



Original Instruction Manual  
Originalbruksanvisning  
Original bruksanvisning  
Alkuperäinen käyttöohje  
Orīginālā instrukciju rokasgrāmata  
Originali naudojimo instrukcija  
Algne kasutusjuhend  
Оригинальное руководство по эксплуатации

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

**Viktigt:** Läs denna Instruktionsbok noga innan den bensindrivna kedjesågen används och följ säkerhetsföreskriftena noggrant! Förvara instruktionsboken omsorgsfullt. Förvara instruktionsboken omsorgsfullt.

**Obs:** Les denne bruksanvisningen nøye før du tar bensinmotorsagen i bruk. Følg sikkerhetsanvisningene nøye! Ta vare på denne bruksanvisningen!

**Tärkeää:** Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen bensiinikäyttöisen moottorisahan ottamista käyttöön, ja noudata turvamääräyksiä tarkasti. Säilytä tämä käyttöohje.

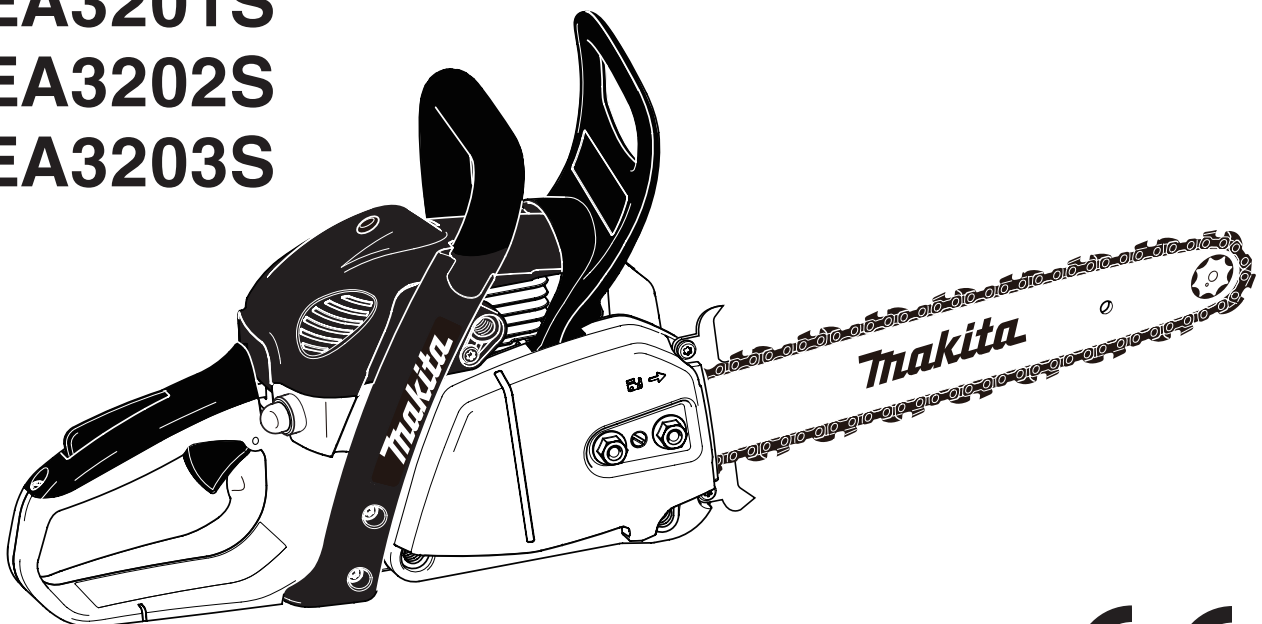
**Uzmanību:** Pirms benzīna ķēdes zāģa izmantošanas uzmanīgi izlasiet šo lietošanas pamācību un obligāti ievērojiet norādītos drošības tehnikas noteikumus! Rūpīgi uzglabājiet lietošanas pamācību!

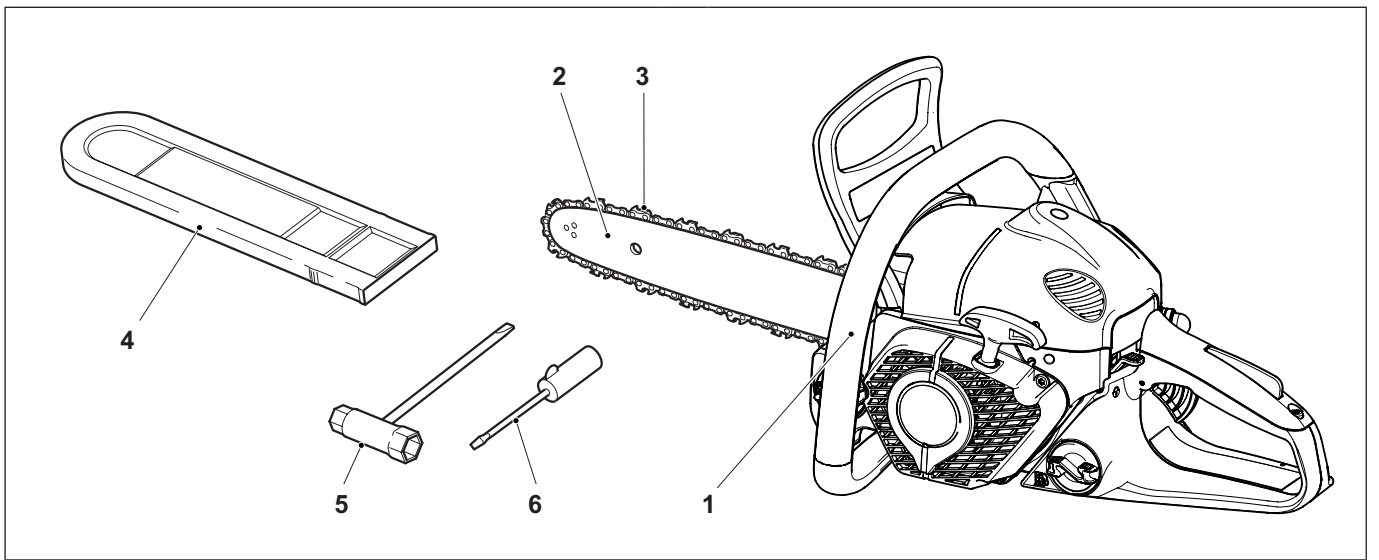
**Dėmesio:** Prieš pirmą kartą naudodami benzininį grandininį pjūklą, atidžiai perskaitykite šią vartojimo informaciją ir būtinai laikykitės saugumo technikos taisyklių! Rūpestingai saugokite šią vartojimo informaciją!

**Tähelepanu:** Lugege enne bensiinimootoriga kettsae esmast kasutamist tähelepanelikult läbi käesolev kasutusjuhend ja pidage rangelt kinni ohutusnõuetest! Hoidke kasutusjuhend korralikult alles!

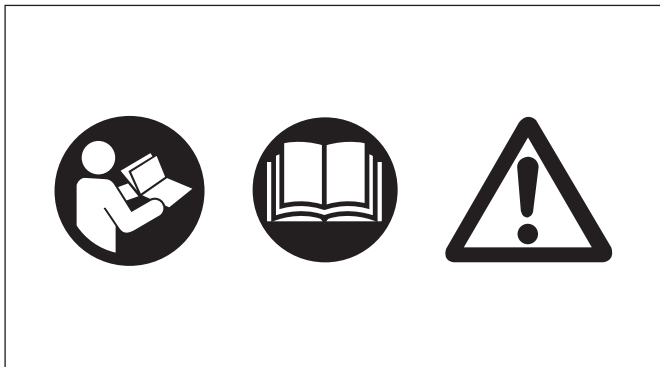
**Внимание:** Перед первым запуском бензопилы основательно прочитайте настоящую инструкцию по эксплуатации и строго соблюдайте правила техники безопасности! Тщательно сохраняйте настоящую инструкцию по эксплуатации!

