeren (2) opnieuw vast.

7b. Alleen voor het QuickSet-zaagblad



LET OP:

Alvorens aan het zaagblad of de zaagketting te werken, stopt u altijd de motor en trekt u de bougiekap van de bougie af (zie 8-6 "De bougie vervangen"). Draag altijd veiligheidshandschoenen!



LET OP: Start de kettingzaag alleen nadat deze op de juiste wijze is gemonteerd en is geïnspecteerd.

Bij QuickSet-zaagbladen wordt de zaagketting op spanning gehouden met behulp van een tandheugel in het zaagblad. Hiermee wordt het spannen van de zaagketting vereenvoudigd. Deze modellen hebben geen conventionele kettingspanner. Een QuickSet-zaagblad kan worden herkend aan dit symbool:



7b-1. Het zaagblad en de zaagketting aanbrengen



(Zie afb. 34.)

Gebruik de universele sleutel die bij de kettingzaag is geleverd voor de volgende werkzaamheden.

Zet de kettingzaag op een stabiele ondergrond en voer de volgende stappen uit om het zaagblad en de zaagketting aan te brengen:

Zet de kettingrem los door de beschermkap van de voorhandgreep (1) in de richting van de pijl te trekken.

Draai de bevestigingsmoeren (2) los.

Trek de kettingwielbeschermer (3) eraf.

(Zie afb. 35.)

Breng het zaagblad (4) aan en duw het tegen het kettingwiel (5).

(Zie afb. 36.)

Til de zaagketting (6) over het kettingwiel (5).

LET OP: Laat de zaagketting niet tussen het kettingwiel en de schijf komen.

Geleid de zaagketting op de bovenkant tot ongeveer halverwege in de groef (7) van het zaagblad.

LET OP: Merk op dat de zaagmesjes aan de bovenkant van de zaagketting in de richting van de pijl moeten wijzen!

(Zie afb. 37.)

Trek de ketting (6) rond het neuskettingwiel (8) van het zaagblad in de richting van de pijl.

(Zie afb. 38.)

Breng de kettingwielbeschermer (3) weer aan.



BELANGRIJK:

Til de zaagketting op over de kettingvanger (9).

Draai de moeren (2) in eerste instantie slechts handvast aan.

7b-2. De zaagketting spannen

(Zie afb. 39.)

Draai de QuickSet-kettingspanner (10) rechtsom (met de klok mee) met behulp van het combinatiegereedschap tot de zaagketting in de groef in de onderrand van het zaagblad valt (trek zo nodig de zaagketting iets op zijn plaats).

Til het uiteinde van het zaagblad iets op en draai de kettingspanner (10) verder tot de zaagketting strak langs de onderrand van het zaagblad loopt (zie de cirkel in de afbeelding).
Terwijl u het uiteinde van het zaagblad nog steeds opgetild houdt, draait u met behulp van de universele sleutel de bevestigingsmoeren (2) vast.

OPMERKING: Als het zaagblad is omgedraaid, draait u de kettingspanner linksom (tegen de klok in) om de zaagketting te spannen.

7b-3. De kettingspanning controleren



(Zie afb. 40.)

De spanning van de zaagketting is goed wanneer de zaagketting strak langs de onderrand van het zaagblad loopt, maar nog wel gemakkelijk met de hand gedraaid kan worden. Terwijl u dit doet moet de kettingrem los staan.

Controleer de kettingspanning regelmatig: nieuwe zaagkettingen rekken op door gebruik!

Tijdens het controleren van de kettingspanning moet de motor gestopt.

OPMERKING: Wij adviseren u 2 of 3 zaagkettingen om beurten te gebruiken. Om een gelijkmatige slijtage van de gleuf in het zaagblad te garanderen, moet het zaagblad worden omgedraaid op het moment dat de zaagketting wordt vervangen.

7b-4. De zaagketting naspannen

(Zie afb. 39.)

Draai de bevestigingsmoeren (2) met behulp van de universele sleutel ongeveer 1 omwenteling los. Til het uiteinde van het zaagblad iets op en draai de QuickSet-kettingspanner (10) rechtsom (met de klok mee) tot de zaagketting weer strak langs de onderrand van het zaagblad loopt (zie de cirkel in de afbeelding).
Terwijl u het uiteinde van het zaagblad nog steeds opgetild houdt, draait u met behulp van de universele sleutel de bevestigingsmoeren (2) vast.



7c. Alleen voor modellen met een snelspanner op de kettingwielbeschermer (TLC)



LET OP:

Alvorens aan het zaagblad of de zaagketting te werken, stopt u altijd de motor en trekt u de bougiekap van de bougie af (zie 8-6 "De bougie vervangen"). Draag altijd veiligheidshandschoenen!



LET OP: Start de kettingzaag alleen nadat deze op de juiste wijze is gemonteerd en is geïnspecteerd.

7c-1. Het zaagblad en de zaagketting aanbrengen



(Zie afb. 41.)

Zet de kettingzaag op een stabiele ondergrond en voer de volgende stappen uit om het zaagblad en de zaagketting aan te brengen:

Zet de kettingrem los door de beschermkap van de voorhandgreep (1) in de richting van de pijl te trekken.

Klap de snelspanner op de kettingwielbeschermer (2) uit (zie ook de afbeelding voor het spannen van de zaagketting).

Duw de snelspanner op de kettingwielbeschermer met kracht tegen de veerdruk in en draai hem langzaam **linksom** totdat u voelt dat hij aangrijpt. Blijf indrukken en draai zo ver mogelijk linksom.

Laat de snelspanner op de kettingwielbeschermer los en draai hem **rechtsom** om hem terug te zetten in zijn oorspronkelijke stand. Herhaal deze procedure totdat de kettingwielbeschermer (4) losgeschroefd is.

Verwijder de kettingwielbeschermer (4).

(Zie afb. 42.)

Breng het zaagblad (5) aan en duw het tegen het kettingwiel (6).

(Zie afb. 43.)

Til de zaagketting (8) over het kettingwiel (7).

LET OP: Laat de zaagketting niet tussen het kettingwiel en de schijf komen.

Geleid de zaagketting op de bovenkant tot ongeveer halverwege in de groef (9) van het zaagblad.

LET OP: Merk op dat de zaagmesjes aan de bovenkant van de zaagketting in de richting van de pijl moeten wijzen!

(Zie afb. 44.)

Trek de ketting (8) rond het neuskettingwiel (10) van het zaagblad in de richting van de pijl.

(Zie afb. 45.)

Lijn het gat in de kettingwielbeschermer (4) uit met de pen (11).

Draai de kettingspanner (3, zie 7c-2 "De zaagketting spannen") totdat de pen (12) van de kettingspanner is uitgelijnd met het gat in het zaagblad.

Duw de kettingwielbeschermer (4) op de pen (11).

7c-2. De zaagketting spannen

(Zie afb. 46.)

Duw de snelspanner op de kettingwielbeschermer (2) met kracht in en draai hem tegelijkertijd rechtsom om de kettingwielbeschermer erop te draaien, maar draai hem nog niet vast.

Til het uiteinde van het zaagblad iets op en draai de kettingspanner (3) rechtsom tot de zaagketting strak langs de onderrand van het zaagblad loopt (zie de cirkel in de afbeelding).

Duw de snelspanner van de kettingwielbeschermer (2) opnieuw in en draai deze rechtsom vast.

(Zie afb. 47.)

Laat de snelspanner op de kettingwielbeschermer los tot deze vrij ronddraait en klap hem daarna plat tussen de beschermribben (15), zoals aangegeven in de afbeelding.

7c-3. De kettingspanning controleren



(Zie afb. 48.)

De spanning van de zaagketting is goed wanneer de zaagketting strak langs de onderrand van het zaagblad loopt, maar nog wel gemakkelijk met de hand gedraaid kan worden. Terwijl u dit doet moet de kettingrem los staan.

Controleer de kettingspanning regelmatig: nieuwe zaagkettingen rekken op door gebruik!

Tijdens het controleren van de kettingspanning moet de motor gestopt zijn.

OPMERKING: Wij adviseren u 2 of 3 zaagkettingen om beurten te gebruiken. Om een gelijkmatige slijtage van de gleuf in het zaagblad te garanderen, moet het zaagblad worden omgedraaid op het moment dat de zaagketting wordt vervangen.

7c-4. De zaagketting naspannen

(Zie afb. 49.)

Het enige dat u hoeft te doen om de zaagketting na te spannen is de snelspanner (2) iets los te draaien, zoals beschreven onder "Het zaagblad en de zaagketting aanbrengen".

Span de zaagketting zoals hiervoor is beschreven.

Voor alle modellen

7-5. Kettingrem



De modellen EA3200S, EA3201S, EA3202S en EA3203S zijn standaard uitgerust met een inertiekettingrem. Als terugslag optreedt doordat het uiteinde van het zaagblad in aanraking komt met hout (zie VEILIGHEIDSVORZORGSMAATREGELEN 3-6 "Terugslag" en afb. 11), zal de kettingrem door middel van inertie de zaagketting stilzetten, mits de terugslag voldoende sterk is. De ketting stopt binnen een fractie van een seconde. **De taak van de kettingrem is om de zaagketting te blokkeren voordat de motor van de kettingzaag wordt gestart, en om de zaagketting onmiddellijk te stoppen bij een noodgeval.**

BELANGRIJK: Probeer NOOIT de zaagketting te laten draaien terwijl de kettingrem in werking is (behalve om te testen, zie 7-13 "De kettingrem controleren")! **Als u dat toch doet, kan zeer snel grote motorschade worden veroorzaakt!**

Zet de kettingrem ALTIJD los voordat u begint te zagen!



(Zie afb. 50.)

De kettingrem in werking stellen (remmen)

Als de terugslag sterk genoeg is, zal de plotselinge versnelling van het zaagblad gecombineerd met de inertie van de beschermkap van de voorhandgreep (1) de kettingrem **automatisch** in werking stellen.

Om de kettingrem **handmatig** in werking te stellen, duwt u eenvoudig de beschermkap van de voorhandgreep (1) naar voren (in de richting van het uiteinde van het zaagblad) met uw linkerhand (zie pijl 1 in de afbeelding).

De kettingrem loszetten

Trek de beschermkap van de voorhandgreep (1) naar u toe (zie pijl 2 in de afbeelding) tot u voelt dat hij aangrijpt. De kettingrem is nu buiten werking gesteld.

7-6. Brandstof



LET OP: Deze kettingzaag verbruikt minerale-olieproducten (benzine en olie). Wees met name voorzichtig tijdens het omgaan met benzine. Niet roken! Houd het gereedschap goed uit de buurt van open vuur en vonken (explosiegevaar).

Brandstofmengsel

Dit gereedschap wordt aangedreven door een luchtgekoelde tweetaktmotor met hoge prestaties. Deze werkt op een mengsel van benzine en tweetaktmotorolie.

De motor is ontwikkeld voor gebruik met loodvrije, normale benzine met een minimaal octaangehalte van 91 ROZ. In het geval dergelijke benzine niet beschikbaar is, mag u benzine met een hoger octaangehalte gebruiken. Dit heeft geen invloed op de motor.

Om een optimaal uitgangsvermogen van de motor te verkrijgen en om uw gezondheid en het milieu te beschermen, mag u alleen loodvrije benzine gebruiken.

Om de motor te smeren gebruikt u een synthetische olie voor luchtgekoelde tweetaktmotoren (kwaliteitsklasse JASO FC of ISO EGD), die moet worden toegevoegd aan de benzine. De motor is ontwikkeld voor gebruik met tweetaktmotorolie van MAKITA voor hoge prestaties, uitsluitend in een mengverhouding van 50:1 ter bescherming van het milieu. Daarnaast wordt een lange levensduur en een betrouwbare werking met een minimale uitstoot aan uitlaatgassen gegarandeerd.

Tweetaktmotorolie van MAKITA voor hoge prestaties is leverbaar in de volgende maten, afhankelijk van uw persoonlijke behoeften:

1 l bestelnummer 980 008 607

100 ml bestelnummer 980 008 606

In het geval de tweetaktmotorolie van MAKITA voor hoge prestaties niet leverbaar is, adviseren wij u met klem andere tweetaktmotorolie te gebruiken in een mengverhouding van 50:1 omdat anders een optimale werking van de motor niet kan worden gegarandeerd.

Let op: Gebruik niet de voorgemengde brandstoffen van benzinestations.

De juiste mengverhouding:

50:1 bij gebruik van tweetaktmotorolie van MAKITA voor hoge prestaties, mengt u 50 delen benzine met 1 deel olie.

50:1 bij gebruik van een andere synthetische tweetaktmotorolie (kwaliteitsklasse JASO FC of ISO EGD), mengt u 50 delen benzine met 1 deel olie.

Benzine	50:1	50:1
1.000 cm ³ (1 liter)	20 cm ³	20 cm ³
5.000 cm ³ (5 liter)	100 cm ³	100 cm ³
10.000 cm ³ (10 liter)	200 cm ³	200 cm ³

OPMERKING:

Om het benzine-oliemengsel te maken, mengt u eerst de volledige hoeveelheid olie met de helft van de vereiste benzine en voegt u daarna de resterende benzine toe. Schud het mengsel stevig voordat u het bijvult in de brandstoftank van de kettingzaag.

Het is met het oog op de veilige werking onverstandig om meer motorolie toe te voegen dan gespecificeerd is. Dit leidt alleen maar tot een hogere productie van verbrandingsresten die het milieu verontreinigen en zowel het uitlaatkanaal in de cilinder als de uitlaatdemper verstopen. Bovendien zal het brandstofverbruik oplopen en zullen de motorprestaties afnemen.

Opslag van brandstof

Brandstoffen hebben een beperkte bewaartermijn. Brandstof en brandstofmengsels verouderen door verdamping, met name bij hoge temperaturen. Verouderde brandstof en

brandstofmengsels kunnen startproblemen veroorzaken en de motor beschadigen. Koop niet meer dan de hoeveelheid brandstof die u gedurende de komende paar maanden gaat verbruiken. Bij hoge temperaturen moet de brandstof die al gemengd is, binnen 6 tot 8 weken worden verbruikt.

Bewaar brandstof uitsluitend in jerrycans op een droge, koele en veilige plaats!

VERMIJD DAT BRANDSTOF OP UW HUID OF IN UW

OGEN KOMT

Minerale-olieproducten ontvetten uw huid. Als uw huid bij herhaling en gedurende een langere tijdsduur in aanraking komt met deze stoffen, zal hij uitdrogen. Dit kan leiden tot diverse huidaandoeningen. Daarnaast zijn ook allergische reacties bekend.

Uw ogen kunnen geïrriteerd raken door contact met olie. Als er olie in uw ogen terecht komt, moet u ze onmiddellijk spoelen met helder water.

Als uw ogen nog steeds geïrriteerd zijn, raadpleegt u onmiddellijk een huisarts.

7-7. Kettingolie



Gebruik een olie met een hechttoevoeging voor het smeren van de zaagketting en het zaagblad. De hechttoevoeging voorkomt dat de olie te snel van de ketting wordt afgeworpen.

Wij adviseren biologisch afbreekbare kettingolie te gebruiken om het milieu te beschermen. Het gebruik van biologisch afbreekbare kettingolie kan zelfs verplicht zijn gesteld in plaatselijke regelgeving.