**EA3200S**  
**EA3201S**  
**EA3202S**  
**EA3203S**

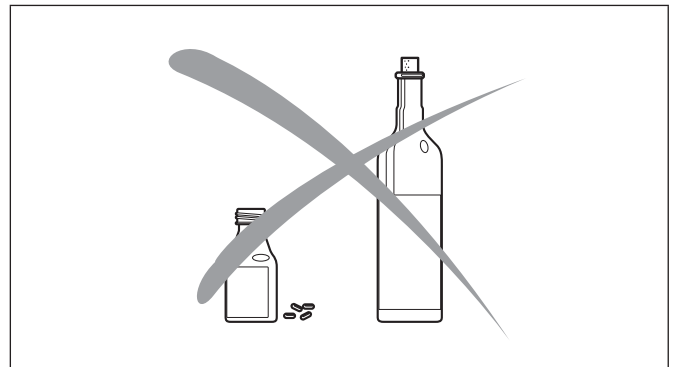




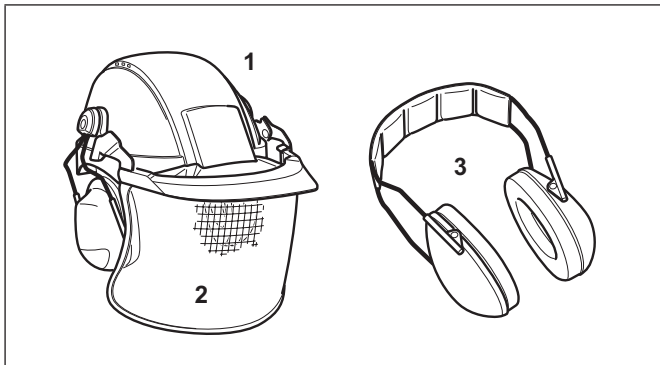
1



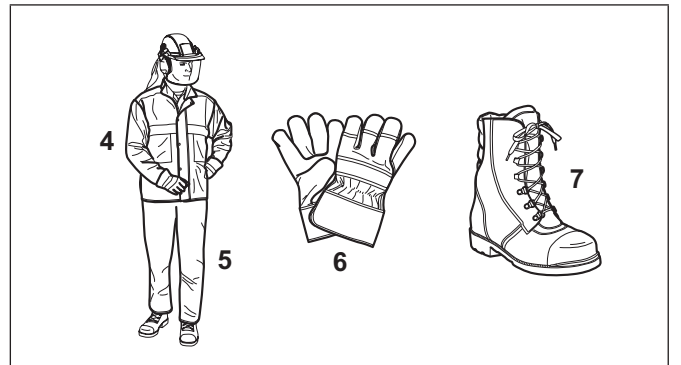
2



3



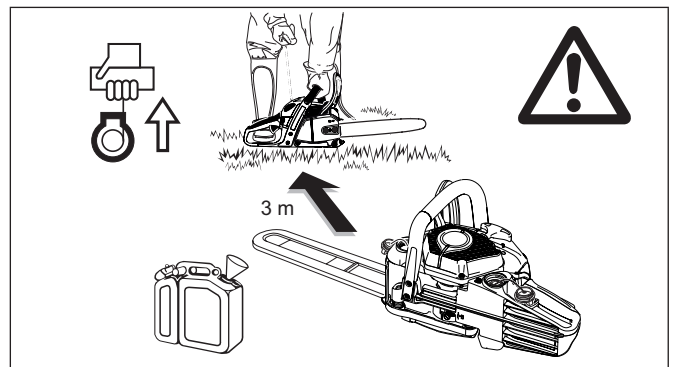
4



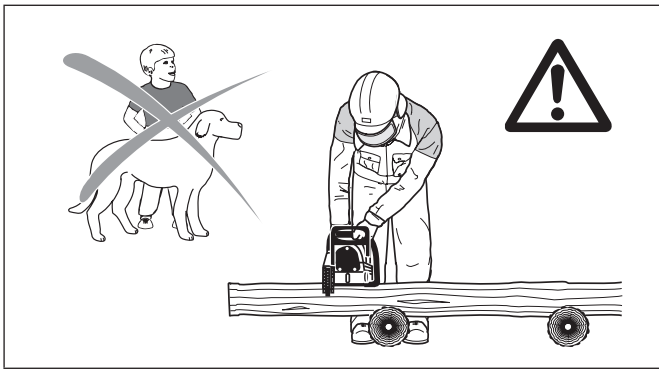
5



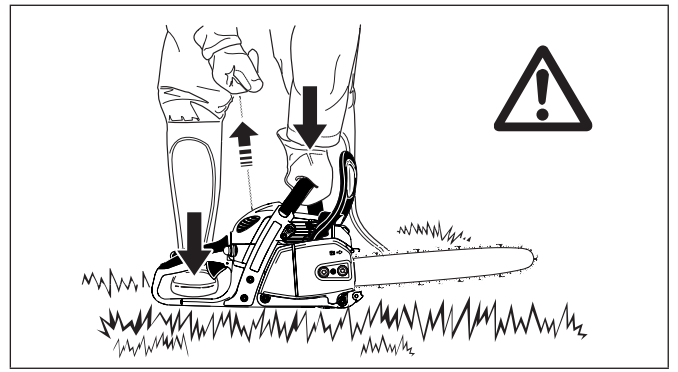
6



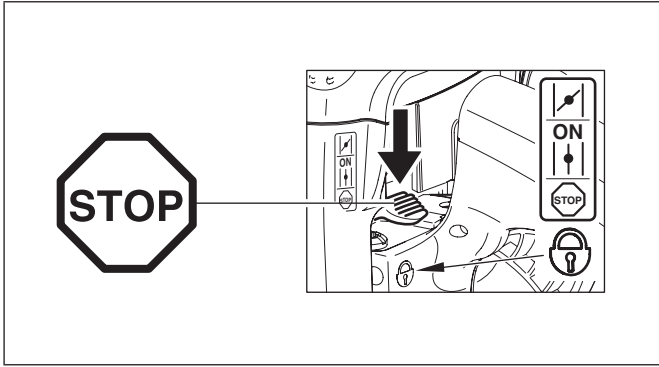
7



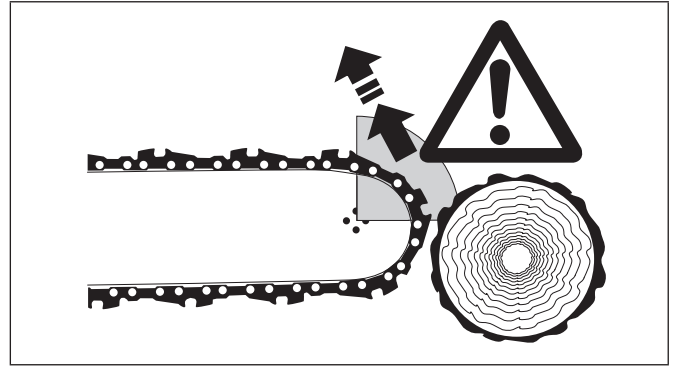
8



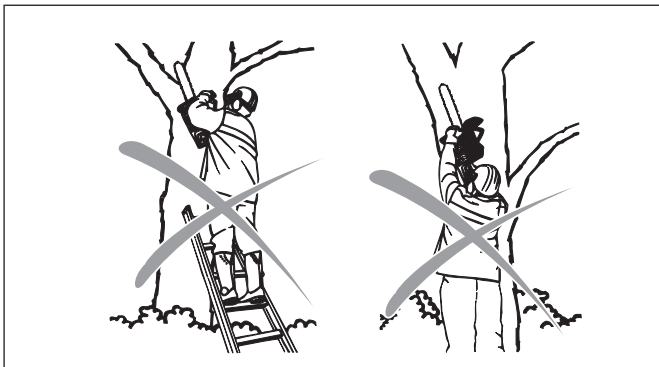
9



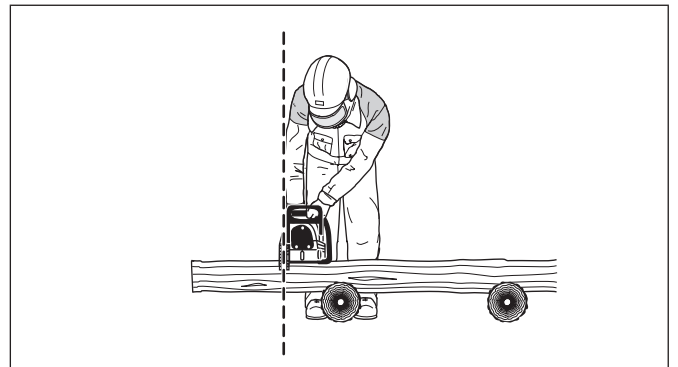
10



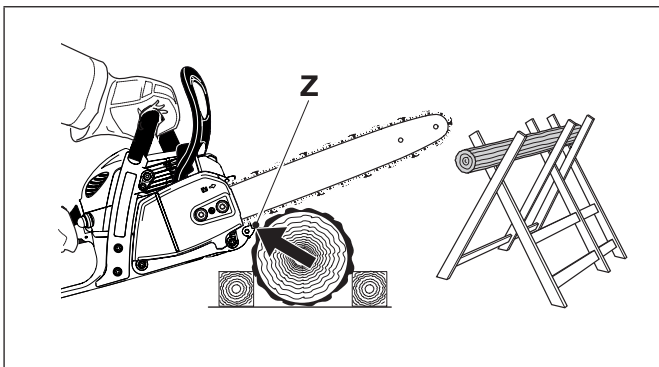
11



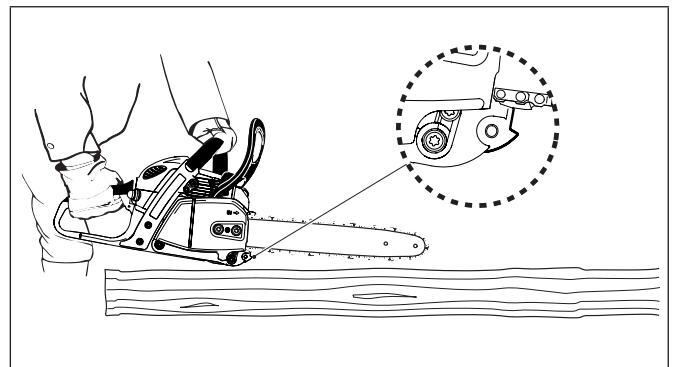
12



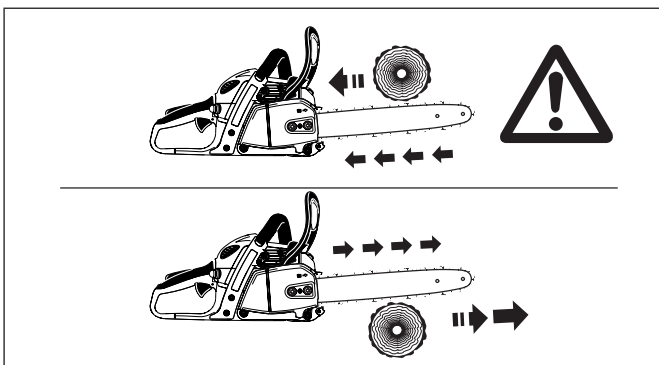
13



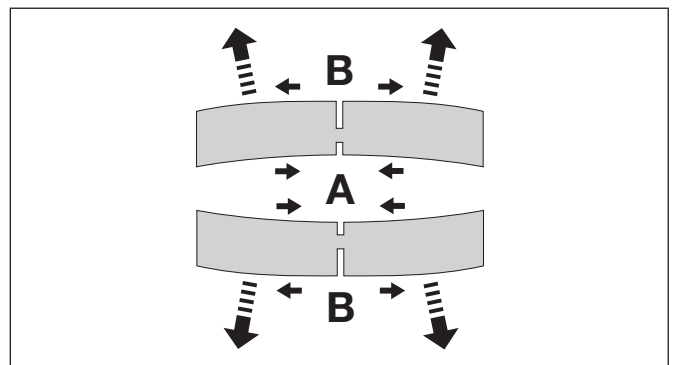
14



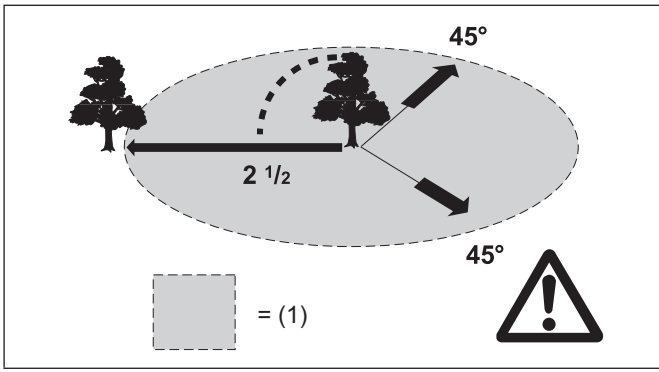
15



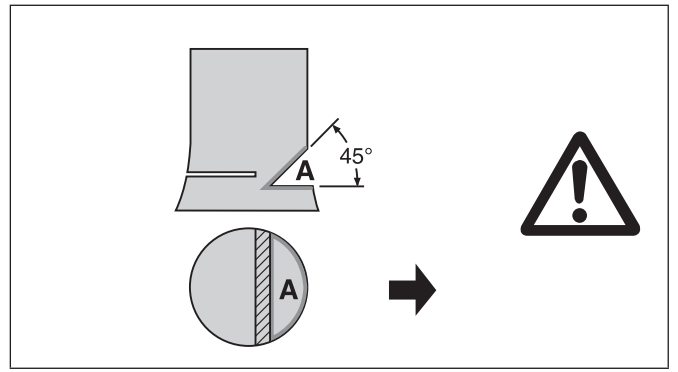
16



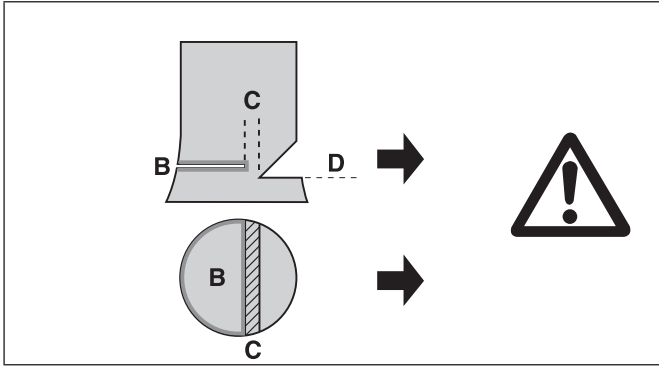
17



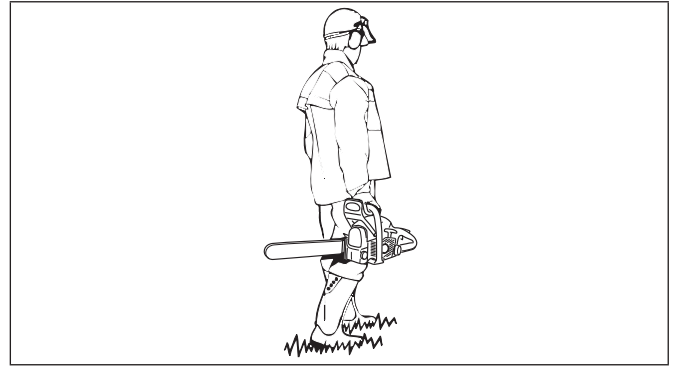
18



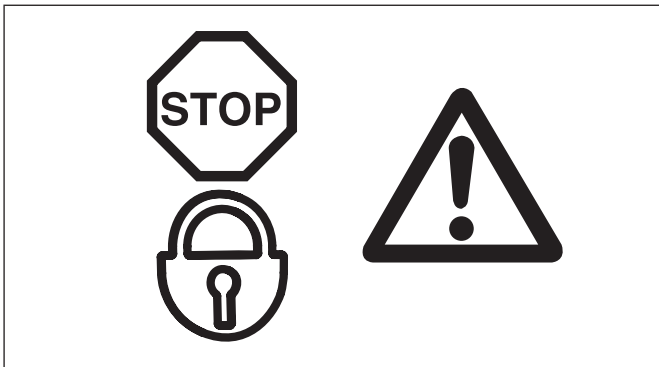
19



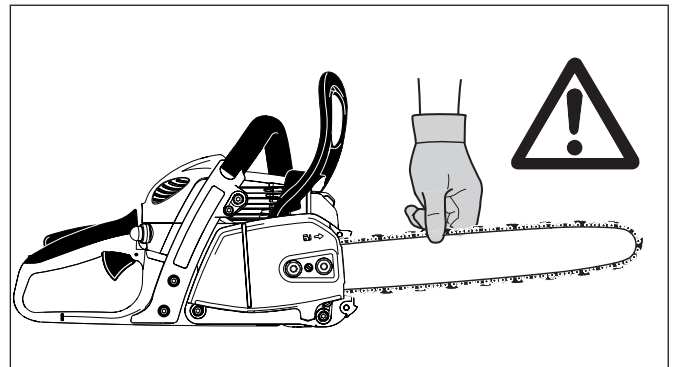
20



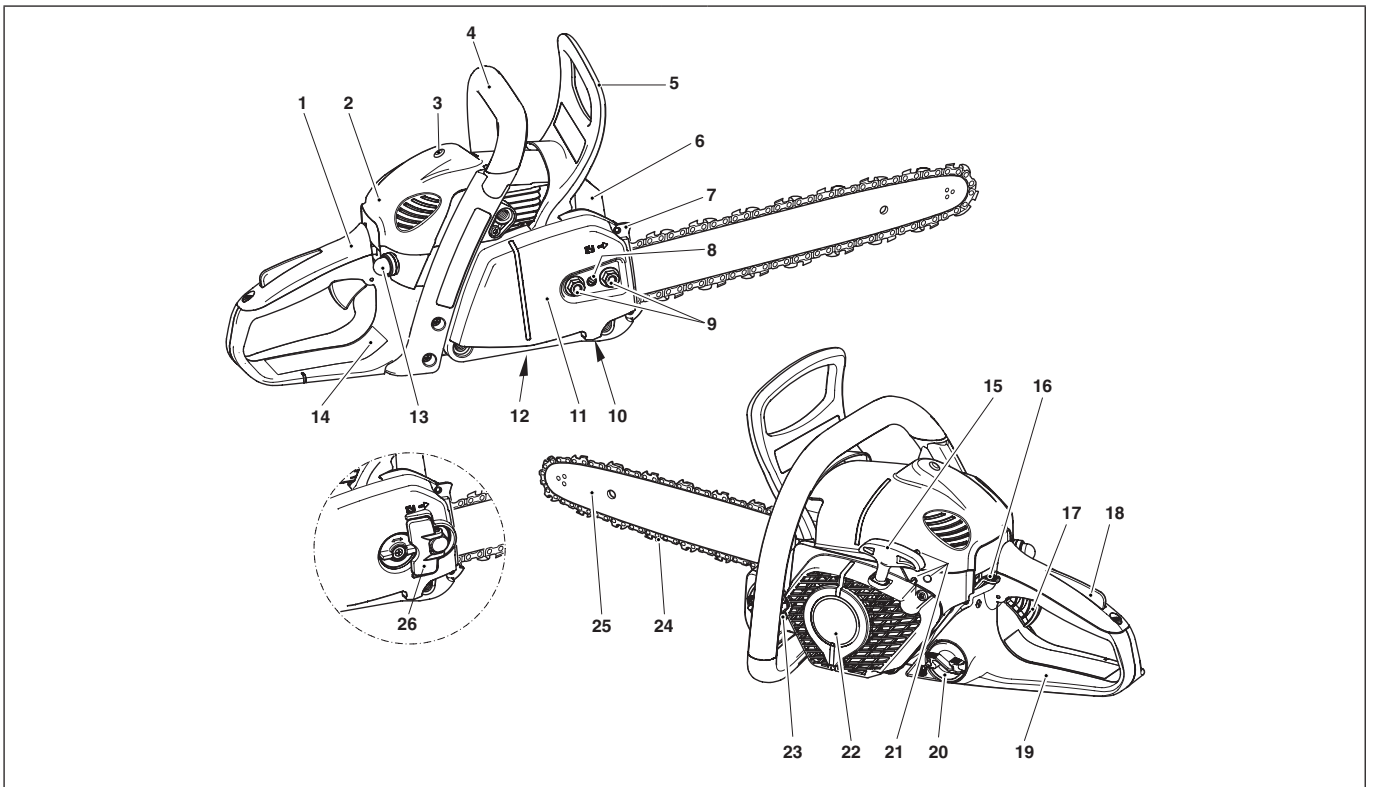
21



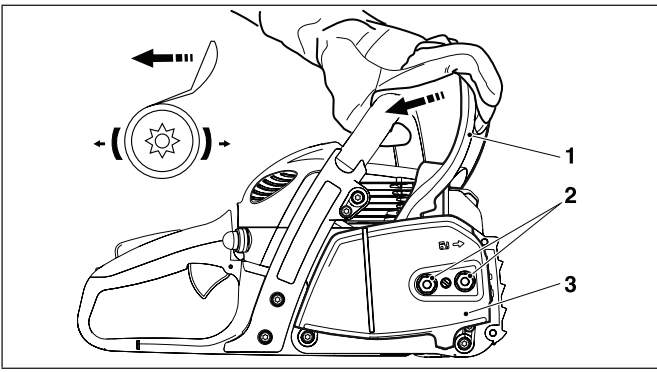