De kettingolie BIOTOP die door MAKITA wordt verkocht, is gemaakt uit speciale plantaardige oliën en is 100% biologisch afbreekbaar. BIOTOP heeft de "blauwe engel"-prijs (Blauer Umweltschutz-Engel) mogen ontvangen voor zijn milieuvriendelijkheid (RAL UZ 48).



BIOTOP-kettingolie is verkrijgbaar in de volgende maten:

1 l	bestelnummer 980 008 610
5 l	bestelnummer 980 008 611

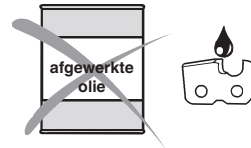
Biologisch afbreekbare olie is slechts gedurende een beperkte tijdsduur stabiel. Het dient te worden gebruikt binnen 2 jaar na de productiedatum (afgedrukt op de fles of jerrycan).

Belangrijke opmerking over biologisch afbreekbare kettingolie

Als u van plan bent de kettingzaag gedurende een lange tijd niet te gebruiken, maakt u de olietank leeg en doet u er een kleine hoeveelheid normale motorolie (SAE 30) in, en laat u vervolgens de kettingzaag gedurende enige tijd lopen. Dit is noodzakelijk om alle resterende biologisch afbreekbare olie uit de olietank, het olietoevoersysteem, de zaagketting en het zaagblad te spoelen, aangezien veel van dergelijke oliën na verloop van tijd een kleverig residu achterlaten, waardoor schade kan ontstaan aan de oliepomp en andere onderdelen.

De volgende keer dat u de kettingzaag gaat gebruiken, vult u de olietank weer met BIOTOP-kettingolie. In het geval van schade veroorzaakt door afgewerkte olie of ongeschikte kettingolie, vervalt de productgarantie.

Uw verkoper zal u informeren over het gebruik van de kettingolie.



GEBRUIK NOOIT AFGEWERKTE OLIE

Afgewerkte olie is zeer schadelijk voor het milieu.

Afgewerkte olie bevat grote hoeveelheden kankerverwekkende stoffen.

Residuen in de afgewerkte olie leiden tot een hoge mate van slijtage van de oliepomp, de zaagketting en het zaagblad.

In het geval van schade veroorzaakt door afgewerkte olie of ongeschikte kettingolie, vervalt de productgarantie.

Uw verkoper zal u informeren over het gebruik van de kettingolie.

VERMIJD DAT BRANDSTOF OP UW HUID OF IN UW OGEN KOMT



Minerale-olieproducten ontvetten uw huid. Als uw huid bij herhaling en gedurende een langere tijdsduur in aanraking komt met deze stoffen, zal hij uitdrogen. Dit kan leiden tot diverse huidaandoeningen. Daarnaast zijn ook allergische reacties bekend.

Uw ogen kunnen geïrriteerd raken door contact met olie. Als er olie in uw ogen terecht komt, moet u ze onmiddellijk spoelen met helder water.

Als uw ogen nog steeds geïrriteerd zijn, raadpleegt u onmiddellijk een huisarts.

7-8. Brandstof en kettingolie bijvullen



VOLG DE VOORZORGSMAATREGELEN OP!

Wees voorzichtig tijdens het omgaan met brandstoffen.

De motor moet gestopt zijn!

Maak het gebied rondom de vuldoppen grondig schoon om te voorkomen dat vuil in de brandstoftank of olietank komt.

(Zie afb. 51.)

Draai de vuldop los (gebruik hiervoor zo nodig de universele sleutel; zie afbeelding) en vul de tank met brandstofmengsel of kettingolie tot aan de onderrand van de vulnek. Wees voorzichtig geen brandstof of kettingolie te morsen!



Kettingolie



Benzine-oliemengsel

Draai de vuldop er **met de hand helemaal**

Maak de vuldop en het gebied rondom de tank schoon na het bijvullen.



De ketting smeren

Tijdens gebruik moet er altijd voldoende kettingolie zitten in de kettingolietank voor een goede smering van de zaagketting. Bij een gemiddelde olietoevoersnelheid zit voldoende kettingolie in de olietank voor de werkduur van één volle brandstoftank. Controleer tijdens deze procedure of er voldoende kettingolie in de olietank zit, en vul zo nodig bij. **Doe dit echter uitsluitend met gestopte motor!**

Draai de vuldop er **met de hand helemaal op**.

7-9. De kettingsmering controleren



Gebruik de kettingzaag nooit zonder voldoende kettingsmering. Als u dat toch doet, wordt de levensduur van de zaagketting en het zaagblad verkort. Alvorens met het werk te beginnen, controleert u het oliepeil in de olietank en de olietoevoer.

Controleer de olietoevoersnelheid zoals hieronder wordt beschreven:

Start de motor van de kettingzaag (zie 7-11 “De motor starten”).

(Zie afb. 52.)

Houd de draaiende zaagketting ongeveer 15 cm boven een boomstomp of de grond (gebruik een geschikte ondergrond).

Als de kettingsmering voldoende is, ziet u een licht oliespoor omdat oliespetters van de zaagketting worden afgeworpen. Let op de windrichting en voorkom onnodige blootstelling aan oliespetters!



Opmerking: Het is normaal dat, nadat de motor is gestopt, gedurende enige tijd restolie blijft druppelen uit het olietoevoersysteem en vanaf het zaagblad en de zaagketting. Dit duidt niet op een defect! Leg het gereedschap op een geschikte ondergrond.

7-10. De kettingsmering instellen



De motor moet gestopt zijn!

(Zie afb. 53.)

U kunt de olietoevoersnelheid van de oliepomp instellen met behulp van de stelschroef (1). De stelschroef bevindt zich op de onderkant van de behuizing.

De oliepomp is in de fabriek ingesteld op een minimumtoevoersnelheid. U kunt de olietoevoersnelheid instellen op de minimum- of maximumtoevoersnelheid. U kunt de olietoevoersnelheid instellen door met een kleine schroevendraaier de stelschroef te draaien:

- rechtsom voor een hogere
- linksom voor een lagere

olietoevoersnelheid.

Kies een van de twee instellingen, afhankelijk van de lengte van het zaagblad.

Controleer tijdens het werken met de kettingzaag of er voldoende kettingolie in de olietank zit. Vul zo nodig kettingolie bij.

(Zie afb. 54.)

Om zeker te zijn van een storingsvrije werking van de oliepomp, moeten de olietoevoergleuf bij de krukast (2) en de olie-inlaatopening in het zaagblad (3) regelmatig worden schoongemaakt.

Opmerking:

Het is normaal dat, nadat de motor is gestopt, gedurende enige tijd olie blijft druppelen uit het olietoevoersysteem en vanaf het zaagblad en de zaagketting. Dit duidt niet op een defect!

Leg het gereedschap op een geschikte ondergrond.

7-11. De motor starten



Start de kettingzaag pas nadat deze volledig in elkaar gezet en geïnspecteerd is!

(Zie afb. 55.)

Start de motor van het kettingzaag minimaal 3 meter verwijderd van de plaats waar brandstof werd bijgevoerd. Zorg ervoor dat u stevig staat en plaats de kettingzaag zodanig op de grond dat zich niets in de buurt van het zaagblad en de zaagketting bevindt.

Stel de kettingrem in werking (blokkeer de zaagketting).

Houd de voorhandgreep stevig met één hand vast en druk de kettingzaag tegen de grond.

Houd de beschermkap van de achterhandgreep met uw rechtersoet omlaag, zoals afgebeeld.

Opmerking: Door het Featherlight-Start-systeem kunt u de kettingzaag moeiteloos starten. Doorloop de startprocedure stap voor stap.

(Zie afb. 56.)