22



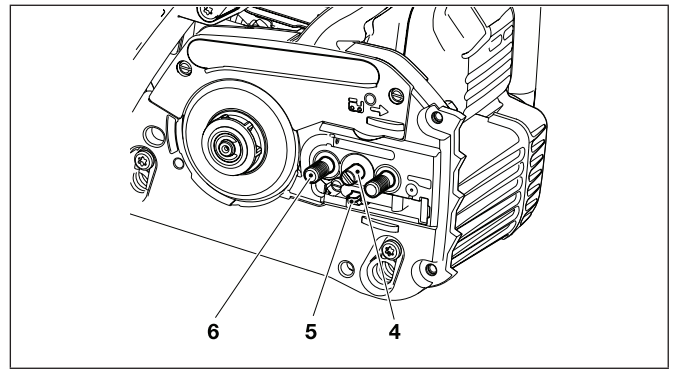
23



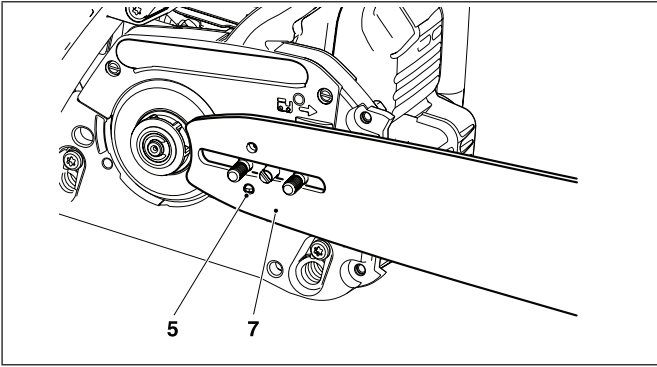
24



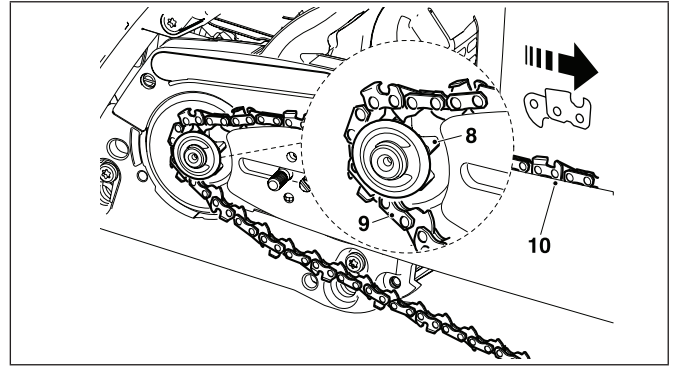
25



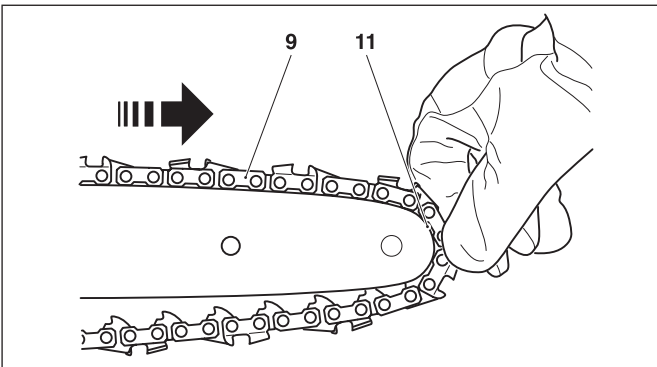
26



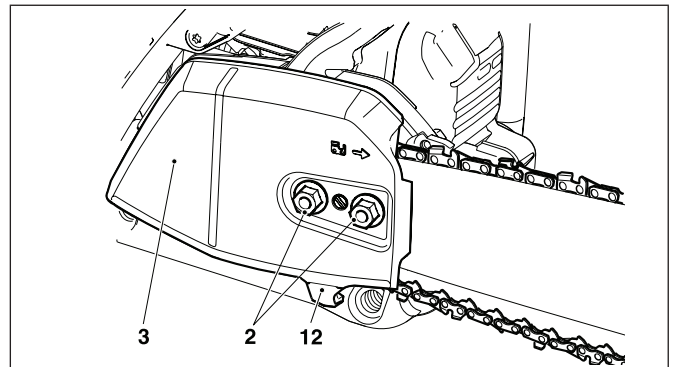
27



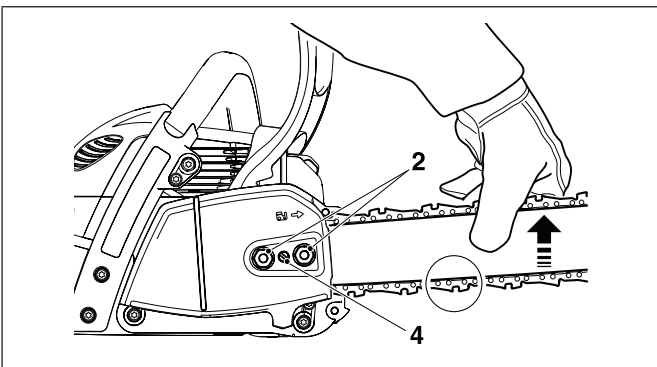
28



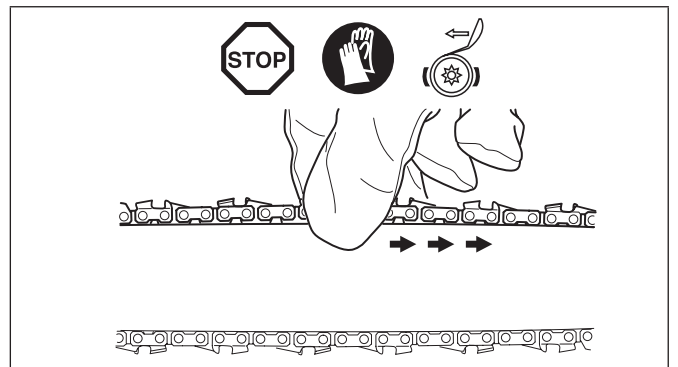
29



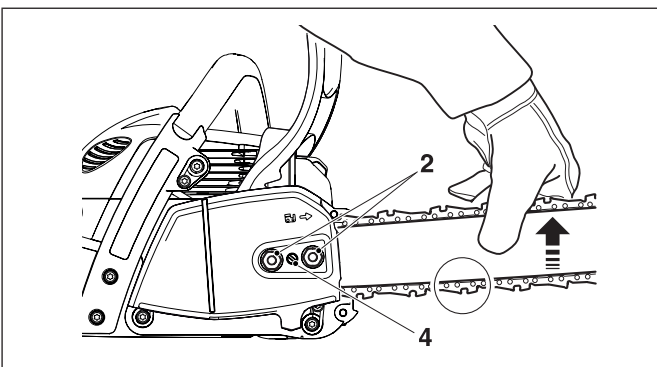
30



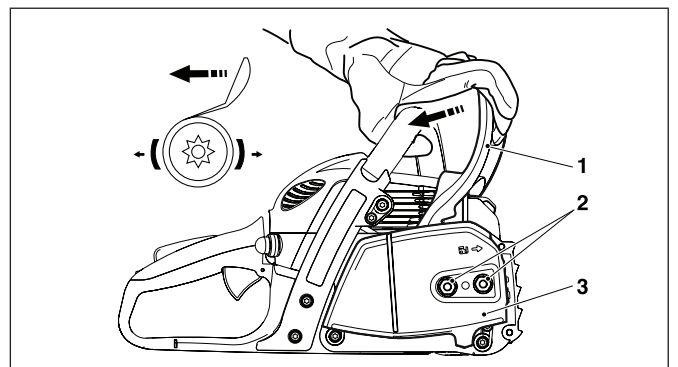
31



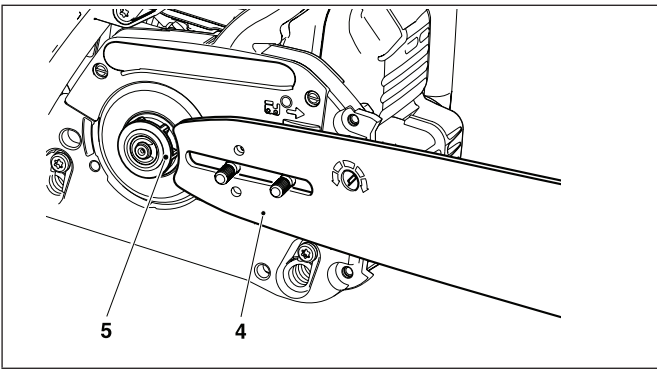
32



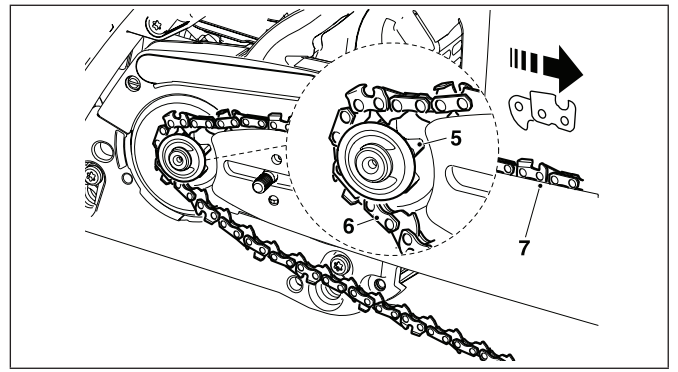
33



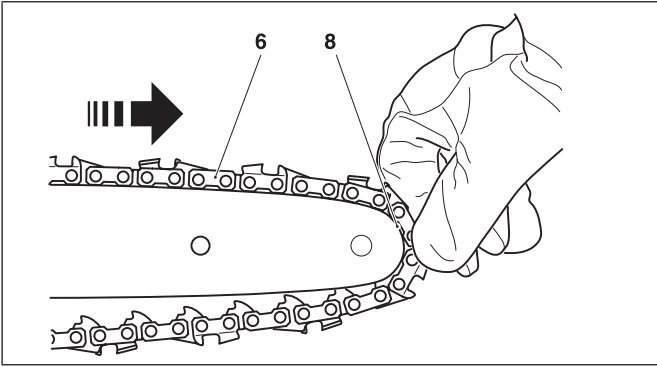
34



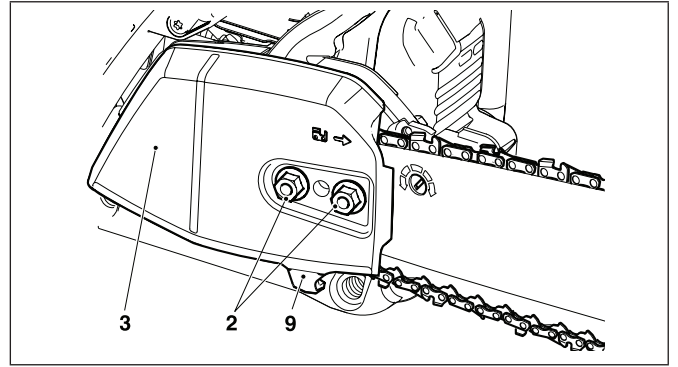
35



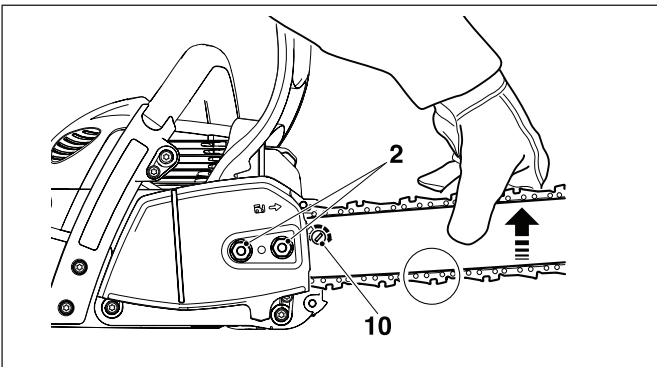
36



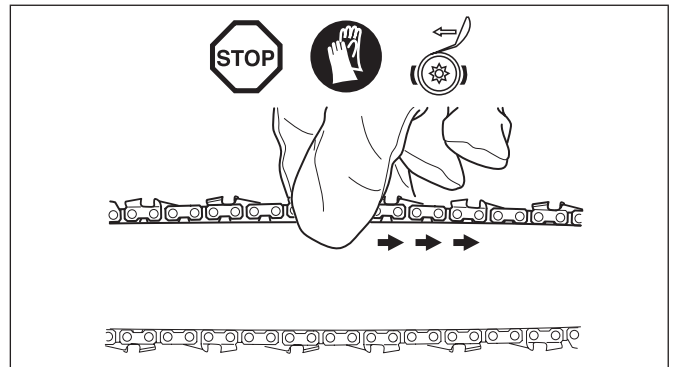
37



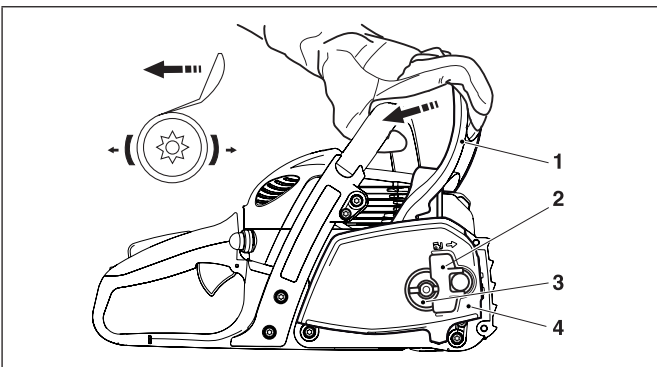
38



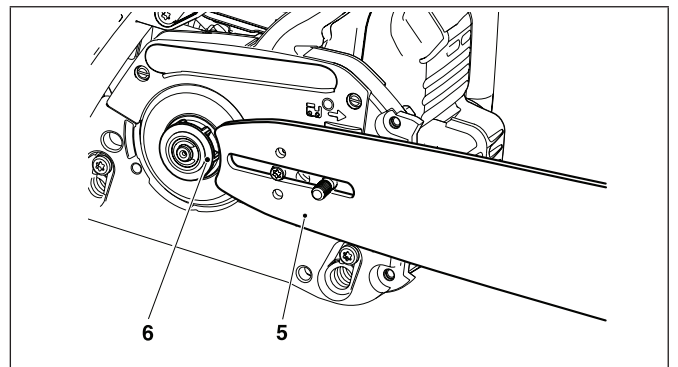
39



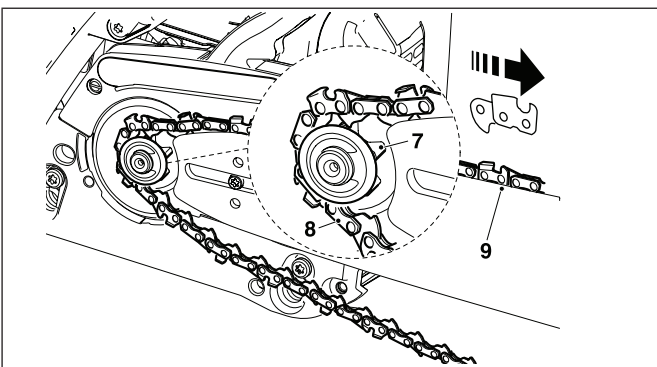
40



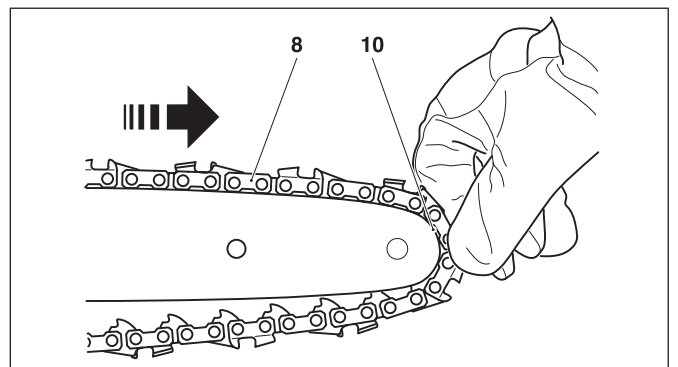
41



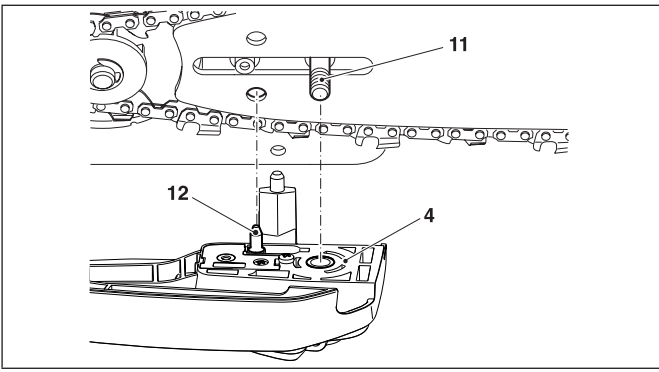
42



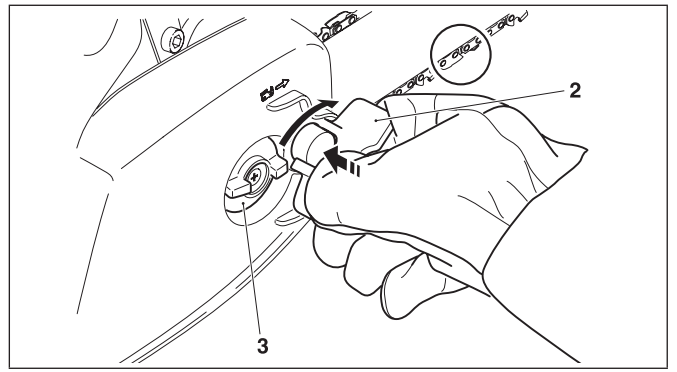
43



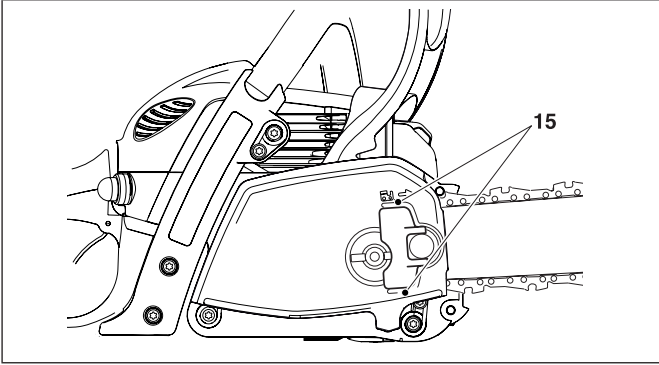
44



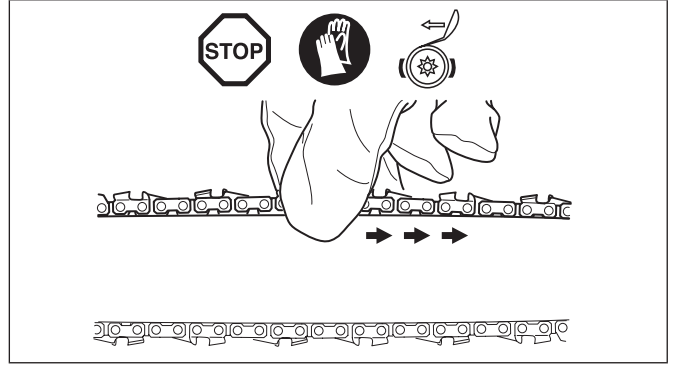
45



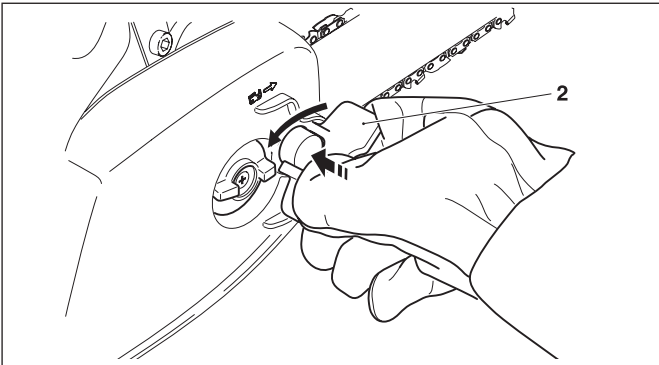
46



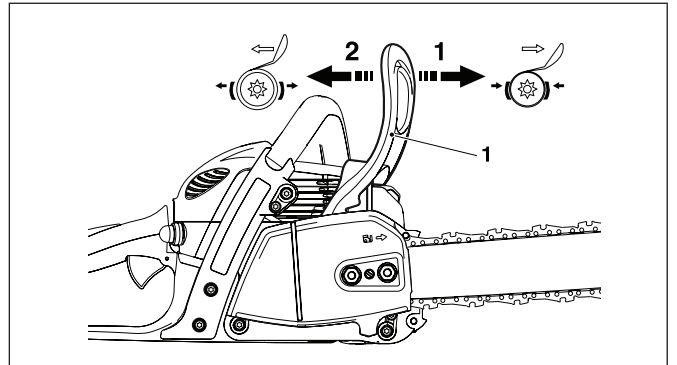
47



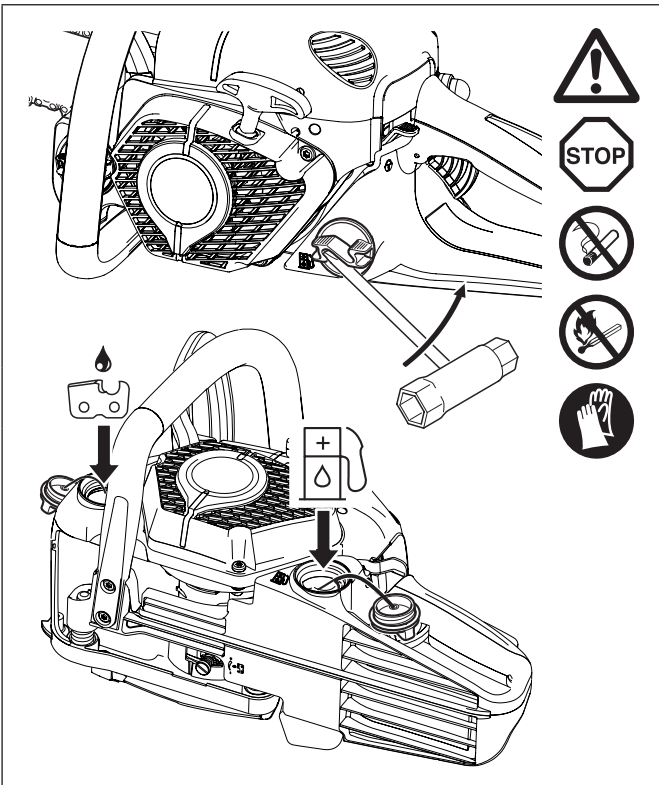
48



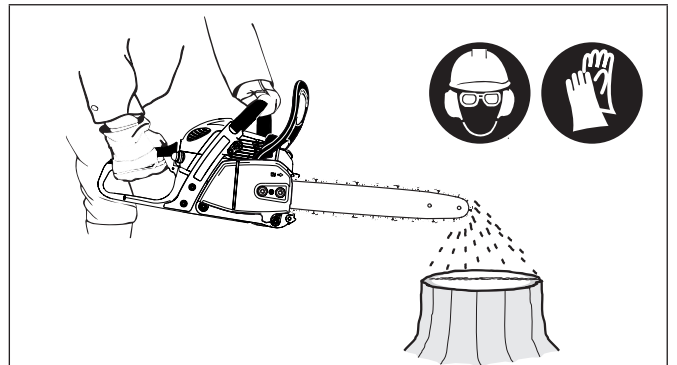
49



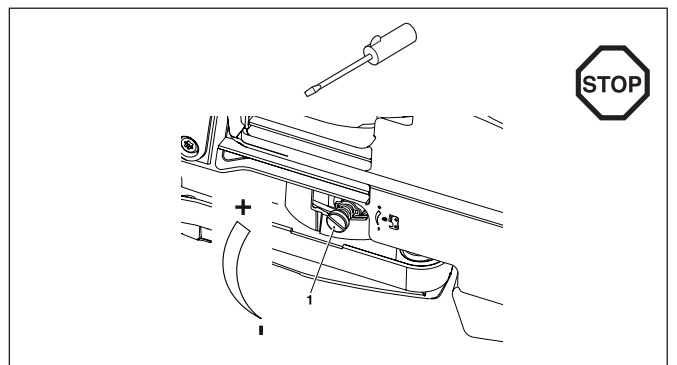
50



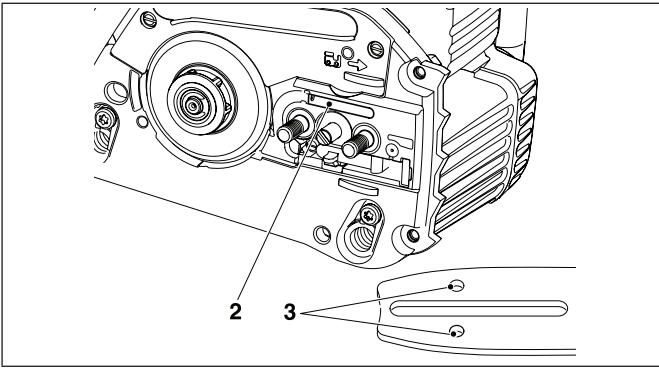
51



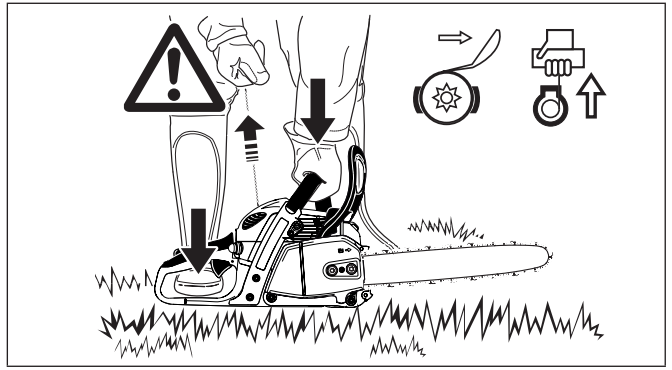
52



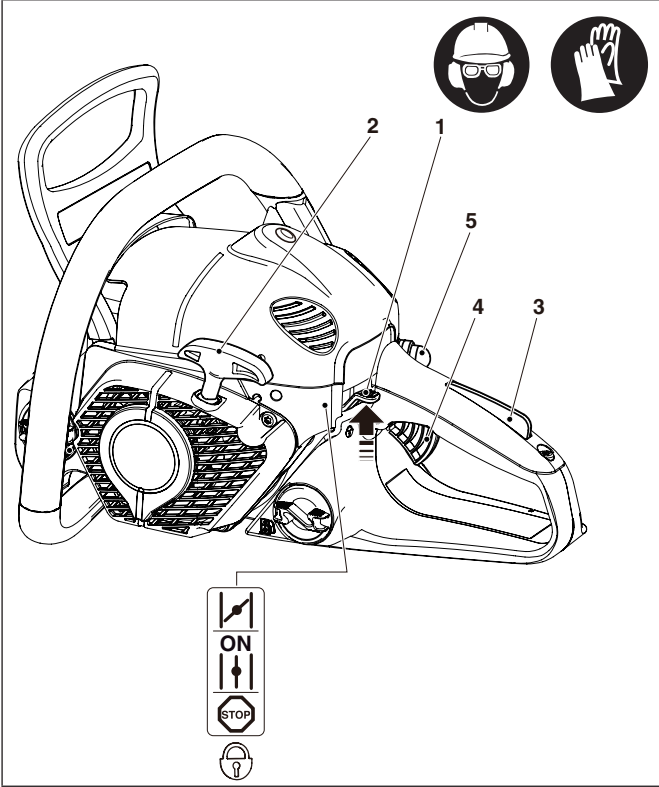
53



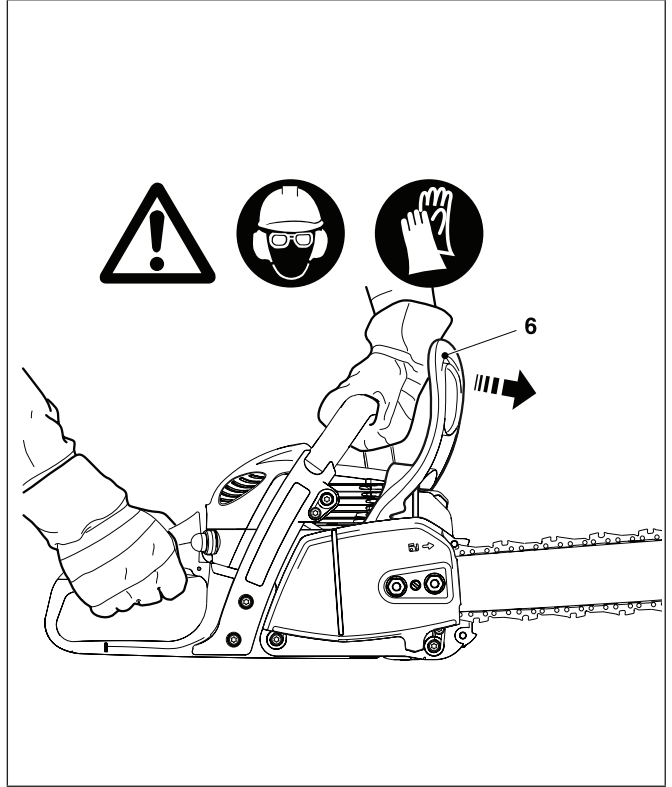
54



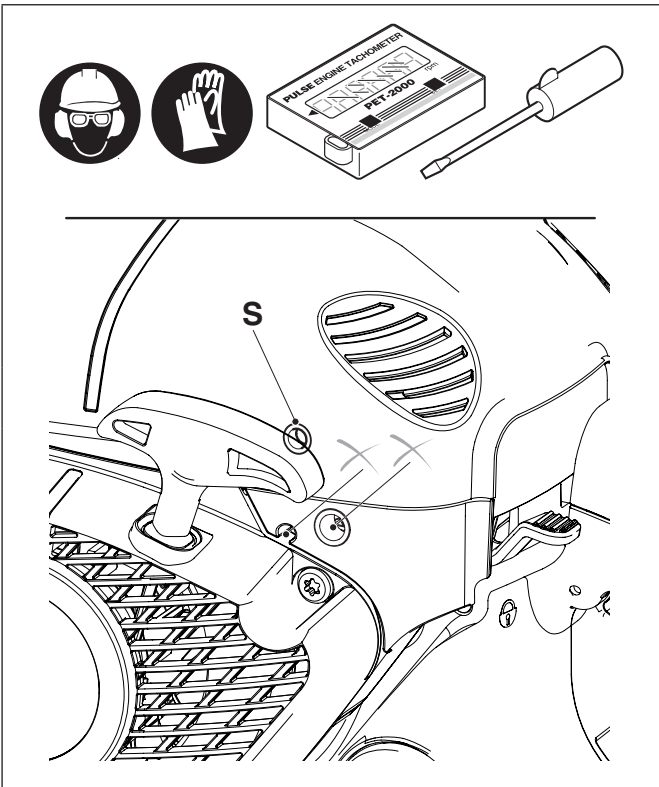
55



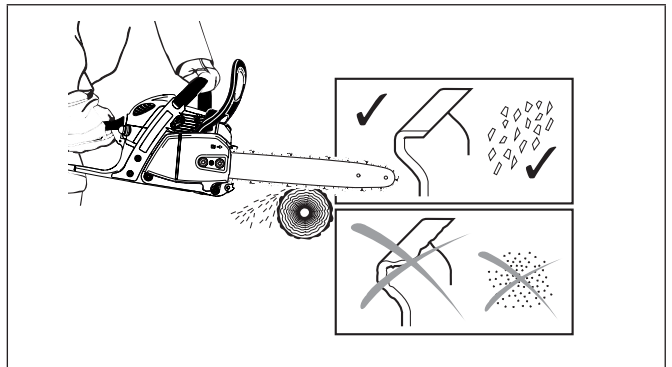
56



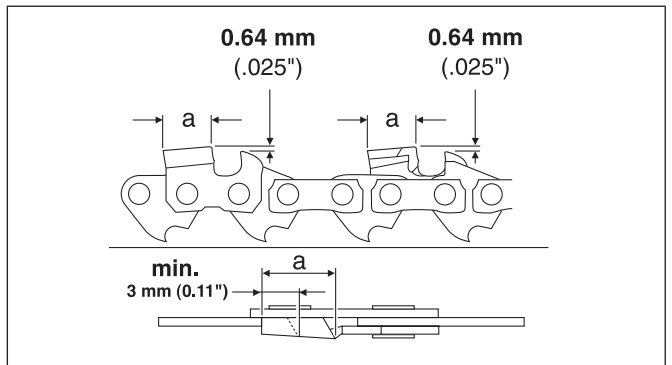
57



58

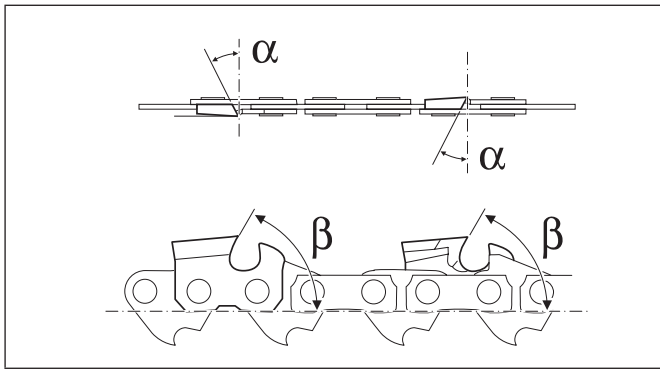


59

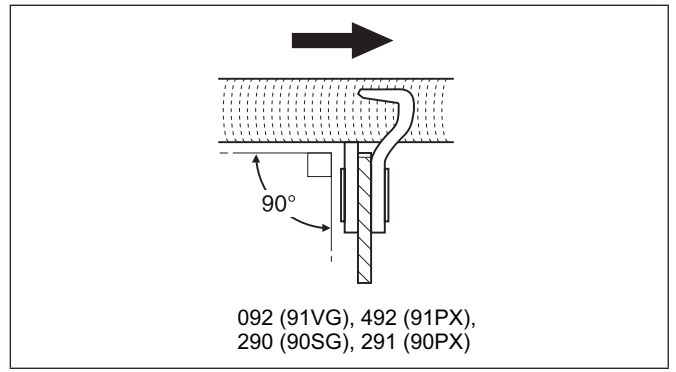


60

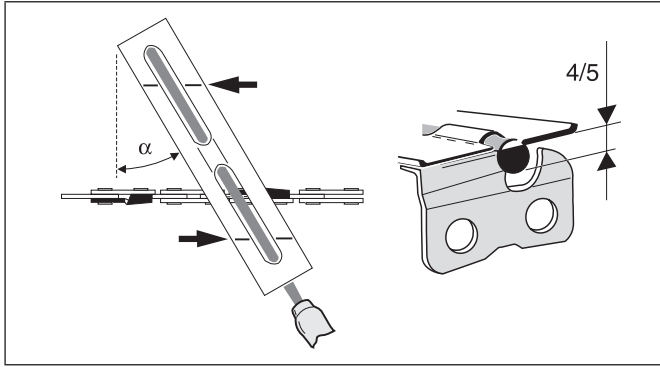




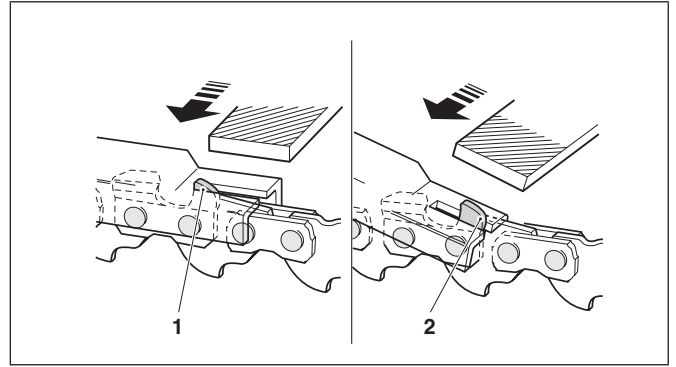
61



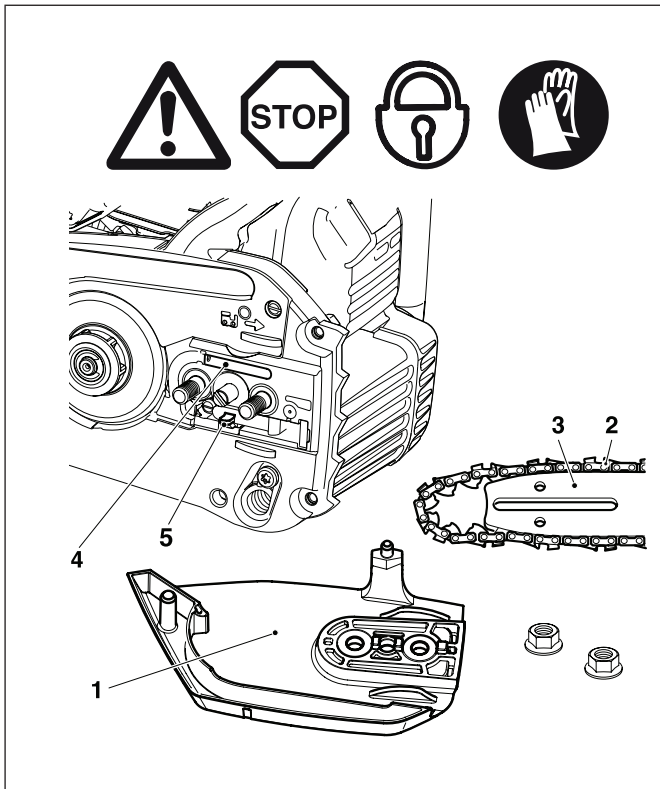
62



63



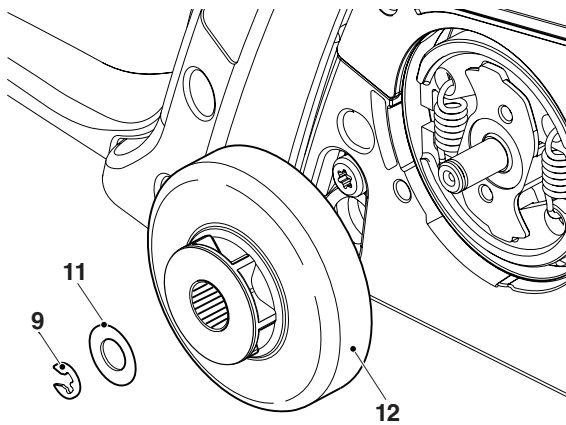
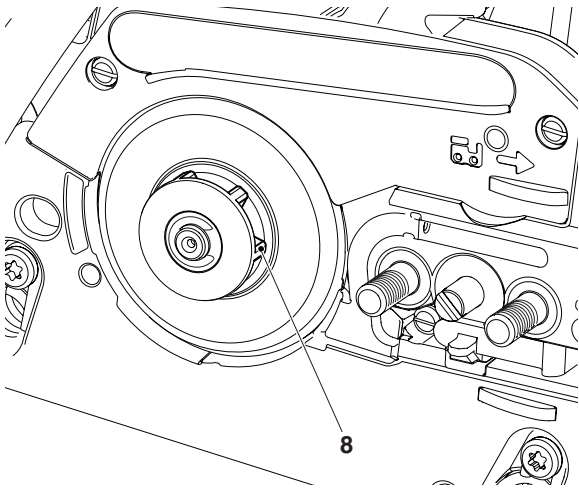
64



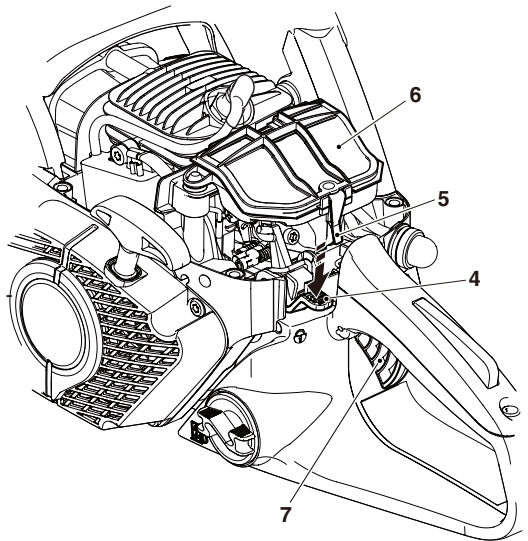
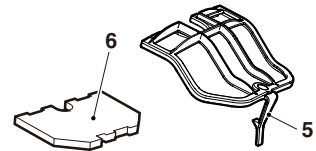
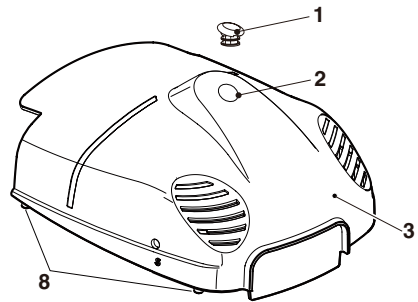
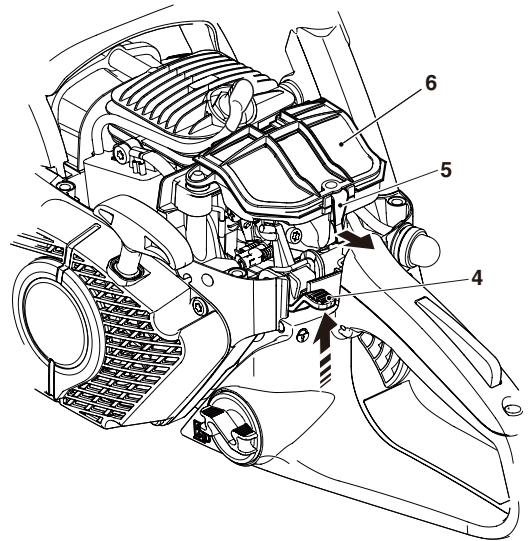
65