Combinatieschakelaar



— **Koude start (Choke)**

— **Warme start (ON)**

— **Motor uit**



— **Veiligheidsstand** (voeding van de ontsteking onderbroken, vereist voor alle onderhouds-, reparatie- en montagewerkzaamheden)

Koud starten:

Bedien de brandstofpomp (5) met de hand door meerdere keren te drukken tot u brandstof in de pomp ziet.

Duw de combinatieschakelaar (1) omhoog (choke-stand). Dit stelt tevens de halfgasvergrendeling in werking.

Trek soepel en gelijkmatig aan de trekstarthandgreep (2).

LET OP: Trek het trekstartkoord niet meer dan ongeveer 50 cm eruit en laat het langzaam met uw hand terugkeren.

Herhaal de startprocedure tweemaal.

Duw de combinatieschakelaar (1) naar de "ON"-stand. Trek nogmaals soepel en gelijkmatig aan de trekstarthandgreep. Zodra de motor draait, pakt u de achterhandgreep vast (de veiligheidsvergrendelknop (3) wordt ingedrukt door de palm van uw hand) en knijpt de gashendel (4) in.

LET OP: Onmiddellijk na het starten moet de motor op stationair worden gezet. Als u dat niet doet, kan de vrijlooppkoppeling worden beschadigd.

Zet nu de kettingrem vrij.



Warm starten:

Net zoals hierboven is beschreven bij koud starten, maar vóór het starten zet u de combinatieschakelaar (1) omhoog (choke-stand) en daarna onmiddellijk weer terug in de "ON"-stand. Dit dient alleen om de halfgasvergrendeling in te schakelen. Als de motor niet start na 2 of 3 keer aantrekken, herhaalt u de hele startprocedure zoals beschreven bij koud starten.

OPMERKING: Als de motor slechts een korte tijd gestopt is geweest, kan de motor weer worden gestart zonder de combinatieschakelaar te gebruiken.

Belangrijk: Als de brandstoftank helemaal leeg was en de motor is afgeslagen door gebrek aan brandstof, bedient u de brandstofpomp (5) met de hand door meerdere keren te drukken tot u brandstof in de pomp ziet.

7-12. De motor stoppen

Duw de combinatieschakelaar  (1) omlaag tot in de stand.

OPMERKING: Nadat de combinatieschakelaar omlaag is gedrukt, komt hij automatisch weer omhoog naar de ON-stand. De motor wordt gestopt, maar kan weer worden gestart zonder de combinatieschakelaar te bedienen.

BELANGRIJK: Om de elektrische voeding van de ontsteking te onderbreken, duwt u de combinatieschakelaar helemaal omlaag tot voorbij het weerstandspunt naar de veiligheidsstand ().

7-13. De kettingrem controleren

Vóór ieder gebruik van de kettingzaag moet de kettingrem worden gecontroleerd!

Start de motor zoals hierboven is beschreven (zorg ervoor dat u stevig staat, plaats de kettingzaag zodanig op de grond dat zich niets in de buurt van het zaagblad en de zaagketting bevindt).

(Zie afb. 57.)

Houd de voorhandgreep stevig vast met uw andere hand aan de achterhandgreep.

Laat de motor draaien op een middelhoog toerental en duw de beschermkap van de voorhandgreep (6) in de richting van de pijl met de rug van uw hand tot de kettingrem in werking treedt. De zaagketting moet nu onmiddellijk tot stilstand komen. Start de motor weer, laat hem stationair draaien en zet daarna de kettingrem vrij.

Let op: Als met deze test de zaagketting niet onmiddellijk tot stilstand komt, stopt u de motor onmiddellijk. In deze toestand mag u de kettingzaag NIET gebruiken! Neem contact op met een erkend MAKITA-servicecentrum.

7-14. De carburator afstellen

(Zie afb. 58.)

LET OP: Het afstellen van de carburator mag uitsluitend gedaan worden door een gespecialiseerd MAKITA-servicecentrum!



SERVICE

Voer geen enkele afstelling uit met de stelschroeven (H) en (L) zonder een toerenteller! Een verkeerde afstelling kan leiden tot motorschade!

Een toerenteller is noodzakelijk voor het maken van afstellingen met behulp van de stelschroeven (H) en (L) omdat wanneer de motor op een hoger toerental dan het nominaal maximumtoerental draait, de motor oververhit kan raken en zonder smeermiddel kan komen te zitten. Hierdoor kan de motor worden beschadigd!

Alleen de stationair-stelschroef (S) mag door de gebruiker worden verdraaid. Als de zaagketting beweegt terwijl de motor stationair draait (d.w.z. zonder dat de gashendel wordt ingeknepen), is het noodzakelijk het stationair toerental af te stellen!

Stel het stationair toerental pas af nadat de kettingzaag volledig in elkaar gezet en getest is.

Het afstellen van het stationair toerental mag alleen worden uitgevoerd wanneer de motor warm is, het luchtfilter schoon is en het zaagblad en de zaagketting goed zijn aangebracht.

Gebruik een schroevendraaier (met een blad van 4 mm) voor het afstellen van het stationair toerental.

Het stationair toerental afstellen

Draai de stationair-stelschroef (S) linksom (opendraaien):

Het stationair toerental wordt hoger.

Draai de stationair-stelschroef (S) rechtsom

(dichtdraaien): Het stationair toerental wordt lager.

Belangrijk: Als de zaagketting nog steeds beweegt terwijl de motor op stationair toerental draait, ondanks dat u het stationair toerental hebt afgesteld, mag u de kettingzaag NIET gebruiken. Laat hem nakijken door een MAKITA-servicecentrum!

Opmerking: Een juiste afstelling van de carburator bevordert de goede werking, een lager brandstofverbruik en een veilig gebruik.

Vanwege de emissieregelgeving is de stelschroef (H) op de carburator nu voorzien van een begrenzer. Het verkleinde afstelbereik (ongeveer 180 graden) voorkomt dat de carburator bijzonder rijk wordt afgesteld. Op sommige modellen is de stelschroef (H) vergrendeld. Hierdoor bent u verzekerd van naleving van de emissieregelgeving, een goede werking van de motor en een laag brandstofverbruik.

8. ONDERHOUD

8-1. De zaagketting slijpen



LET OP: Alvorens aan het zaagblad of de zaagketting te werken, stopt u altijd de motor en trekt u de bougiekap van de bougie af (zie 8-6 “De bougie vervangen”). Draag altijd veiligheidshandschoenen!

(Zie afb. 59.)

De zaagketting moet worden geslepen wanneer:

Het zaagsel bij het zagen van vochtig hout op houtstof lijkt.
De zaagketting alleen onder grote druk in het hout dringt.
De zaagmesjes zichtbaar beschadigd zijn.
De kettingzaag tijdens het zagen naar links of rechts wordt getrokken. Dit wordt veroorzaakt door ongelijkmatig slijpen van de zaagketting.

Belangrijk: Slijp regelmatig zonder te veel metaal te verwijderen!

Over het algemeen zijn 2 of 3 slagen van de vijl voldoende. Laat de zaagketting slijpen door een servicecentrum nadat u deze al enkele keren zelf hebt geslepen.

De juiste manier van slijpen:

LET OP: Gebruik uitsluitend zaagkettingen en zaagbladen die bedoeld zijn voor deze kettingzaag (zie 11 “Samenvatting van de vervangingsonderdelenlijst”)

(Zie afb. 60.)

Alle messen moeten dezelfde lengte hebben (afmeting a). Als de messen verschillende lengten hebben, zal de zaagketting onregelmatig lopen en kunnen barsten in de zaagketting ontstaan.

De minimumlengte van de messen is 3 mm. Slijp de zaagketting niet wanneer deze minimumlengte van de messen bereikt is. Op dit moment moet de zaagketting worden vervangen (zie 11 “Samenvatting van de vervangingsonderdelenlijst” en 8-4 “De zaagketting vervangen”).