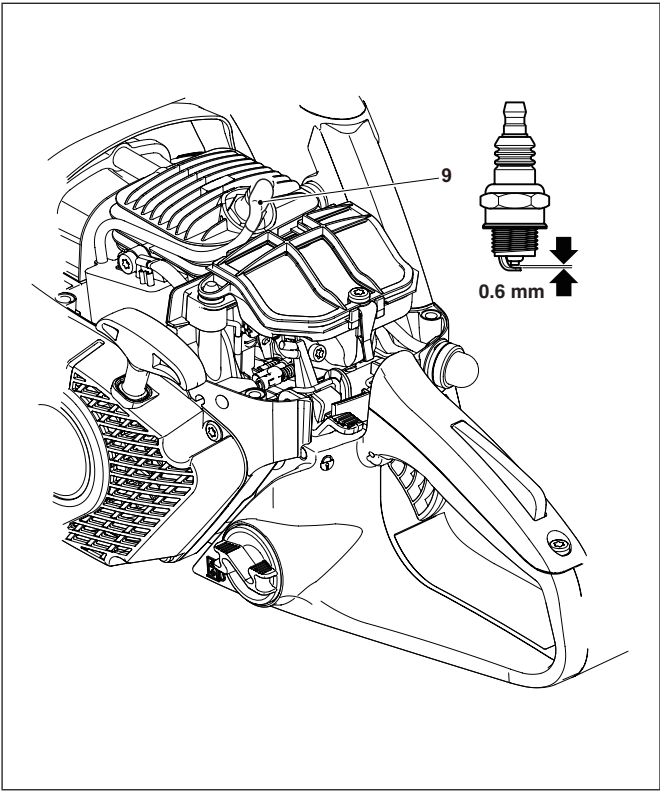
66



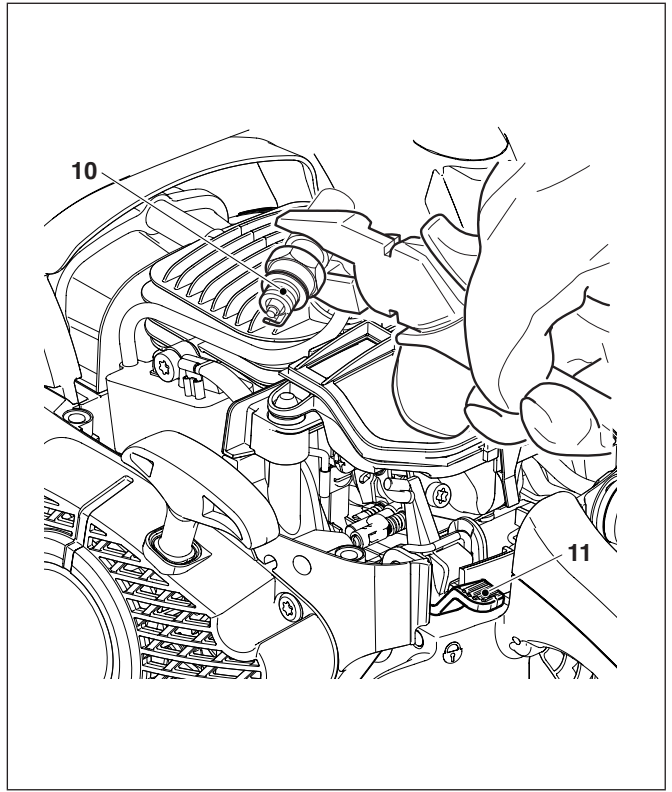
67



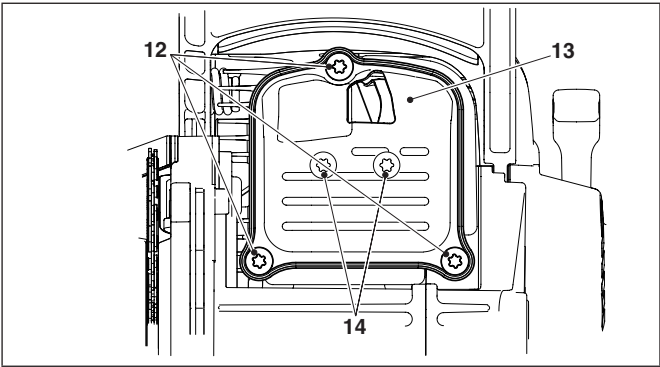
68



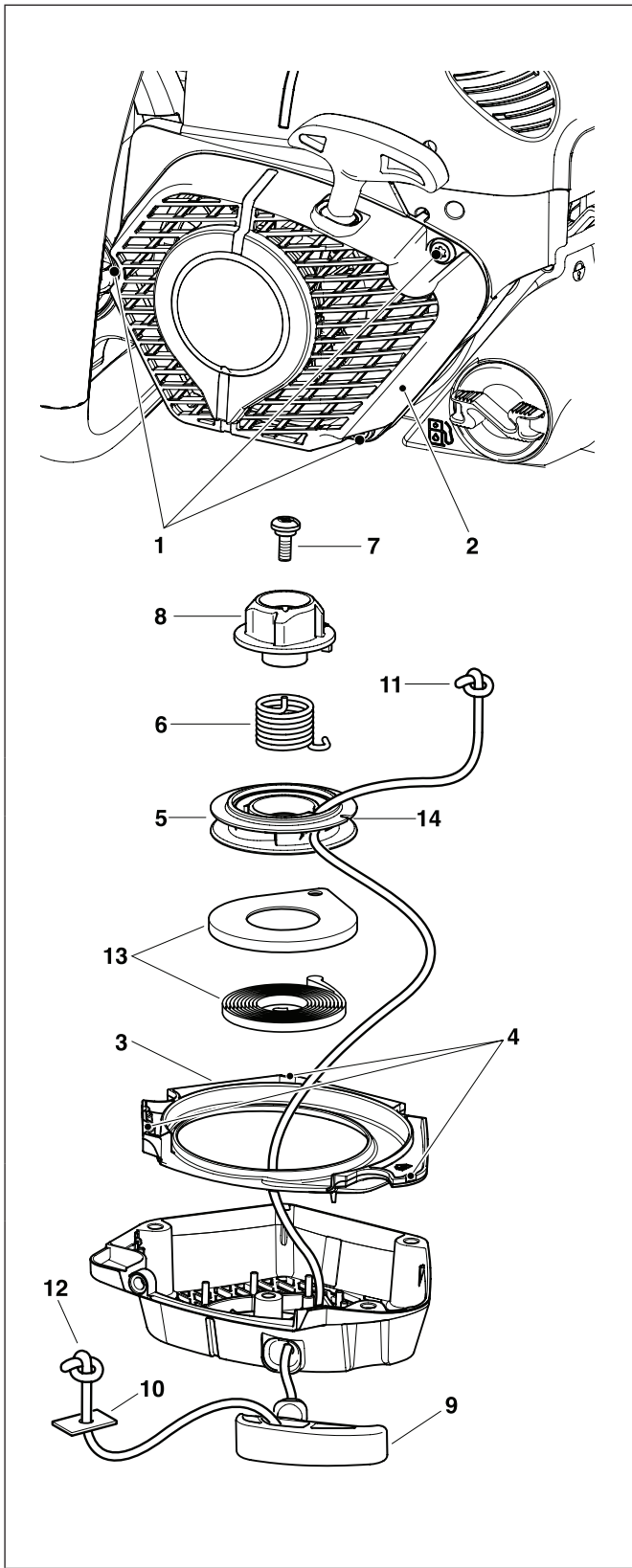
69



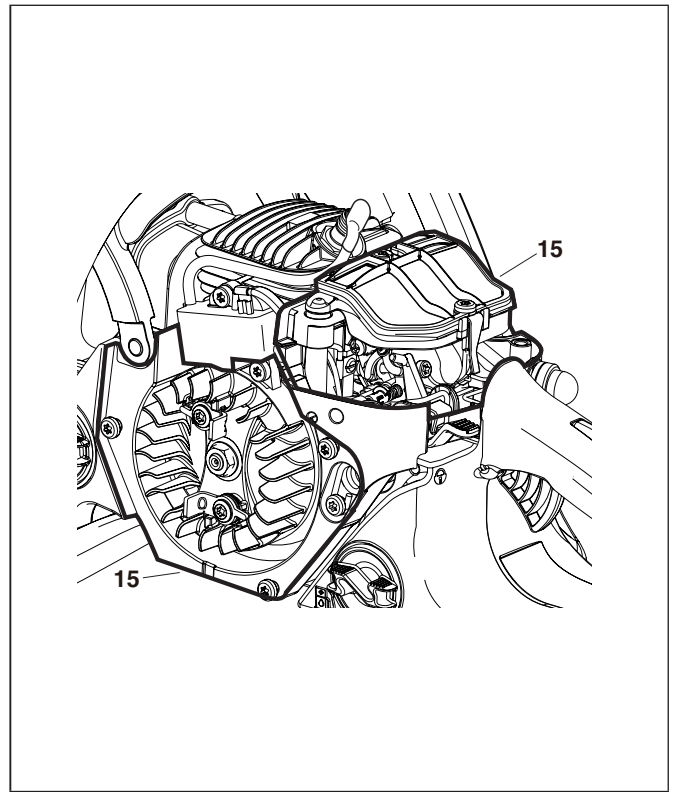
70



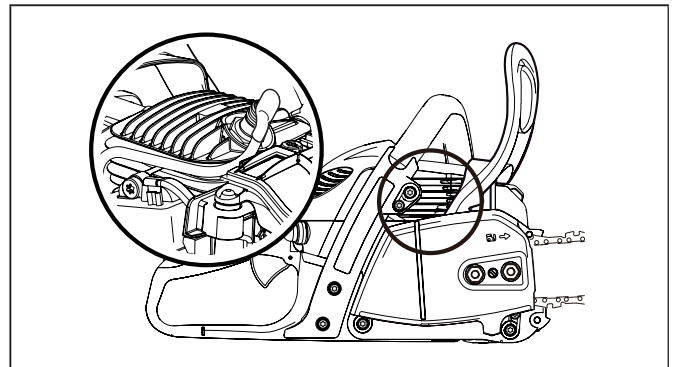
71



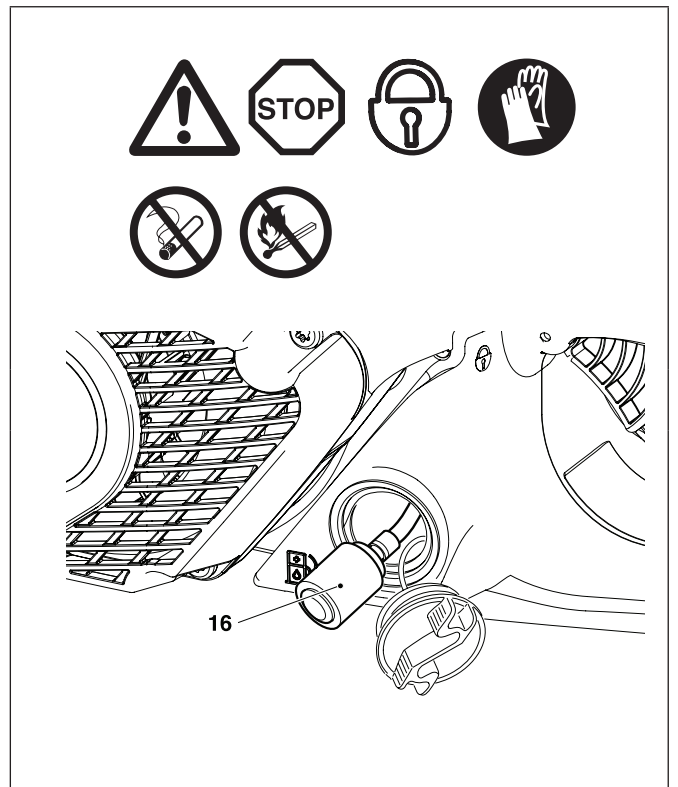
72



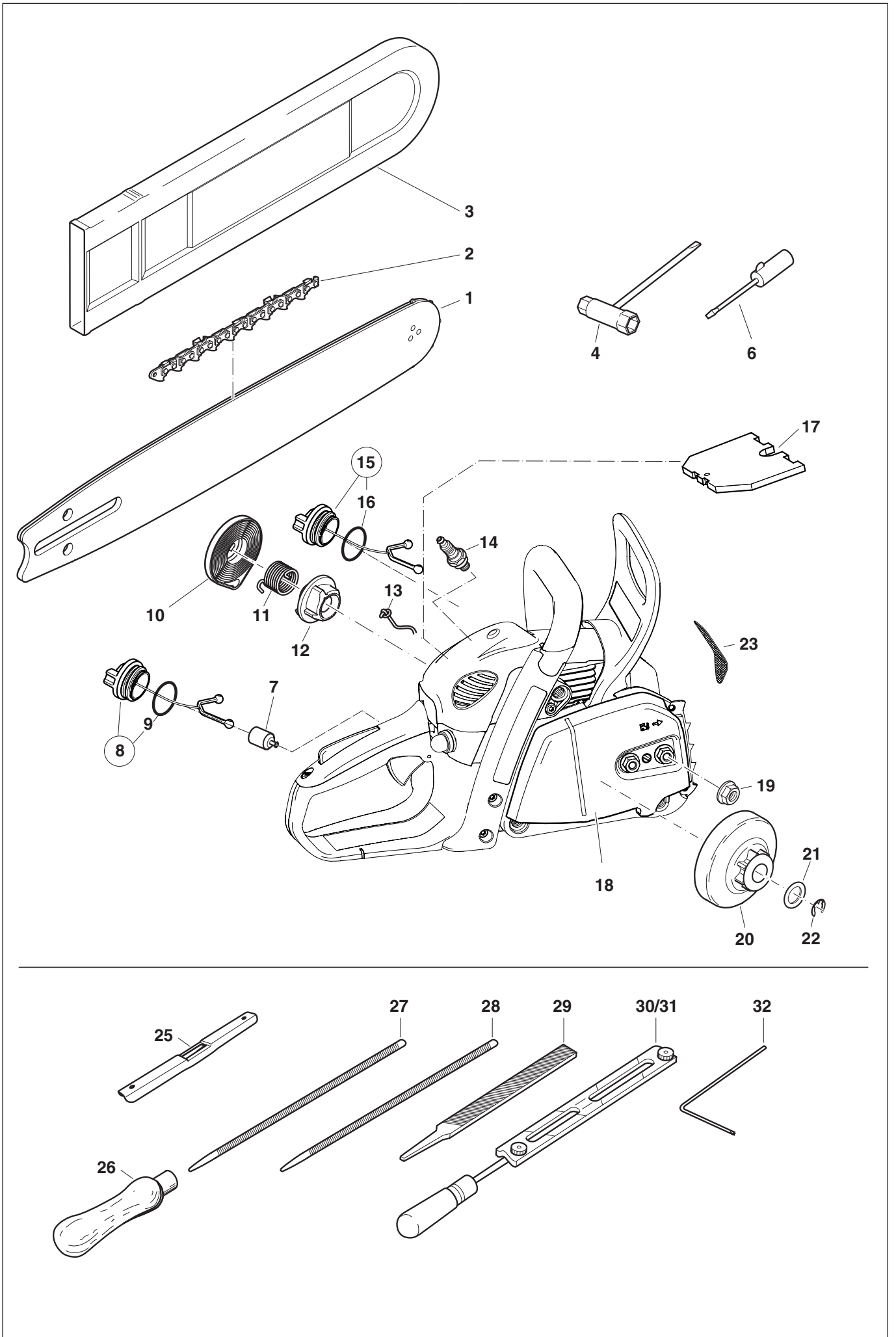
73



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!**



### WARNING

The ignition system of this equipment produces an electromagnetic field. This field may interfere with some medical devices such as a pacemaker. To reduce the risk of serious or fatal injury, persons with a medical device should consult with their physician and the manufacturer of the device before operating this equipment.

### For European countries only

### EC Declaration of Conformity

The EC declaration of conformity is included as Annex A to this instruction manual.

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. Denomination of components.....	20
6. PUTTING INTO OPERATION .....	20
6a. Only for models with fastening nuts on the sprocket guard.....	20
6a-1. Mounting the guide bar and saw chain.....	20
6a-2. Tightening the saw chain .....	20
6a-3. Checking the chain tension .....	20
6a-4. Retightening the saw chain.....	21
6b. Only for the QuickSet guide bar .....	21
6b-1. Mounting the guide bar and saw chain .....	21
6b-2. Tensioning the saw chain .....	21
6b-3. Checking the chain tension .....	21
6b-4. Retensioning the saw chain .....	21
6c. Only for models with quick tensioner on sprocket guard (TLC) .....	22
6c-1. Mounting the guide bar and saw chain .....	22
6c-2. Tightening the saw chain .....	22
6c-3. Checking the chain tension .....	22
6c-4. Retensioning the saw chain .....	22
For all models	
6-5. Chain brake .....	23
6-6. Fuel.....	23
6-7. Chain oil .....	24
6-8. Filling fuel and chain oil .....	24
6-9. Checking the chain lubrication .....	25
6-10. Adjusting the chain lubrication .....	25
6-11. Starting the engine .....	25
6-12. Stopping the engine.....	26
6-13. Checking the chain brake .....	26
6-14. Adjusting the carburetor.....	26
7. MAINTENANCE .....	27
7-1. Sharpening the saw chain .....	27
7-2. Cleaning the inside of the sprocket guard .....	27
7-3. Cleaning the guide bar .....	28
7-4. Replacing the saw chain .....	28
7-5. Cleaning the air filter .....	28
7-6. Replacing the spark plug .....	28
7-7. Checking the ignition spark .....	28
7-8. Checking the muffler screws.....	28
7-9. Replacing the starter cable/ Replacing the return spring pack/Replacing the starter spring .....	29
7-10. Mounting the fan housing.....	29
7-11. Cleaning the air filter compartment / fan compartment .....	29
7-12. Cleaning the cylinder fins.....	29
7-13. Replacing the suction head.....	29
7-14. Instructions for periodic maintenance .....	30
8. Service, spare parts and guarantee .....	31
9. Trouble shooting.....	32
10. Extract from the spare parts list .....	33

## 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:

	<b>Read instruction manual and follow the warning and safety precautions!</b>		<b>Chain brake</b>
	<b>Particular care and caution!</b>		<b>Hold the saw with both hands while working! One-handed use is extremely hazardous!</b>
	<b>Forbidden!</b>		<b>Fuel and oil mixture</b>
	<b>Wear protective helmet, eye and ear protection!</b>		<b>Carburetor adjustment</b>
	<b>Wear protective gloves!</b>		<b>Chain oil fill/oil pump</b>
	<b>No smoking!</b>		<b>Saw chain oil adjustment screw</b>
	<b>No open fire!</b>		<b>Primer pump</b>
	<b>Stop engine!</b>		<b>First aid</b>
	<b>Start engine</b>		<b>Recycling</b>
	<b>Combination switch, Choke ON/STOP</b>		<b>CE - Marking</b>
	<b>Safety position</b>		
	<b>Caution, kickback!</b>		

## 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.
- **Hobby class:** Occasional use on small trees, fruit-tree care, felling, limb removal, cutting to length.