De zaagdiepte wordt bepaald door het verschil in hoogte tussen de dieptebegrenzer (ronde neus) en de punt van de messen.

Het beste resultaat wordt bereikt bij een zaagdiepte van 0,64 mm.



LET OP: Een te grote zaagdiepte vergroot de kans op terugslag!



(Zie afb. 61.)

De slijphoek (α) moet identiek zijn voor alle messen!

30° voor zaagketting van type 092, 290

De zaagtanden zullen automatisch de juiste hoek (β) hebben wanneer de juiste ronde vijl wordt gebruikt.

80° voor zaagketting van type 092, 290

Als de messen ongelijke hoeken hebben, leidt dat tot het onregelmatig lopen van de zaagketting, een hogere slijtage, en het breken van de zaagketting.

Vijlen en hoe ermee te werken

Gebruik voor het slijpen een speciale ronde vijl voor kettingzagen. De standaard ronde vijlen zijn ongeschikt. Zie 11 “Samenvatting van de vervangingsonderdelenlijst”.

Type 092: Ronde vijl voor kettingzagen, diameter: 4,0 mm

Type 290: Ronde vijl voor kettingzagen, diameter: 4,5 mm

(Zie afb. 62.)

De vijl mag alleen slijpen wanneer u deze vooruit duwt (zie pijl). Til de vijl van het mes af voordat u hem weer naar achteren trekt.

Slijp eerst het kortste mes. De lengte van dit mes dient vervolgens als richtlijn voor alle overige messen van de zaagketting.

Nieuwe zaagtanden moeten in exact dezelfde vorm worden geslepen als de gebruikte zaagtanden, ook op hun loopvlakken.

De vijl is afhankelijk van type zaagketting (90° ten opzichte van het zaagblad).

(Zie afb. 63.)

Een vijlhouder helpt de vijl in de juiste richting te houden. Deze is gemarkeerd met de juiste vijlhoek van:

$$\alpha = 25^\circ$$

$$\alpha = 30^\circ$$

$$\alpha = 35^\circ$$

(houd de markeringen tijdens het slijpen parallel aan de zaagketting; zie afbeelding) en beperkt de zaagdiepte tot de correcte 4/5 van de vijldiameter. Zie 11 “Samenvatting van de vervangingsonderdelenlijst”.

(Zie afb. 64.)

Nadat de zaagketting is geslepen, moet de hoogte van de dieptebegrenzer worden gecontroleerd door middel van een dieptevoeler. Zie 11 “Samenvatting van de vervangingsonderdelenlijst”.

Corrigeer ook zeer kleine hoogteverschillen met een speciale platte vijl (1). Zie 11 “Samenvatting van de vervangingsonderdelenlijst”.

Maak de voorpunt van de dieptevoeler (2) rond.

8-2. De binnenkant van de kettingwielbeschermer schoonmaken



LET OP: Alvorens aan het zaagblad of de zaagketting te werken, stopt u altijd de motor en trekt u de bougiekap van de bougie af (zie 8-6 “De bougie vervangen”). Draag altijd veiligheidshandschoenen!

LET OP: Start de kettingzaag alleen nadat deze op de juiste wijze is gemonteerd en is geïnspecteerd.

(Zie afb. 65.)

Verwijder de kettingwielbeschermer (1) (zie 7 “IN GEBRUIK NEMEN” voor het juiste model) en maak met een borstel de binnenkant ervan schoon.

Verwijder de zaagketting (2) en het zaagblad (3).

OPMERKING:

Zorg ervoor dat geen residuen of vreemde voorwerpen achterblijven in de olietoevoergleuf (4) of op de kettingspanner (5).

Om het zaagblad, de zaagketting en de kettingwielbeschermer weer aan te brengen, raadpleegt u 7 "IN GEBRUIK NEMEN" voor het juiste model.

OPMERKING:

De kettingrem is een uiterst belangrijke veiligheidsvoorziening en net als ieder ander onderdeel onderhevig aan normale slijtage.

Regelmatige inspectie en onderhoud zijn belangrijk voor uw eigen veiligheid en moeten worden uitgevoerd door een MAKITA-servicecentrum.



8-3. Het zaagblad schoonmaken



LET OP: Draag veiligheidshandschoenen.

(Zie afb. 66.)

Inspecteer regelmatig de loopvlakken van het zaagblad (7) op beschadigingen, en reinig deze met een geschikt gereedschap.

Houdt de twee olietoevoergaten (6) en het hele zaagblad schoon en vrij van vreemde voorwerpen!

8-4. De zaagketting vervangen



LET OP: Gebruik uitsluitend zaagkettingen en zaagbladen die bedoeld zijn voor deze kettingzaag (zie 11 "Samenvatting van de vervangingsonderdelenlijst")!

(Zie afb. 67.)

Controleer het kettingwiel voordat u een nieuwe zaagketting aanbrengt.

Een versleten kettingwiel (8) kan de nieuwe zaagketting beschadigen en moet daarom worden vervangen.

Verwijder de kettingwielbeschermer (zie 7 "IN GEBRUIK NEMEN").

Verwijder de zaagketting en het zaagblad.

Verwijder de borgveer (9).

LET OP: De borgveer springt uit de groef. Wanneer u hem verwijdert, houdt u uw duim ertegen om te voorkomen dat hij wegspringt.

Verwijder de drukring (11).

Als het kettingwiel (8) versleten is, moet de complete koppelingstrommel (12) worden vervangen (zie 11 "Samenvatting van de vervangingsonderdelenlijst" voor de onderdeelnummers).

Monteer een complete nieuwe koppelingstrommel (12), de drukring (11) en een nieuwe borgring (9) (zie 11 "Samenvatting van de vervangingsonderdelenlijst" voor de onderdeelnummers).

Om het zaagblad, de ketting of het kettingwiel te vervangen, raadpleegt u 7 "IN GEBRUIK NEMEN".

OPMERKING:

Gebruik niet een nieuwe zaagketting op een versleten kettingwiel. Nadat 2 zaagkettingen versleten zijn, is ook het kettingwiel versleten, zodat deze ten minste na iedere tweede zaagketting moet worden vervangen. Om de kettingolie gelijkmatig te verdelen, laat u een nieuwe zaagketting met een half-geopende gashendel enkele minuten draaien. Nieuwe zaagkettingen rekken op waardoor de kettingspanning veelvuldig gecontroleerd moet worden (zie 7-3 "De kettingspanning controleren").

8-5. Het luchtfilter schoonmaken

LET OP: Tijdens het schoonmaken van het luchtfilter met behulp van perslucht moet u altijd oogbescherming dragen om oogletsel te voorkomen!

Gebruik voor het schoonmaken van het luchtfilter geen brandstof.

(Zie afb. 68.)

Draai de bovenkapvergrendeling (1) linksom los en verwijder de bovenkap (2).

Duw de combinatieschakelaar (3) omhoog (choke-stand) om te voorkomen dat vuildeeltjes in de carburator vallen.

Trek de lip van het luchtfilterdeksel (4) iets in de richting van de pijl en haal het luchtfilterdeksel eraf.

Verwijder het luchtfilter (5).

BELANGRIJK: Dek de inlaatopening af met een schone doek om te voorkomen dat vuildeeltjes in de carburator kunnen vallen.

Als het filter erg vuil is, wast u het schoon in lauw water met vaatwasmiddel.

Laat het luchtfilter **volledig drogen**.

Als het filter erg vuil is, maakt u het vaker schoon (meerdere keren per dag) omdat alleen met een schoon luchtfilter de motor het volledige vermogen kan leveren.

LET OP:

Vervang een beschadigd luchtfilter onmiddellijk.

Stukjes doek of grotere vuildeeltjes kunnen de motor onherstelbaar beschadigen!

Plaats het luchtfilter (5) terug in de aangegeven richting.

LET OP:

Plaats het luchtfilter niet ondersteboven, ook niet nadat het is schoongemaakt. Anders kunnen vuildeeltjes op de buitenkant van het luchtfilter in de carburator komen waardoor een motorstoring kan ontstaan.

Plaats het luchtfilterdeksel erop.

Opmerking: De lip van het luchtfilterdeksel (4) zal automatisch worden vergrendeld wanneer het luchtfilterdeksel goed is geplaatst.

Duw de combinatieschakelaar (3) omlaag en knijp de gashendel (6) eenmaal helemaal in om de halfgasvergrendeling te ontgrendelen.

Breng de bovenkap (2) weer aan. Controleer daarbij dat de onderste pennen (7) aan beide zijanten van de bovenkap goed op hun plaats aangrijpen (na correct in elkaar zetten zijn de pennen niet meer zichtbaar).

Draai de bovenkapvergrendeling (1) rechtsom vast.

8-6. De bougie vervangen



LET OP:

Raak de bougie of de bougiekap niet aan terwijl de motor draait (gevaar van hoge spanning).

Stop de motor alvorens met enige onderhoudswerkzaamheden te beginnen. Een hete motor kan brandwonden veroorzaken. Draag veiligheidshandschoenen!

De bougie moet worden vervangen in het geval de isolator beschadigd is, de elektroden ingebrand zijn, of de elektroden erg vuil of vet zijn.

(Zie afb. 69.)

Verwijder het luchtfilterdeksel (zie 8-11 "Het luchtfilter

schoonmaken”).

Trek de bougiekap (8) van de bougie af. Gebruik voor het verwijderen van de bougie uitsluitend de universele sleutel die bij de kettingzaag werd geleverd.

Elektrodenafstand

De elektrodenafstand moet 0,5 mm zijn.

LET OP: Gebruik uitsluitend de volgende bougie:
NGK CMR7A-5.

8-7. De ontstekingsvonk controleren



(Zie afb. 70.)

Druk de losse bougie (9) met de bougiekap er stevig op gedrukt, met behulp van een geïsoleerde tang tegen de cilinder (niet in de buurt van het bougiegat).

Duw de combinatieschakelaar (10) naar de “ON”-stand. Trek hard aan het trekstartkoord.

Als alles goed werkt, moet de ontstekingsvonk zichtbaar zijn bij de elektroden.

8-8. De schroeven van de uitlaatdemper controleren



(Zie afb. 71.)

Draai de 3 schroeven (11) los en verwijder de bovenste helft van de uitlaatdemper (12).

Opmerking: Voor kettingzaagmodellen met een katalysator (EA3200S, EA3201S), verwijdert u de katalysator tezamen met de bovenste helft van de uitlaatdemper.

De schroeven op de onderste helft van de uitlaatdemper (13) zijn nu toegankelijk zodat u kunt controleren of ze goed vastgedraaid zijn. Als ze los zitten, draait u ze met de hand vast (voorzichtig: draai ze niet te strak aan).

8-9. Het trekstartkoord vervangen/Het terugtrekveerpakket vervangen/De startveer vervangen



(Zie afb. 72.)

Draai de bevestigingsmoeren (1) los.

Verwijder de ventilatorkap (2).

Verwijder de luchtgeleider (3) uit de ventilatorkap.

VOORZICHTIG! Gevaar van letsel! Draai schroef (7) niet los als de terugtrekveer onder spanning staat.

Als het trekstartkoord moet worden vervangen ondanks dat het niet gebroken is, moet eerst de spanning van de terugtrekveer (13) van de trekstartkoordspoel worden afgehaald.

Om dit te doen, pakt u de trekstarthandgreep vast en trekt u het trekstartkoord helemaal uit de ventilatorkap.

Houd de trekstartkoordspoel met één hand vast en duw met uw andere hand het trekstartkoord in de inkeping (14).

Laat de trekstartkoordspoel voorzichtig ronddraaien tot de terugtrekveer niet meer onder spanning staat.

Draai schroef (7) los en verwijder het aandrijfwiel (8) en de veer (6).

Verwijder voorzichtig de trekstartkoordspoel.

Verwijder alle stukjes koord.

Rijg een nieuw trekstartkoord (dikte: 3,5 mm, lengte: 900 mm)

zoals aangegeven in de afbeelding (denk aan de eindring (10)) en maak een knoop in beide uiteinden, zoals afgebeeld.

Trek knoop (11) in de trekstartkoordspoel (5).

Trek knoop (12) in de trekstarthandgreep (9).

Plaats de trekstartkoordspoel op zijn as en draai hem iets tot de terugtrekveer aangrijpt.

Plaats de veer (6) in het aandrijfwiel (8) en plaats ze beide in de trekstartkoordspoel (5) terwijl u deze langzaam linksom draait.

Plaats schroef (7) en draai hem vast.

Geleid het trekstartkoord door de inkeping (14) in de trekstartkoordspoel en draai de spoel met het trekstartkoord driemaal rechtsom.

Houd de trekstartkoordspoel met uw linkerhand vast en met uw rechterhand maakt u het trekstartkoord recht, trekt u het strak en houdt u het op zijn plaats.

Laat de trekstartkoordspoel voorzichtig los. De terugtrekveer wikkelt nu het trekstartkoord op de spoel.

Herhaal de procedure één keer. De trekstarthandgreep moet nu recht op staan op de ventilatorkap.

OPMERKING: Met volledig uitgetrokken trekstartkoord moet het nog steeds mogelijk zijn de poelie een kwartslag te draaien tegen de terugtrekveer in.

LET OP: Gevaar van letsel! Klem de trekstarthandgreep in volledig uitgetrokken stand ergens aan vast. Als de trekstartkoordpoelie per ongeluk losraakt, zal hij als een zweep slaan.

Het terugtrekveerpakket vervangen

Verwijder de ventilatorkap en de trekstartkoordspoel (zie hierboven).

VOORZICHTIG! Gevaar van letsel! De terugtrekveer kan eruit springen! Draag altijd oogbescherming en veiligheidshandschoenen!

Tik de ventilatorkap zacht tegen een houten ondergrond over het volledige oppervlak van de holle zijde en **houd hem omlaag gedrukt**. Til vervolgens de ventilatorkap **voorzichtig en in kleine stapjes** op. Hierdoor kan het terugtrekveerpakket (13), dat eruit gevallen zal zijn, op een gecontroleerde manier tot rust komen in het geval de terugtrekveer uit zijn kunststofhuis is gevallen.

Plaats voorzichtig een nieuw terugtrekveerpakket en duw het omlaag tot het aangrijpt.

Plaats de trekstartkoordspoel erop en draai hem iets tot de terugtrekveer aangrijpt.

Plaats de veer (6) en het aandrijfwiel (8) en zet deze met behulp van de schroef (7) vast.

Breng de terugtrekveer op spanning (zie hierboven).

De startveer vervangen

OPMERKING: Als de veer (6) in het Featherlight-Start-systeem gebroken is, zal meer kracht nodig zijn om de motor te starten, en zal u enige weerstand voelen wanneer u aan de trekstarthandgreep trekt. Als u dit merkt, controleert u de veer (6) en vervangt u deze zo nodig.

8-10. De ventilatorkap aanbrengen

(Zie afb. 72.)

Plaats de luchtgeleider (3) in de ventilatorkap zodanig dat de drie inkepingen (4) aangrijpen.

Plaats de ventilatorkap tegen de behuizing, duw er licht tegen en trek aan de trekstarthandgreep tot de startinrichting aangrijpt.

Draai de schroeven (1) vast.

8-11. Het luchtfilterhuis/ventilatorhuis schoonmaken



(Zie afb. 73.)