#### Unauthorized 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.

National regulations may restrict the use of the unit!

### 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. Never work in case of illness. 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 band analysis may be provided 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 multiple 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 to be worn. Safety shoes equipped with a protective layer provide protection against cuts and ensure a secure footing.
- Sawing dry wood can create dust. Use a suitable dust mask.

### 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. If the chain saw is exposed to force, such as through impact or falling, inspect the entire chain saw for proper functioning.
- 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 centre 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).
  - When starting a cut, the blade can slip to the side or jump slightly. This depends on the wood and the condition of the chain. **Therefore, always hold the chain saw with both hands.**
  - 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.
  - At the end of the cut the weight of the chain saw will cause it to swing through, since it is no longer held by the cut. Hold it firmly to control this.
- 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.

(1) = cutting down area

- **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 chain 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. The chain protection cover should always be put on.

- 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!**

**To reduce the risk of vibration white finger, keep your hands warm, wear gloves, and make sure the saw chain is sharp.**

## 4. Technical data

		EA3200S	EA3201S	EA3202S	EA3203S
Stroke volume	cm <sup>3</sup>	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 <sup>1) 3)</sup>	dB (A)	102.6 / $K_{pA} = 2.5$			
Sound power level $L_{WA, FI+Ra}$ per ISO 22868 <sup>1) 2) 3)</sup>	dB (A)	111.5 / $K_{WA} = 2.5$			
Vibration acceleration $a_{nv, eq}$ per ISO 22867 <sup>1) 3)</sup>					
- Tubular handle	m/s <sup>2</sup>	4.8 / $K = 2.0$			
- Rear handle	m/s <sup>2</sup>	4.8 / $K = 2.0$			
Carburetor	Type	Membranecarburetor			
Ignition system	Type	electronic			
Spark plug	Type	NGK CMR6A			
or spark plug	Type	--			
Electrode gap	mm	0.6			
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	cm <sup>3</sup>	400			
Chain oil tank capacity	cm <sup>3</sup>	280			
Mixture ratio (fuel/two-stroke oil)					
- when using MAKITA oil		50 : 1			
- when using Aspen Alkylate (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 racing speed)	m/s	24.4			
Sprocket pitch	inch	3/8			
Number of teeth	Z	6			
Weight (fuel tank empty, without chain, guide bar and accessories)	kg	4.1	4.2	4.0	4.1

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

<sup>2)</sup> Figures derived in equal part from full-load and racing speed.

<sup>3)</sup> Uncertainty (K=).

### Saw chain and guide bar

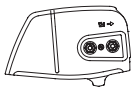
Saw chain type		092 (91VG), 492 (91PX)			290 (90SG), 291 (90PX)	
Pitch	inch	3/8"				
Gauge	mm (inch)	1.3 (0.050")			1.1 (0.043")	
Guide bar type		Sprocket nose bar				
Guide bar, length of a cut	mm (inch)	300 (12")	350 (14")	400 (16")	300 (12")	350 (14")
No. of drive links		46	52	56	46	52

**⚠ WARNING:** Use appropriate combination of the guide bar and saw chain. Otherwise personal injury may result.

## 5. Denomination of components (Fig. 24)

- |   |   |
|---|---|
| 1 Handle                                      | 14 Identification plate                   |
| 2 Cover                                       | 15 Starter grip                           |
| 3 Hood lock (under the hood cap)              | 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)   |

## 6. PUTTING INTO OPERATION



### 6a. 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 7-6 “Replacing the spark plug”). Always wear protective gloves!



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

### 6a-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).

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.

### 6a-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.

### 6a-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.

**6a-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.

**6b. 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 7-6 "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:



**6b-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). 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.

**6b-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.

**6b-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.

**6b-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.



## 6c. 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 7-6 "Replacing the spark plug"). Always wear protective gloves!

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

### 6c-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).

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 6c-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).

### 6c-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.

### 6c-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.

### 6c-4. Retensioning the saw chain

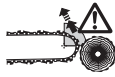
#### (Fig. 49)

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**

**6-5. 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 6-13 “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.

**6-6. 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


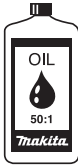

In case MAKITA high-performance two-stroke engine oil is not available, it is urgently recommended to use a mixture ratio of 50:1 with other two-stroke engine oils, as otherwise optimum operation of the engine cannot be guaranteed.



**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 <sup>3</sup> (1 litre)	20 cm <sup>3</sup>	20 cm <sup>3</sup>
5,000 cm <sup>3</sup> (5 litres)	100 cm <sup>3</sup>	100 cm <sup>3</sup>
10,000 cm <sup>3</sup> (10 litres)	200 cm <sup>3</sup>	200 cm <sup>3</sup>

**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!

## 6-7. 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

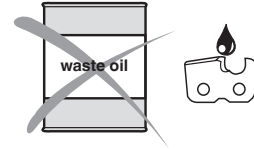
Bio-degradable oil is stable only for a limited period of time. It should be used within 2 years from the date of manufacture (printed on the container).

### 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!

## 6-8. 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.**

### CAUTION:

Be careful not to let the tank cap touch with the muffler. Heated muffler may deform it.



## 6-9. 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 6-11 "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.

## 6-10. 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.

## 6-11. 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.

### (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.

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.

---

## 6-12. 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 ().

---

## 6-13. 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.**

---

## 6-14. Adjusting the carburetor

**(Fig. 58)**

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



### SERVICE

**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!**

## 7. MAINTENANCE

### 7-1. 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 7-6 “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 10 “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 10 “Extract from the spare parts list” and 7-4 “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 ( $\alpha$ ) must be identical for all cutters!

**30°** for chain type 092 (91VG), 492 (91PX), 290 (90SG), 291 (90PX)

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

**80°** for chain type 092 (91VG), 492 (91PX)

**75°** for chain type 290 (90SG), 291 (90PX)

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

#### Files and how to work with them

Use a special saw chain round file for sharpening. Standard round files are unsuitable. See 10 “Extract from the spare parts list”.

**Type 092 (91VG), 492 (91PX):** Saw chain round file, dia. 4.0 mm  
**Type 290 (90SG), 291 (90PX):** 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° or 10° to the guide bar).

#### (Fig. 63)

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

$$\alpha = 30^\circ$$

(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.

#### (Fig. 64)

After having sharpened the chain, the height of the depth limiter must be checked by means of a chain gauge. See 10 “Extract from the spare parts list”.

Correct even the smallest excess height with a special flat file (1). See 10 “Extract from the spare parts list”.

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

### 7-2. 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 7-6 “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 6 “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 6 “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**

### 7-3. 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!

### 7-4. Replacing the saw chain



**CAUTION: Use only chains and guide bars designed for this saw!**

#### (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 6 "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 shim washer (11).  
If the sprocket (8) is worn out, the complete clutch drum (12) will need to be replaced.  
Install a complete new clutch drum (12), shim washer (11) and new circlip (9).  
For replacing the guide bar, chain, and sprocket see 6 "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 6-3 "Checking the chain tension").

### 7-5. 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)

Pull out the hood cap (1).  
Loosen the scREW (2) counter-clockwise and remove the hood (3).  
Push up the combination switch (4) (Choke position) to prevent dirt particles from falling into the carburetor.  
Pull the air filter cover tab (5) slightly in the direction of the arrow, and remove the air filter cover.  
Remove the air filter (6).  
**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 (6) 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 (5) will engage automatically if the air filter cover is properly positioned.

Push down the combination switch (4) and press the throttle (7) all the way down one time in order to deactivate the throttle lock.

Put on the hood (3). When doing so make sure that the lower pins (8) on both sides of the hood engage properly (when correctly assembled, the pins should not be visible).

Tighten screw (2) clockwise.

Return the hood cap (1).

### 7-6. 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 7-11 "Cleaning the air filter").  
Pull the plug cap (9) off the spark plug. You can remove the plug cap by hand.

#### Electrode gap

The electrode gap must be 0.6 mm.

**CAUTION:** Use only the following spark plugs:  
NGK CMR6A.

### 7-7. Checking the ignition spark

#### (Fig. 70)

Press the loosened spark plug (10) with the ignition cable firmly connected against the cylinder using insulated pliers (not near the spark plug opening).  
Put combination switch (11) in the "ON" position.  
Pull the starter cable hard.  
If the function is correct, an ignition spark must be visible near the electrodes.

### 7-8. Checking the muffler screws



#### (Fig. 71)

Unscrew 3 screws (12) and remove the upper half of the muffler (13).

**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 (14) are now accessible, and it is possible to check them for tightness. If they are loose, tighten by hand (Caution: do not over-tighten).

## 7-9. 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. 3.0 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.

## 7-10. 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).

## 7-11. 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.

## 7-12. Cleaning the cylinder fins

### (Fig. 74)

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

## 7-13. 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.

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

---

## 8. 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](http://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.

## 9. 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	STOP switch in  position, fault or short-circuit in the wiring, Spark plug cap or spark plug defective
	Fuel supply	Fuel tank is filled	Combination switch in Choke position, carburetor defective, suction head dirty, fuel line bent or interrupted.
	Compression system	Inside	Cylinder base packing ring defective, radial shaft packings defective, cylinder or piston rings defective
Outside		Spark plug does not seal.	
Mechanical malfunction	Starter does not engage	Spring in starter broken, broken parts inside the engine.	
Warm start difficulties	Carburetor	Fuel tank is filled Ignition spark	Wrong carburetor adjustment.
Engine starts, but dies immediately	Fuel supply	Fuel tank is filled	Wrong idling adjustment, suction head or carburetor dirty. Tank venting defective, fuel line interrupted, cable defective, Combination switch defective
Insufficient power	Several systems may be involved simultaneously	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.





## 10. 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 3.0 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	Shim washer
22	1	Circlip
23	1	Spark arrester screen

### Accessories (not delivered with the chain saw)

25	1	Chain gauge
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, 3l chain oil)

## SVENSKA (Originalanvisningar)

### Tack för att du köpt en MAKITA-produkt!

Gratulerar till valet av en kedjesåg från MAKITA! Vi är övertygade om att du kommer att bli nöjd med denna moderna utrustning. Modellerna EA3200S, EA3201S, EA3202S, EA3203S är mycket praktiska och robusta kedjesågar med en ny konstruktion.

Den automatiska kedjesmörjningen med växlande oljeflöde från oljepumpen och det underhållsfria elektroniska tändsystemet garanterar en problemfri användning, medan anti-vibrationssystemet och ergonomiska greppen och kontrollerna gör arbetet lättare, säkrare och mindre tröttnande för användaren. Med det fjäderlätta startsystemet startar du sågen utan ansträngning med en fjäderspänd starthjälp. För vissa länder är sågen också utrustad med en katalysator. Detta reducerar mängden utsläpp av avgaser och uppfyller Europeiska riktlinjen 2002/88/EU.

MAKITA:s kedjesågar EA3200S, EA3201S, EA3202S och EA3203S är utrustade med de senaste säkerhetsfunktionerna och uppfyller alla nationella och internationella standarder.

Dessa funktioner är: handskydd på båda handtagen, gasreglagespärren med grepp, kedjefångare, säkerhetssågkedja och kedjebroms. Kedjebromsen kan manövreras manuellt och aktiveras också automatiskt genom tröghetskraften i händelse av bakåtkast.

Följande industriella egendomsrättigheter tillämpas:

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 och DE 10 2007 038 199.

**För att kunna försäkra riktig funktion och prestanda för din nya kedjesåg och för att garantera din egen personliga säkerhet, är det nödvändigt att du läser igenom denna bruksanvisning noggrant före drift. Var särskilt noggrann med att följa alla säkerhetsanvisningar! I annat fall kan det leda till allvarlig eller livshotande skada!**



#### VARNING

Verktygets tändningssystem alstrar ett elektromagnetiskt fält. Detta fält kan störa vissa medicinska apparater som t ex pacemakers. För att minska risken för allvarliga eller dödliga skador ska personer med en medicinsk apparat kontakta sin läkare och tillverkaren av apparaten innan verktyget börjar användas.

#### Gäller endast Europa

### EU-deklaration om överensstämmelse

EU-deklaration om överensstämmelse har inkluderats som bilaga A i denna bruksanvisning.

## Innehåll

	Sidan
<b>1. Leveransförteckning</b> .....	35
<b>2. Symboler</b> .....	35
<b>3. SÄKERHETSFORESKRIFTER</b> .....	36
3-1. Ändamålsenlig användning .....	36
3-2. Allmänna anvisningar .....	36
3-3. Personlig skyddsutrustning .....	36
3-4. Bränsle/tankning .....	36
3-5. Driftstart .....	36
3-6. Kast (kickback) .....	37
3-7. Arbetsmetod och -teknik .....	37
3-8. Transport och lagring .....	38
3-9. Underhåll .....	38
3-10. Första hjälpen .....	38
<b>4. Teknisk data</b> .....	39
<b>5. Namn på komponenter</b> .....	40
<b>6. BÖRJA ANVÄNDA MASKINEN</b> .....	40
<b>6a. Endast för modeller med fästmuttrar på kedjehjulsskyddet</b> .....	40
6a-1. Montering av svärdet och sågkedjan .....	40
6a-2. Spänning av sågkedjan.....	40
6a-3. Kontroll av kedjespänningen .....	40
6a-4. Spänn sågkedjan på nytt .....	41
<b>6b. Endast för QuickSet-svärd</b> .....	41
6b-1. Montering av svärdet och sågkedjan .....	41
6b-2. Spänning av sågkedjan .....	41
6b-3. Kontroll av kedjespänningen .....	41
6b-4. Spänn sågkedjan på nytt .....	41
<b>6c. Endast för modeller med snabbspänning på kedjehjulsskyddet (TLC)</b> .....	42
6c-1. Montering av svärdet och sågkedjan .....	42
6c-2. Spänning av sågkedjan.....	42
6c-3. Kontroll av kedjespänningen .....	42
6c-4. Spänn sågkedjan på nytt .....	42
<b>För alla modeller</b> .....	
6-5. Kedjebroms .....	43
6-6. Bränsle .....	43
6-7. Kedjeolja .....	44
6-8. Tankning av bränsle och kedjeolja .....	44
6-9. Kontroll av kedjesmörjningen .....	45
6-10. Justering av kedjesmörjningen .....	45
6-11. Starta motorn .....	45
6-12. Stanna motorn .....	46
6-13. Kontroll av kedjebromsen .....	46
6-14. Inställning av förgasaren .....	46
<b>7. UNDERHÅLL</b> .....	47
7-1. Slipning av sågkedjan .....	47
7-2. Rengöring av kedjehjulsskyddets insida .....	47
7-3. Rengöring av svärdet.....	48
7-4. Byte av sågkedjan.....	48
7-5. Rengöring av luftfiltret .....	48
7-6. Byte av tändstiftet .....	48
7-7. Kontroll av tändgnistan .....	48
7-8. Kontroll av skruvar på ljuddämparen .....	48
7-9. Byte av startkabeln/ Byte av retur fjäderpaketet/ Byte av startfjädern .....	49
7-10. Montering av fläkthuset.....	49
7-11. Rengöring av luftfilterdelen/ fläkdelen .....	49
7-12. Rengöring av cylinderflänsarna.....	49
7-13. Byte av sughuvudet .....	49
7-14. Anvisningar för periodiskt underhåll .....	50
<b>8. Service, reservdelar och garanti</b> .....	51
<b>9. Felsökning</b> .....	52
<b>10. Utdrag från reservdelslistan</b> .....	53

## 1. Leveransförteckning (Fig. 1)

1. Kedjesåg
2. Svärd
3. Sågkedja
4. Kedjeskydd
5. Universalnyckel
6. Skruvmejsel för inställning av förgasare
7. Bruksanvisning (ej med på bilden)

Kontakta din fackhandlare om någon av de ovannämnda delarna inte finns med i leveransförteckningen.

## 2. Symboler

Du kommer att se följande symboler på sågen och i bruksanvisningen:

	<b>Läs bruksanvisningen och följ varnings- och säkerhetsföreskrifterna!</b>		<b>Kedjebroms</b>
	<b>Särskild skötsel och försiktighet!</b>		<b>Håll i sågen med båda händerna under arbetet! Det är extremt farligt att använda den med bara en hand!</b>
	<b>Förbjudet!</b>		<b>Bränsle och oljeblandning</b>
	<b>Använd skyddshjälm, bär skyddsglasögon och hörselskydd!</b>		<b>Förgasarinställning</b>
	<b>Bär skydds-handskar!</b>		<b>Kedjeoljetankning/oljepump</b>
	<b>Rökning förbjuden!</b>		<b>Sågkedjeolja justeringsskruv</b>
	<b>Förbjudet med öppen eld!</b>		<b>Primerpump</b>
	<b>Stanna motorn!</b>		<b>Första hjälpen</b>
	<b>Starta motorn</b>		<b>Återvinning</b>
	<b>Kombinationsomkopplare, Choke ON/STOP</b>		<b>CE-märkning</b>
	<b>Säkerhetsposition</b>		
	<b>Försiktighet, bakåtkast!</b>		
			

## 3. SÄKERHETS FÖRESKRIFTER

### 3-1. Ändamålsenlig användning

#### Motorsågar

Motorsågen får användas endast utomhus för sågning av trä. Alltefter motorsågsklass lämplig för följande användning:

- **Medel- och proffsklass:** Användning för tunt, medeltjockt och tjockt trä, fällning, kvistning, kapning, gallring.
- **Hobbyklass:** För tillfällig användning på tunt trä, fruktträdsvård, fällning, kvistning, kapning.

#### Icke auktoriserade användare:

Personer som inte är förtrogna med sågens användning som t.ex. barn, ungdom samt personer som är påverkade av alkohol, narkotika eller läkemedel får inte använda sågen. Nationella bestämmelser kan begränsa användningen av sågen!