Verwijder de bovenkap.

Verwijder de ventilatorkap.

LET OP: Tijdens het schoonmaken van het luchtfilter met behulp van perslucht moet u altijd oogbescherming dragen om oogletsel te voorkomen!

Het hele gebied (15) kan nu schoongeborsteld worden of met perslucht schoongeblazen worden.

8-12. De koelribben van de cilinder schoonmaken

(Zie afb. 74.)

U kunt een flessenwisser gebruiken om de koelribben van de cilinder schoon te maken.

8-13. Het brandstoffilter vervangen



(Zie afb. 75.)

Het vilt (16) van het brandstoffilter kan verstopt raken.

Wij adviseren u het brandstoffilter iedere drie maanden te vervangen om verzekerd te zijn van een ongehinderde brandstofdoorvoer naar de carburator.

Om het brandstoffilter te verwijderen zodat u hem kunt vervangen, trekt u hem naar buiten door de vulnek van de brandstoftank met behulp van een stuk draad dat aan het uiteinde in de vorm van een haak is gebogen.

8-14. Instructies voor periodiek onderhoud

Om verzekerd te zijn van een lange levensduur, om beschadiging te voorkomen, en om een goede werking van de veiligheidsvoorzieningen te garanderen, moeten de volgende onderhoudswerkzaamheden regelmatig worden uitgevoerd. Garantieclaims worden alleen geaccepteerd als deze werkzaamheden regelmatig en goed zijn uitgevoerd. Als u de voorgeschreven onderhoudswerkzaamheden niet uitvoert, kunnen ongevallen het gevolg zijn!

De gebruiker van de kettingzaag mag geen onderhoudswerkzaamheden uitvoeren die niet worden beschreven in de gebruiksaanwijzing. Al dergelijke werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een MAKITA-servicecentrum.

			Pagina
Algemeen	Kettingzaag	Buitenkant schoonmaken, controleren op beschadigingen. In geval van beschadigingen, onmiddellijk laten repareren door een erkend servicecentrum.	
	Zaagketting	Regelmatig slijpen, op tijd vervangen.	8-1
	Kettingrem	Regelmatig laten inspecteren door een erkend servicecentrum.	
	Zaagblad	Omkeren voor gelijkmatige slijtage van de loopvlakken. Op tijd vervangen.	7a t/m 7c 8-3
	Trekstartkoord	Controleren op beschadigingen. Vervangen indien beschadigd.	8-9
Iedere keer vóór het starten	Zaagketting	Controleren op beschadigingen en scherppte.	8-1
		Kettingspanning controleren.	7a-3, 7b-3, 7c-3
	Zaagblad	Controleren op beschadigingen.	
	Ketting smering	Controleren van de werking.	7-9
	Kettingrem	Controleren van de werking.	7-13
	Combinatieschakelaar, Veiligheidsvergrendelknop, Gashendel	Controleren van de werking.	7-11
Dagelijks	Brandstof- en olievuldop	Controleren op goede sluiting.	
	Luchtfilter	Schoonmaken (zo nodig meerdere keren per dag)	8-5
	Zaagblad	Controleren op beschadigingen, olie-inlaatopening schoonmaken.	8-3
	Zaagbladsteun	Schoonmaken, met name de olietoevoergleuf.	7-10, 8-2
Wekelijks	Stationair toerental	Controleren (zaagketting mag niet bewegen).	7-14
	Ventilatorkap	Schoonmaken voor behoud van goede koelluchtstroom.	6
	Luchtfilterhuis	Schoonmaken voor behoud van goede koelluchtstroom.	8-11
	Ventilatorhuis	Schoonmaken voor behoud van goede koelluchtstroom.	8-11
	Koelribben van cilinder	Schoonmaken voor behoud van goede koelluchtstroom.	8-12
	Bougie	Controleren en zo nodig vervangen.	8-6, 8-7
	Uitlaatdemper	Controleren op goede bevestiging, controleren of schroeven vastgedraaid zijn.	6, 8-8
	Kettingvanger	Controleren.	6
Iedere 3 maanden	Bouten en moeren	Toestand controleren en of ze goed vastgedraaid zijn.	
	Brandstoffilter	Vervangen.	8-13
Jaarlijks	Brandstoftank en olietank	Schoonmaken.	
	Kettingzaag	Laten controleren door een erkende servicecentrum.	
Opslag	Kettingzaag	Buitenkant schoonmaken, controleren op beschadigingen. In geval van beschadigingen, onmiddellijk laten repareren door een erkend servicecentrum.	
	Zaagblad en zaagketting	Demonteren, schoonmaken en licht smeren.	
		Olietoevoergleuf in het zaagblad schoonmaken.	8-3
	Brandstoftank en olietank	Leegmaken en schoonmaken.	
	Carburator	Met draaiende motor leegmaken.	

9. Service, vervangingsonderdelen en garantie

Onderhoud en reparatie

Het onderhoud en de reparatie van moderne machines, alsmede alle veiligheidsinrichtingen, vereisen een hoogwaardige technische opleiding en een gespecialiseerde werkplaats die is uitgerust met speciale gereedschappen en testapparatuur.

Alle werkzaamheden die niet in deze gebruiksaanwijzing zijn beschreven, mogen alleen worden uitgevoerd door een MAKITA-servicecentrum.

De MAKITA-servicecentra zijn uitgerust met alle noodzakelijke apparatuur en hebben vakbekwaam en ervaren personeel die kostenefficiënte oplossingen kunnen bedenken en u over alle zaken kunnen adviseren. Kijk voor informatie over uw plaatselijke dealer op www.makita-outdoor.com

Pogingen tot reparatie door derden of niet-bevoegde personen zullen ertoe leiden dat alle garantieclaims worden afgewezen.

- Schade door oververhitting als gevolg van vuil op de ventilatorkap.
- Werkzaamheden aan de kettingzaag door onbekwame personen, of on gepaste reparaties.
- Het gebruik van ongeschikte vervangingsonderdelen of onderdelen die geen originele MAKITA-onderdelen zijn, voor zover deze de schade hebben veroorzaakt.
- Het gebruik van ongeschikte of afgewerkte olie.
- Omstandigheden die voortvloeien uit lease- of huurcontracten.
- Het negeren van losse boutverbindingen op de buitenkant.

Schoonmaak-, onderhouds- en afstelwerkzaamheden vallen niet onder de garantie. Alle reparatiewerkzaamheden die onder de garantie vallen moeten worden uitgevoerd door een MAKITA-servicecentrum.

Vervangingsonderdelen

Een betrouwbare werking op de lange termijn en de veiligheid van uw kettingzaag zijn onder meer afhankelijk van de kwaliteit van de gebruikte vervangingsonderdelen. Gebruik uitsluitend originele MAKITA-onderdelen.

Uitsluitend originele vervangingsonderdelen en accessoires garanderen de hoogste kwaliteit in materialen, maatvoering, werking en veiligheid.

U kunt de originele vervangingsonderdelen en accessoires kopen bij uw plaatselijke dealer. Hij heeft tevens de vervangingsonderdelenlijst om de benodigde vervangingsonderdeelnummers te bepalen, en wordt voortdurend geïnformeerd over de meest recente verbeteringen en innovaties van vervangingsonderdelen.

Onthoud goed dat indien andere onderdelen dan originele MAKITA-vervangingsonderdelen worden gebruikt, hierdoor automatisch de MAKITA-productgarantie komt te vervallen.

Garantie

DOLMAR garandeert de hoogstmogelijke kwaliteit en zal u daarom alle kosten vergoeden voor reparatie door het vervangen van onderdelen die zijn beschadigd als gevolg van materiaal- of productiefouten die zich voordoen binnen de garantieperiode na aanschaf. Merk op dat in bepaalde landen bijzondere garantievooraarden kunnen gelden. Als u vragen hebt over de garantie, neemt u contact op met uw verkoper die verantwoordelijk is voor de garantieverlening op uw product.

Wij maken u erop attent dat wij geen enkele aansprakelijkheid kunnen accepteren voor schade veroorzaakt door:

- Het niet opvolgen van de instructies in de gebruiksaanwijzing.
- Het niet uitvoeren van de vereiste onderhoudswerkzaamheden of reiniging.
- Een verkeerde afstelling van de carburator.
- Normale slijtage.
- Duidelijke overbelasting als gevolg van het voortdurend overschrijden van de maximumprestatielimieten.
- Het gebruik van zaagbladen of zaagkettingen die niet zijn goedgekeurd.
- Het gebruik van zaagblad- of zaagkettinglengten die niet zijn goedgekeurd.
- Het gebruik van geweld, verkeerd gebruik, misbruik of ongevallen.

10. Problemen oplossen

Probleem	Systeem	Waarneming	Oorzaak
Zaagketting draait niet	Kettingrem	Motor draait	Kettingrem is in werking gesteld.
Motor start niet of zeer moeilijk	Ontstekingsstelsel	Ontstekingsvonk aanwezig	Storing in brandstoftoevoersysteem of compressiestelsel, of mechanische storing.
		Geen ontstekingsvonk aanwezig	Combinatieschakelaar staat in de stand  , fout of kortsluiting in bedrading, bougie of bougiekap defect.
	Brandstoftoevoersysteem	Brandstoftank is vol	Combinatieschakelaar staat in de choke-stand, carburator is defect, brandstoffilter is vuil, brandstofleiding geknikt of onderbroken.
	Compressiestelsel	Binnenkant motor	Cilindervoetpakking defect, krukaskeerring defect, cilinder of zuigerveren defect.
		Buitenkant motor	Bougie dicht niet af.
	Mechanische storing	Startinrichting grijpt niet aan	Veer in startinrichting is gebroken, gebroken onderdelen binnenin de motor.
Problemen bij starten van warme motor	Carburator	Brandstoftank is vol Ontstekingsvonk	Verkeerde afstelling van de carburator.
Motor start, maar slaat direct weer af	Brandstoftoevoersysteem	Brandstoftank is vol	Verkeerde afstelling stationair toerental, of brandstoffilter of carburator is vuil. Brandstoftankontluchting defect, brandstofleiding onderbroken, trekstartkoord defect of combinatieschakelaar defect.
Onvoldoende vermogen	Meerdere systemen kunnen tegelijkertijd hierbij betrokken zijn	Motor draait stationair	Luchtfilter is vuil, verkeerde afstelling van carburator, uitlaatdemper is verstopt, uitlaatpoort in cilinder is verstopt, of vonkenvanger is verstopt.
Geen kettingsmering	Olietank of oliepomp	Geen olie op de zaagketting	Olietank is leeg. Olietoevoergleuf is verstopt. Stelschroef van oliepomp is verkeerd afgesteld.

11. Samenvatting van de vervangingsonderdelenlijst (zie afb. 76)

Gebruik uitsluitend originele MAKITA-onderdelen. Voor reparatie en vervanging van andere onderdelen, neemt u contact op met uw MAKITA-servicecentrum.

EA3200S, EA3201S
EA3202S, EA3203S



Vervangingsonderdelen

Nr. Aantal Naam

1	1	Tandwielzaagblad 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")
	1	Tandwielzaagblad 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")
	1	Tandwielzaagblad 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16")
2	1	Zaagketting 3/8" voor 30 cm, 1,3 mm
	1	Zaagketting 3/8" voor 35 cm, 1,3 mm
	1	Zaagketting 3/8" voor 40 cm, 1,3 mm

1	1	Tandwielzaagblad 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")
	1	Tandwielzaagblad 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")
2	1	Zaagketting 3/8" voor 30 cm, 1,1 mm
	1	Zaagketting 3/8" voor 35 cm, 1,1 mm

1	1	Tandwielzaagblad 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")
	1	Tandwielzaagblad 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")
	1	Tandwielzaagblad 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16")
2	1	Zaagketting 3/8" voor 30 cm, 1,3 mm
	1	Zaagketting 3/8" voor 35 cm, 1,3 mm
	1	Zaagketting 3/8" voor 40 cm, 1,3 mm

1	1	Tandwielzaagblad 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")
	1	Tandwielzaagblad 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")
2	1	Zaagketting 3/8" voor 30 cm, 1,1 mm
	1	Zaagketting 3/8" voor 35 cm, 1,1 mm

3	1	Schede voor 30 - 35 cm (3/8")
	1	Schede voor 40 cm (3/8")

4	1	Universele sleutel SW 16/13
6	1	Schroevendraaier voor carburator

7	1	Brandstoffilter
8	1	Brandstofvuldop, compleet
9	1	O-ring 29,3 x 3,6 mm
10	1	Terugtrekveerpakket, compleet
11	1	Veer
12	1	Aandrijf wiel
13	1	Trekstartkoord 3,5 x 900 mm
14	1	Bougie
15	1	Olievuldop, compleet
16	1	O-ring 29,3 x 3,6 mm
17	1	Luchtfilter
18	1	Kettingwielbeschermer, compleet
	1	Ketingwielbeschermer (met snelspanner), compleet
19	2	Zeskantmoer, M8

20	1	Koppelingstrommel, compleet, 3/8", 6-tands
----	---	--

21	1	Drukkring
22	1	Borgveer

Accessoires (niet geleverd bij de kettingzaag)

25	1	Kettingmeetgereedschap (092)
25	1	Kettingmeetgereedschap (290)
26	1	Vijlhandvat
27	1	Ronde vijl, diameter 4,5 mm
28	1	Ronde vijl, diameter 4,0 mm
29	1	Platte vijl
30	1	Vijlhouder (met ronde vijl, diameter 4,5 mm)
31	1	Vijlhouder (met ronde vijl, diameter 4,0 mm)
32	1	Haakse schroevendraaier
-	1	Combinatie-jerrycan (voor 5 liter brandstof en 2,5 liter kettingolie)

Alleen voor Europese landen

12. EU-verklaring van conformiteit

Wij, Makita Corporation, als de verantwoordelijke fabrikant, verklaren dat de volgende Makita-machine(s):

Aanduiding van de machine:

Benzinekettingzaag

Modelnr./Type: EA3200S en EA3201S

Technische gegevens: zie de tabel "TECHNISCHE GEGEVENS".

in serie zijn geproduceerd en

Voldoen aan de volgende Europese richtlijnen:

2000/14/EC en 2006/42/EC

En zijn gefabriceerd in overeenstemming met de volgende normen of genormaliseerd document:

EN11681

Het certificaatnummer van het EU-typeonderzoek is:

4811008.11001

De EU-typeonderzoek volgens 2006/42/EC werd uitgevoerd door:

DEKRA Testing and Certification GmbH

Enderstraße 92b, 01277 Dresden, Germany

Identificatienr. 2140

De technische documentatie wordt bewaard door onze erkende vertegenwoordiger in Europa, te weten:

Makita International Europe Ltd.,

Michigan Drive, Tongwell,

Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, Engeland

De conformiteitsbeoordelingsprocedure vereist door Richtlijn 2000/14/EC was is Overeenstemming met annex V.

Gemeten geluidsvermogeniveau: 111 dB (A)

Gegarandeerd geluidsvermogeniveau: 112 dB (A)

9.3.2011



Tomoyasu Kato

Directeur

Makita Corporation

3-11-8, Sumiyoshi-cho,

Anjo, Aichi, 446-8502 JAPAN

Makita Corporation
Anjo, Aichi, Japan

884987-999

www.makita.com

ALA