### 3-2. Allmänna anvisningar

- **Av säkerhetsskäl måste sågföraren noga studera denna instruktionsbok för att kunna hantera sågen på rätt sätt. (Fig. 2)** Bristande kunskaper i hanteringen kan medföra att sågföraren och andra personer utsätts för skaderisker.
- Motorsågen får endast lånas ut till personer som har de kunskaper som krävs för användning av motorsåg. I detta fall skall även instruktionsboken lämnas ut.
- Nybörjare bör undervisas i skogsarbete och handhavande av motordriven såg eller delta i utbildning bl a vid statlig skogsbruksskola.
- Barn och ungdomar under 18 år får ej användas till arbete med motorsåg. Dock får den som fyllt 16 år använda motorsågen i utbildningssyfte och under uppsikt av yrkeskunnig person.
- Arbete med motorsåg kräver full uppmärksamhet.
- Arbeta med sågen endast vid fysiskt välbefinnande. Även trötthet kan leda till oaktsamhet under arbetet. Arbeta aldrig om du är sjuk. Speciellt mot arbetstidens slut bör uppmärksamheten skärpas. Utför allt arbete lugnt och försiktigt. Sågföraren ansvarar för främmande person.
- Arbeta aldrig under påverkan av alkohol, narkotika eller medikamenter. (Fig. 3)
- Vid arbete i lättantänd vegetation eller under torra skall eldsläckare hållas i beredskap (risk för skogsbrand).

### 3-3. Personlig skyddsutrustning (Fig. 4 & 5)

- **För att eliminera att huvud, ögon, fötter eller hörsel skadas måste den skyddsutrustning användas enligt beskrivning som följer.**
- Använd praktiska, dvs åtsittande men ej hindrande kläder. Bär inte smycken eller kläder som kan fastna på buskar och grenar. Vid långt hår skall härmät användas!
- Under allt arbete i skogen skall en **skyddshjälm** (1) användas som skyddar bl a mot nedfallande grenar. Skyddshjälm skall regelbundet kontrolleras avseende skador och senast efter 5 års bruk bytas mot ny. Använd endast godkända skyddshjälm.
- Hjälms **visir** (2) (alternativt: skyddsglasögon) skyddar mot sågspån och trästickor. För att undvika synskador använd under arbete med motorsåg alltid ögonskydd eller skyddskärm.
- För att undvika hörselskador skall lämpligt personligt **hörselskydd** användas. (hörselkåpor (3), hörselproppar mm). Oktavbandsanalys fås på begäran.
- **Skyddsskogsjacka** (4) med skulderparti i signalfärg är kroppsvänlig och lättskött.
- **Skyddshängselbyxor** (5) har diverse skikt nylonväv och skyddar mot skärskador. Vi rekommenderar att dessa byxor används.

- **Arbetshandskar** (6) i kraftigt läder hör till föreskriven skyddsutrustning och skall alltid bäras under arbete med motorsåg.
- Under allt arbete med motorsåg skall **skyddsskor** eller **skyddsstövlar** (7) med profilsula, stålhatta och benskydd användas. Skodon med sågskydd skyddar mot skärskador och profilsulan garanterar att du står stadigt.
- Damm kan bildas när torrt trä sågas. Använd dammskyddsmask.

### 3-4. Bränsle/tankning

- Motorsågen får endast påfyllas med bränsle sedan motorn stängts av.
- Tankning får ej ske i närheten av öppen låga eller under tobaksrökning (Fig. 6).
- Låt sågen kallna innan du fyller på bränsle.
- Bränslet kan innehålla lösningsmedelbaserade substanser. Undvik därför all mineraloljekontakt med hud och ögon. Använd skyddshandskar vid tankning. Byt och rengör ofta skyddskläderna. Undvik att inandas bränsleångor. Inandade bränsleångor kan medföra kroppsskador.
- Se till att varken bränsle eller kedjeolja spills ut. Om utspillning skett skall motorsågen genast torkas ren. Se till att kläderna inte förorenas med bränsle. Byt genast kläder som nedsmutsats av bränsle.
- Se upp att varken bränsle eller kedjeolja spills ut på marken (miljöskydd). Använd lämpligt underlag.
- Tankning får ej ske inomhus. Bränsleångor samlas vid golvet (explosionsrisk).
- Tillslut ordentligt bränsle- och oljetankens lock.
- Efter tankning skall sågen flyttas några meter (minst 3 m från tankningsstället) innan den startas (Fig. 7).
- Bränslet har begränsad lagringstid. Köp endast den bränslemängd du behöver under den närmaste tiden.
- Transportera och lagra bränsle och kedjeolja endast i godkända och märkta dunkar. Håll bränsle och kedjeolja oåtkomliga för barn.

### 3-5. Driftstart

- **Arbeta aldrig allena; i nödfall bör annan person finnas i närheten** (på hörhåll).
- Förvissa dig om att varken barn eller andra personer befinner sig inom arbetsområdet. Se också upp för djur (Fig. 8).
- **Innan du startar motorsågen bör du kontrollera dess funktioner och att den är i fullgott skick!** Kontrollera främst kedjebromsens funktion, att svärdet är monterat på rätt sätt, att sågkedjan är välskärpt och väl spänd, att kedjedrevskåpan sitter stadigt, att gasreglaget går lätt och gasspärrens funktion, att handtagen är rena och torra, start/stoppbrytarens funktion.
- Sågen får startas först sedan den är fullständigt monterad. Sågen får endast användas i komplett monterat tillstånd!
- Stå stadigt vid start av såg.
- Starta motorsågen endast på sätt som beskrivs i instruktionsboken (Fig. 9). Andra startmetoder är ej tillåtna.
- Vid start skall motorsågen hållas stadigt mot stöd. Se till att kedjan går fritt.
- **Håll stadigt i motorsågen med båda händerna under arbete.** Höger hand om bakre handtaget, vänster hand om bygelhandtaget.
- **FÖRSIKTIGHET: När gasspaken släpps fortsätter kedjan att gå en kort stund** (tomgångseffekt).
- Stå alltid stadigt under arbete med såg.
- Hantera sågen så att du inte behöver inandas avgaserna. Sågen får ej användas inomhus (avgaserna är giftiga).

- **Stoppa omedelbart sågen om den verkar ha fel funktion.**
- **För kontroll av kedjesträckning, för justering av spänning, för byte av kedja och för avhjälpan av felfunktioner skall motorn stoppas (Fig. 10).**
- Om sågkedjan kommer i kontakt med stenar, spikar eller andra hårda föremål stoppa omedelbart motorn och kontrollera sågen. Vid vålds inverkan t ex genom slag eller fall, kontrollera hela motorsågen med avseende på felfri funktion!
- Vid arbetspaus och när du lämnar sågen skall den stoppas (Fig. 10) och ställas bort på sätt att ingen kan skadas.
  - Underhåll
  - Tankning
  - Skärpning av sågkedja
  - Arbetspaus
  - Transport
  - Urdriftsättning



**FÖRSIKTIGHET: Lägg inte en varm motorsåg i torrt gräs eller på brännbara föremål. Det heta avgasröret kan orsaka brand.**

- **FÖRSIKTIGHET:** Tänk på att olja eventuellt kan droppa från kedjan och svärdet sedan motorn stoppats och sågen ställts bort. Placera därför sågen på lämpligt underlag.

### 3-6. Kast (kickback)

- Under arbete med motorkedjesåg kan farliga kast uppstå.
- Kast kan uppstå när svärdspetsens övre parti kommer i kontakt med virke eller andra hårda föremål (Fig. 11).
- Motorsågen kastas eller accelererar i detta fall okontrollerat och med hög energi mot sågföraren (skaderisk!).
- **Så här kan kast undvikas:**
- Endast för detta arbete utbildad person får sticksåga med svärdspetsen!
- Lägg aldrig an svärdspetsen när du ska börja såga.
- Observera alltid svärdspetsen. Var försiktig när du fortsätter i påbörjat skär.
- Starta sågning med kedjan i rörelse!
- Håll alltid sågkedjan välskärpt. Se till att underställningen har rätt höjd!
- Kapa aldrig flera grenar samtidigt! Se upp vid kvistning att andra grenar inte berörs.
- Vid kapning se till att sågen har fritt skärområde.

### 3-7. Arbetsmetod och -teknik

- Arbeta endast under goda sikt- och ljusförhållanden. Var försiktig vid halka orsakad av regn, is eller snö. Avbarkat virke är ofta mycket halt.
- Arbeta aldrig på ostadigt underlag. Røj bort ev hinder inom arbetsområdet. Se till att du står stadigt under arbete.
- Såga aldrig över axelhöjd (Fig. 12).
- Sågning får ej utföras på stege (Fig. 12).
- Klättra ej upp i träd för att såga.
- Böj dig inte för långt framåt vid sågning.
- Styr sågen så att kroppens alla delar ligger utanför sågkedjans svängområde (Fig. 13).
- Med motorsågen får endast virke sågas.
- Berör inte marken med löpande sågkedja.
- Sågen får inte användas för bortbrytning eller undanröjning av träflisor eller andra föremål.
- Håll skärområdet fritt från sand, stenar, spikar o dyl. som kan skada sågen och leda till farliga kast (kickback).
- Vid kapning av virke använd stadigt stöd (om möjligt en sågbock, Fig. 14). Virket får ej hållas på plats med foten eller av annan person.
- Rundvirke bör läsas mot vridning av sågskär.
- **Vid fällskär och kapning måste barkstöd (Fig. 14, Z) läggas an mot trävirket.**
- Vid kapningssnitt tryck först in barkstödet och starta sedan sågningen med kedjan på fullt varv. Dra härvid sågen uppåt vid bakre handtaget, styr med bygelhandtaget

och sväng sedan sågen kring barkstödet som vridpunkt. Sågkedjan trycks lätt in med bygelhandtaget samtidigt som sågen dras något bakåt. Ansätt barkstödet lägre ned och dra åter bakre handtaget uppåt.

- **Stick- och längdsågning får endast utföras av för dessa arbeten utbildade personer** (ökad risk för kast).
- När skäret ansätts kan sågkedjan halka åt sidan eller hoppa något. Detta är beroende av träet och sågkedjans skick. **Håll därför alltid fast motorsågen med båda händerna.**
- **Längdsnitt** ansätts i möjligast liten vinkel (Fig. 15). Detta måste utföras mycket försiktigt eftersom barkstödet inte kan användas.
- Dra alltid ut sågen ur virket med kedjan i rörelse.
- Om flera snitt skall sågas måste gasreglaget släppas mellan snitten.
- Var försiktig vid sågning i splittrat virke. Avsågade träbitar kan rivs upp (skaderisk).
- Vid sågning med skjutande kedja (svärdets övre sida) kan sågen kastas bakåt mot sågföraren om kedjan kommer i kläm. Utför därför sågning med sågsvärdets undre sida varvid sågen dras bort från kroppen mot virket (Fig. 16).
- I virke som står under spänning (Fig. 17) skall först ett snitt sågas på trycksidan (A). Därefter kan kapningssnittet utföras på sträcksidan (B). På detta sätt unviker du att svärdet kommer i kläm.
- Vid slutet av skäret kommer motorsågen att svänga fritt genom egenvikten eftersom den inte längre har stöd i skäret. Håll kontrollerat emot.
- **FÖRSIKTIGHET:**
- **Fällning och kvistning samt stormfällningsarbeten får endast utföras av härför utbildad person! Stor risk för skador!**
- Vid kvistning skall motorsågen lämpligast stödas mot stammen. Kvistning får ej utföras med svärdnosen (risk för kast).
- Var försiktig om gren står under spänning. Fritt hängande grenar får ej kapas från undre sidan.
- Stå inte på stammen vid kvistning.
- **Fällning får påbörjas först sedan du kontrollerat att**
  - a) endast de personer som deltar i fällningsarbete befinner sig inom fällningsområdet,
  - b) att alla som deltar i fällning har möjlighet att utan hinder förflytta sig snett bakåt (in en vinkel på ca 45°).
  - c) stammens fot är rensad från främmande föremål, buskagen och grenar. Se till att du står stadigt (risk för att snubbla),
  - d) närmaste arbetsplats ligger på ett avstånd om minst 2,5 trädlängder (Fig. 18). Innan fällning utförs kontrollera fallriktningen och att varken personer eller föremål finns inom ett avstånd på 2,5 ggr trädlängder (Fig. 18)!
- (1) = Fällskäret
- **Kontrollera trädets tillstånd:**
- Lutning - lösa eller torra grenar - trädets längd - naturligt överhäng - har trädet röta?
- Ta hänsyn till vindens styrka och riktning. Om kraftiga vindbyar förekommer får fällning ej utföras.
- **Kapning av rotskott:**
- Starta med att kapa det största rotben. Utför första sågsnittet lodrätt och därefter vågrätt.
- **Ta upp fällhugg (A, Fig. 19):**
- Med fällhugget kan trädets fallriktning styras. Hugget görs i 90° vinkel mot fällningsriktning och skall ha ett djup på 1/3 - 1/5 av trädets stamdiameter. Gör snittet möjligast lågt över markplan.
- Eventuell ändring av fällhugget skall utföras över hela bredden.
- **Fällskäret (B, Fig. 20)** skall ligga högre än fällhuggets botten (D) och bör vara exakt vågrätt. Mellan fällhugg och fällskär måste ca 1/10 av stammens diameter kvarstå som brytmån.

- **Brytmån (C)** fungerar som ett gångjärn. Observera att utsågning i fällhugget medför att kontrollen över fallriktningen förloras. Slå in fällkilar så snart det är möjligt!
- Fällskäret får endast säkras med kilar av plast eller aluminium. Stålkilar får ej användas då dessa vid kontakt med sågkedja kan skada denna eller medföra kedjebrott.
- Se till att du vid fällning står vid sidan om trädet.
- När du går bakåt efter utförd fällskär bör du se upp för nedfallande grenar.
- Vid arbeten på sluttning måste sågföraren stå på sidan om eller ovanför trädet eller liggande stam.
- Se även upp för rullande stammar.

### 3-8. Transport och lagring



- **Vid transport eller förflyttning under arbetet skall motorsågen stoppas eller kedjebromsen utlösas för att sågen inte oavsiktligt skall kunna starta.**
- **Sågen får aldrig bäras eller transporteras med sågkedjan i rörelse!**
- **Täck inte över en varmkörd motorsåg (t.ex. med presenning, täcken, tidskrifter...).**  
**Låt motorsågen avkylas innan den placeras i en transportbox eller i bilen. Motorsågar med katalysator kräver en längre tid för avkyllning!**
- Under en längre transport bör svärdskyddet monteras.
- Motorsågen skall bäras i en hand i bygelhandtaget. Rikta svärdet bakåt (**Fig. 21**). Rör inte vid avgasröret (risk för brännskada).
- När motorsågen transporteras i bil bör den stå stadigt så att varken bränsle eller kedjeolja kan rinna ut.
- Lagra motorsågen på torrt ställe. Sågen får inte förvaras utomhus. Förvara motorsågen oåtkomlig för barn. Svärdskyddet måste alltid monteras.
- För långtidslagring och försändelse skall bränsle- och oljetanken tömmas fullständigt.

### 3-9. Underhåll

- **Stoppa motorsågen för alla serviceåtgärder och ta bort tändstiftets kontakt (Fig. 22)!**
  - Kontrollera innan arbetet påbörjas att motorsågen är i driftsäkert tillstånd och speciellt då kedjebromsens funktion. Se till att sågkedjan är väl skärpt och sträckt (**Fig. 23**).
  - Motorsågen skall köras med möjligast lågt buller och reducerat avgasutsläpp. För detta är det viktigt att förgasaren är rätt inställd.
  - Rengör motorsågen regelbundet.
  - Kontrollera regelbundet att tanklocken är täta.
  - **Ta hänsyn till Arbetarskyddsstyrelsens och försäkrings- bolagens säkerhetsföreskrifter. Konstruktionsändringar får ej göras på motorsågen. Detta kan gå ut över din säkerhet.**
- Underhållsåtgärder och reparationer får endast utföras i den utsträckning som beskrivs i denna instruktionsbok. Låt MAKITA-serviceverkstad utföra alla övriga arbeten.



SERVICE

Använd endast MAKITA original reservdelar och godkänd tilläggsutrustning.

Om reservdelar av annat fabrikat eller icke godkänd tilläggsutrustning eller svärd/kedjekombinationer och längder används ökar risken för skador. För olyckor eller skador med icke godkänd utrustning eller tillbehör fritar vi oss från allt ansvar.

### 3-10. Första hjälpen



Ha alltid en förbandslåda tillhands på arbetsplatsen om en olycka skulle inträffa. Ersätt omedelbart förbrukat förbandsmaterial.

**Är du i behov av hjälp, ange följande:**

- var olyckan skett,
- vad som hänt,
- hur många skadade,
- vilka skador har uppstått,
- vem du är!

#### OBS:

Om personer med cirkulationsrubbingar ofta utsätts för vibrationer, finns risk för skador på blodkärl eller nervsystem. Följande symptom kan till följd av vibrationer uppstå på fingrar, händer eller handleder: kroppsdelarna domnar, kittlar, värker, stickar, förändringar i huden eller dess färg.

**Kan dessa symptom konstateras, skall läkare uppsökas. Håll händerna varma, bär handskar och använd vassa sågkedjor för att förebygga risken för Raynauds sjukdom.**

## 4. Teknisk data

		EA3200S	EA3201S	EA3202S	EA3203S
Slagvolym	cm <sup>3</sup>	32			
Cylinderdiameter	mm	38			
Slaglängd	mm	28,2			
Max. effekt vid varvtal	kW/ 1/min	1,35 / 10.000			
Max. vridmoment vid varvtal	Nm / 1/min	1,6 / 7.000			
Tomgångshastighet/ max. motorhastighet med svärd och kedja	1/min	2.800 / 12.800			
Ingreppsvarvtal för koppling	1/min	4.100			
Ljudtrycksnivå på arbetsplatsen L <sub>pA, eq</sub> per ISO 22868 <sup>1)3)</sup>	dB (A)	102,6 / K <sub>pA</sub> = 2,5			
Ljudeffektnivå L <sub>WA, FI+Fa</sub> per ISO 22868 <sup>1)2)3)</sup>	dB (A)	111,5 / K <sub>WA</sub> = 2,5			
Vibrationsacceleration a <sub>hw, eq</sub> per ISO 22867 <sup>1)3)</sup>					
- Bygelhandtag	m/s <sup>2</sup>	4,8 / K = 2,0			
- Bakre handtag	m/s <sup>2</sup>	4,8 / K = 2,0			
Förgasare	Typ	Membranförgasare			
Tändsystem	Typ	elektroniskt			
Tändstift	Typ	NGK CMR6A			
eller tändstift	Typ	--			
Elektroдавstånd	mm	0,6			
Bränsleförbrukning vid max. belastning per ISO 7293	kg/tim	0,68			
Speciell förbrukning vid max. belastning per ISO 7293	g/kWh	500			
Bränsletankens volym	cm <sup>3</sup>	400			
Tankkapacitet för kedjeolja	cm <sup>3</sup>	280			
Blandningsförhållande (bränsle/tvätaktsmotorolja)					
- vid användning av olja från MAKITA		50 : 1			
- vid användning av Aspen Alkylate (tvätaktsmotorbränsle)		50 : 1 (2%)			
- vid användning av andra oljor		50 : 1 (kvalitetsgrad: JASO FC eller ISO EGD)			
Kedjebroms		manuell utlösning eller i händelse av bakåtkast			
Kedjehastighet (vid max. varvtal)	m/s	24,4			
Kedjehjulsdelning	tum	3/8			
Antal tänder	Z	6			
Vikt (tom bränsletank, utan kedja, svärd och tillbehör)	kg	4,1	4,2	4,0	4,1

<sup>1)</sup> Angivna siffror kommer i lika delar från tomgång, full belastning och max. varvtal.

<sup>2)</sup> Angivna siffror kommer i lika delar från full belastning och max. varvtal.

<sup>3)</sup> Osäkerhet (K=).

## Sågkedja och svärd

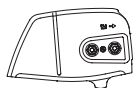
Typ av sågkedja		092 (91VG), 492 (91PX)			290 (90SG), 291 (90PX)	
Delning	tum	3/8"				
Drivlänksbredd	mm (tum)	1,3 (0,050")			1,1 (0,043")	
Svärd, typ		Svärd med noshjul				
Typ av svärd	mm (tum)	300 (12")	350 (14")	400 (16")	300 (12")	350 (14")
Antal drivlänkar		46	52	56	46	52

**⚠ VARNING:** Använd lämplig kombination av svärd och sågkedja. I annat fall kan det resultera i personskador.

## 5. Namn på komponenter (Fig. 24)

- |  |  |
|--|--|
| 1 Handtag                                    | 14 Typplåt                                   |
| 2 Kåpa                                       | 15 Starthandtag                              |
| 3 Lås på kåpa (under kåpans hatt)            | 16 Kombinationsomkopplare (Choke/ ON/ Stopp) |
| 4 Bygelhandtag                               | 17 Gasreglage                                |
| 5 Handskydd (löser ut kedjebroms)            | 18 Säkerhetsspärr                            |
| 6 Ljuddämpare                                | 19 Bakre handskydd                           |
| 7 Taggstop                                   | 20 Tanklock                                  |
| 8 Kedjespänningsskruv                        | 21 Justeringsskruvar för förgasare           |
| 9 Stödmutter                                 | 22 Fläkthus med startanordning               |
| 10 Kedjefångare                              | 23 Oljetanklock                              |
| 11 Kedjehjulsskydd                           | 24 Kedja (Blad)                              |
| 12 Justeringsskruv för oljepump (undersidan) | 25 Svärd                                     |
| 13 Bränslepump (Primer)                      | 26 Kedjehjulets snabbspännare (TLC)          |

## 6. BÖRJA ANVÄNDA MASKINEN



### 6a. Endast för modeller med fästmuttrar på kedjehjulsskyddet



#### FÖRSIKTIGHET:

Stäng alltid av motorn och dra bort tändhatten på tändstiftet (se 7-6 "Byte av tändstiftet") innan du utför något arbetet på svärdet eller kedjan. Bär alltid skyddshandskar!



#### FÖRSIKTIGHET:

Starta inte kedjesågen förrän du har gjort en komplett montering och kontroll.

### 6a-1. Montering av svärdet och sågkedjan



#### (Fig. 25)

Använd universalnyckeln som levereras med kedjesågen för följande arbete.

Placera kedjesågen på ett stabilt underlag och utför följande steg för att montera svärdet och sågkedjan:

Släpp kedjebromsen genom att dra handskyddet (1) i pilens riktning.

Skruva loss stödmutterarna (2).

Dra av kedjehjulsskyddet (3).

#### (Fig. 26)

Vrid kedjespänningsskruven (4) åt vänster (moturs) tills stiftet (5) för kedjespännaren är under det gängade stiftet (6).

#### (Fig. 27)

Sätt på svärdet (7). Se till att stiftet (5) för kedjespännaren fäster i hålet i svärdet.

#### (Fig. 28)

Lyft kedjan (9) över kedjehjulet (8).

Led kedjan ovanifrån ungefär halvvägs in i spåret (10) på svärdet.

#### FÖRSIKTIGHET:

Observera att skärkanterna längs med toppen på kedjan måste peka i pilens riktning!

#### (Fig. 29)

Dra kedjan (9) runt svärdets (11) noshjul i pilens riktning.

#### (Fig. 30)

Byt ut kedjehjulsskyddet (3).



**VIKTIGT:** Lyft sågkedjan över kedjefångaren (12).

Dra endast åt muttrarna (2) för hand till att börja med.

### 6a-2. Spänning av sågkedjan

#### (Fig. 31)

Vrid kedjespänningsskruven (4) åt höger (medurs) tills sågkedjan fångas i spåret på svärdets undersida (se cirkeln). Lyft upp svärdänden något och vrid kedjespänningsskruven (4) åt höger (medurs) tills kedjan vilar mot svärdets undersida igen.

Medan du fortfarande håller upp svärdspetsen ska du dra åt stödmutterarna (2) med universalnyckeln.

### 6a-3. Kontroll av kedjespänningen



#### (Fig. 32)

Kedjespänningen är korrekt om kedjan vilar mot svärdets undersida och fortfarande lätt kan vridas för hand.

Kedjebromsen måste släppas vid denna test.

Kontrollera kedjespänningen ofta eftersom nya kedjor tenderar att bli längre under användning!

Vid kontroll av kedjespänningen måste motorn vara avstängd.

#### OBSERVERA:

Det rekommenderas att använda 2-3 kedjor att växla mellan. För att kunna garantera ett jämnt slitage av svärdet ska det vändas på vid varje kedjebyte.



## 6a-4. Spänn sågkedjan på nytt

### (Fig. 33)

#### Lossa på muttrarna (2) ovan ett varv med universalnyckeln.

Lyft svärdspetsen något och vrid kedjespänningskruven (4) åt höger (medurs) tills sågkedjan på nytt är mot svärdets underkant (se cirkeln).

Medan du håller svärdsspetsen upplyft ska du dra åt muttrarna (2) igen med universalnyckeln.

## 6b. Endast för QuickSet-svärd



#### FÖRSIKTIGHET:

Stäng alltid av motorn och dra bort tändhatten på tändstiftet (se 7-6 "Byte av tändstiftet") innan du utför något arbetet på svärdet eller kedjan. Bär alltid skyddshandskar!



#### FÖRSIKTIGHET:

Starta inte kedjesågen förrän du har gjort en komplett montering och kontroll.

På QuickSet-svärd är kedjan spänd med hjälp av en kuggstång i svärdet. Detta förenklar ompänningen av kedjan. Dessa modeller har inte en konventionell kedjespännare. QuickSet-svärd identifieras av denna symbol:



### 6b-1. Montering av svärdet och sågkedjan



#### (Fig. 34)

Använd universalnyckeln som levereras med kedjesågen för följande arbete.

Placera kedjesågen på ett stabilt underlag och utför följande steg för att montera svärdet och sågkedjan:

Släpp kedjebromsen genom att dra handskyddet (1) i pilens riktning.

Lossa stödmuttrarna (2).

Dra av kedjehjulsskyddet (3).

#### (Fig. 35)

Sätt på svärdet (4) och tryck det mot kedjehjulet (5).

#### (Fig. 36)

Lyft kedjan (6) över kedjehjulet (5).

Led kedjan ovanifrån ungefär halvvägs in i spåret (7) på svärdet.

#### FÖRSIKTIGHET:

Observera att skärkanterna längs med toppen på kedjan måste peka i pilens riktning!

#### (Fig. 37)

Dra kedjan (6) runt svärdets (8) noshjul i pilens riktning.

#### (Fig. 38)

Byt ut kedjehjulsskyddet (3).



#### VIKTIGT:

Lyft sågkedjan över kedjefångaren (9).

Dra endast åt muttrarna (2) för hand till att börja med.

### 6b-2. Spänning av sågkedjan

#### (Fig. 39)

Vrid QuickSet-kedjespännaren (10) åt höger (medurs) med kombinationsverktyget tills sågkedjans guide tar tag i styrspåret på svärdets undersida (dra kedjan lätt i läge om det behövs).

Lyft upp svärdspetsen något och vrid kedjespännaren (10) mer tills sågkedjan ligger plant emot svärdets undersida (se cirkeln).

Medan du fortfarande håller upp svärdspetsen ska du dra åt stödmuttrarna (2) med universalnyckeln.

**OBSERVERA:** Om svärdet har vänts på ska kedjespännaren vridas åt vänster (t.ex. moturs) för att spänna kedjan.

### 6b-3. Kontroll av kedjespänningen



#### (Fig. 40)

Kedjespänningen är korrekt om kedjan vilar mot svärdets undersida och fortfarande lätt kan vridas för hand.

Kedjebromsen måste släppas vid denna test.

Kontrollera kedjespänningen ofta eftersom nya kedjor tenderar att bli längre under användning!

Vid kontroll av kedjespänningen måste motorn vara avstängd.

**OBSERVERA:** Det rekommenderas att använda 2-3 kedjor att växla mellan.

För att kunna garantera ett jämnt slitage av svärdet ska det vändas på vid varje kedjebyte.

### 6b-4. Spänn sågkedjan på nytt

#### (Fig. 39)

#### Använd kombinationsverktyget för att lossa

**fästmuttrarna (2) cirka ett varv.** Lyft svärdspetsen något och vrid QuickSet-kedjespännaren (10) åt höger (medurs) tills sågkedjan på nytt ligger plant mot svärdets underkant (se cirkeln).

Medan du fortfarande håller upp svärdspetsen ska du dra åt muttrarna (2) igen med universalnyckeln.



## 6c. Endast för modeller med snabbspänning på kedjehjulsskyddet (TLC)



### FÖRSIKTIGHET:

Stäng alltid av motorn och dra bort tändhatten på tändstiftet (se 7-6 "Byte av tändstiftet") innan du utför något arbetet på svärdet eller kedjan. Bär alltid skyddshandskar!



### FÖRSIKTIGHET:

Starta inte kedjesågen förrän du har gjort en komplett montering och kontroll.

### 6c-1. Montering av svärdet och sågkedjan



#### (Fig. 41)

Placera sågen på ett stabilt underlag och utför följande arbetssteg för att montera svärdet och sågkedjan: Släpp kedjebromsen genom att dra handskyddet (1) i pilens riktning.

Vik ut kedjehulets snabbspännare (2) (se också illustrationen för spänning av sågkedjan).

Tryck kraftigt in kedjehulets snabbspännare mot fjäderspänningen och vrid den långsamt **moturs** tills du känner att den snäpper fast. Fortsätt att trycka och vrid moturs så långt det går.

Släpp kedjehulets snabbspännare igen och vrid **medurs** för att föra den tillbaka till dess ursprungsläge. Upprepa denna procedur tills kedjehjulsskyddet (4) kan tas bort.

Ta bort kedjehjulsskyddet (4).

#### (Fig. 42)

Sätt på svärdet (5) och tryck det mot kedjehjulet (6).

#### (Fig. 43)

Lyft kedjan (8) över kedjehjulet (7).

Led kedjan ovanifrån ungefär halvvägs in i spåret (9) på svärdet.

### FÖRSIKTIGHET:

Observera att skärkanterna längs med toppen på kedjan måste peka i pilens riktning!

#### (Fig. 44)

Dra kedjan (8) runt svärdets (10) noshjul i pilens riktning.

#### (Fig. 45)

Placera hålet i kedjehjulsskyddet i linje (4) med stiftet (11).

Vrid kedjespännaren (3, se 6c-2 "Spänning av sågkedjan") för att föra kedjespännarstiftet (12) i linje med hålet i svärdet.

Tryck kedjehjulsskyddet (4) på stiftet (11).

### 6c-2. Spänning av sågkedjan

#### (Fig. 46)

Tryck in hårt på kedjehulets snabbspännare (2) och vrid den samtidigt medurs för att skruva på kedjehjulet, men dra inte åt den än.

Lyft upp svärdspetsen något och vrid kedjespännaren (3) medurs tills sågkedjan ligger plant mot svärdets undersida (se cirkeln).

Tryck in kedjehulets snabbspännare (2) igen och fäst genom att vrida medurs.

#### (Fig. 47)

Släpp kedjehulets kedjespännare tills den vrider sig fritt. Vik sedan in den mellan de skyddande kanterna (15), såsom visas i illustrationen.

### 6c-3. Kontroll av kedjespänningen



#### (Fig. 48)

Kedjespänningen är korrekt om kedjan vilar mot svärdets undersida och fortfarande lätt kan vridas för hand.

Kedjebromsen måste släppas vid denna test.

Kontrollera kedjespänningen ofta eftersom nya kedjor tenderar att bli längre under användning!

Vid kontroll av kedjespänningen måste motorn vara avstängd.

**OBSERVERA:** Det rekommenderas att använda 2-3 kedjor att växla mellan.

För att kunna garantera ett jämnt slitage av svärdet ska det vändas på vid varje kedjebyte.

### 6c-4. Spänn sågkedjan på nytt

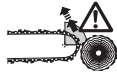
#### (Fig. 49)

Allt det som är nödvändigt att göra för att spänna sågkedjan på nytt är att lossa snabbspännaren (2) något, såsom beskrivs under "Montering av svärdet och sågkedjan".

Spänn kedjan såsom beskrivits tidigare.

## För alla modeller

### 6-5. Kedjebroms



Modellerna EA3200S, EA3201S, EA3202S och EA3203S har som standard en kedjebroms med tröghetsfunktion. Om bakåtkast uppstår på grund av att svärdspetsen kommer i kontakt med trä (se SÄKERHETSFÖRESKRIFTER 3-6 "Kast (kickback)" och Fig. 11), stannar kedjebromsen kedjan genom tröghetskraften (tröghetskraften fungerar som motvikt till sågens kastriktning) om bakåtkastet är tillräckligt starkt. Kedjan stannar inom bråkdelen av en sekund.

**Kedjebromsen är monterad för att blockera sågkedjan innan kedjesågen startas och för att stoppa kedjan omedelbart i nödfall.**

**VIKTIGT: Kör ALDRIG sågen med kedjebromsen aktiverad** (förutom vid test, se 6-13 "Kontroll av kedjebromsen")! **Detta kan mycket snabbt orsaka omfattande motorskador!**

**Släpp ALLTID kedjebromsen innan du påbörjar arbetet!**



#### (Fig. 50)

##### Utlösning av kedjebromsen (bromsa)



Om bakåtkastet är tillräckligt kraftigt kommer den plötsliga accelerationen av svärdet i kombination med tröghetskraften för handskyddet (1) **automatiskt** lösa ut kedjebromsen. För att aktivera kedjebromsen **manuellt** ska du helt enkelt trycka handskyddet (1) framåt (mot sågspetsen) med din vänstra hand (pil 1).

##### Frigöring av kedjebromsen



Dra handskyddet (1) mot dig (pil 2) tills du känner att den låser fast. Bromsen är nu frikopplad.

### 6-6. Bränsle



#### FÖRSIKTIGHET:

Denna såg drivs med mineraloljeprodukter (bensin och olja).

**Var speciellt försiktig när du hanterar bensin. Rök inte! Håll maskinen på bra avstånd från lågor, gnistor eller eld** (explosionsrisk).

#### Bränsleblandning

Denna maskin drivs av en högpresterande luftkyld tvåtaktsmotor. Den går på en blandning av bensin och tvåtaktsmotorolja.

Motorn är konstruerad för vanlig blyfri bensin med ett lågt oktantal av 91 ROZ. Om sådant bränsle inte finns tillgängligt kan bränsle med ett högre oktantal användas. Detta kommer inte att påverka motorn.

**För optimal motoreffekt och för att skydda din hälsa och miljön ska endast blyfritt bränsle användas.**

Använd en syntetisk olja för luftkylda tvåtaktsmotorer (kvalitetsklass JASO FC eller ISO EGD), vilken måste blandas i bränslet. Motorn har konstruerats för användning av MAKITAS högpresterande tvåtaktsmotorolja och en blandningsgrad av endast 50:1 för att skydda miljön. Dessutom försäkras ett långt serviceliv och pålitlig drift med en minimumemission av avgaser.

MAKITAS högpresterande tvåtaktsmotorolja är tillgänglig i följande storlekar för att passa dina individuella krav:

1 l beställningsnummer 980 008 607

100 ml beställningsnummer 980 008 606

I fall där MAKITAS högpresterande tvåtaktsmotorolja inte finns tillgänglig, rekommenderar vi att en blandningsgrad av 50:1 med andra tvåtaktsmotoroljor används, eftersom annars kan inte optimal drift av motorn garanteras.



**Försiktighet! Använd inte färdigblandat bränsle från bensinstationer.**

#### Korrekta blandningsförhållandet:

**50:1** vid användning av MAKITA:s högpresterande tvåtaktsmotorolja t.ex. blanda 50 delar bensin med 1 del olja.

**50:1** vid användning av andra syntetiska tvåtaktsmotoroljor (kvalitetsklass JASO FC eller ISO EGD) t.ex. blanda 50 delar bensin med 1 del olja.

Bensin	50:1	50:1
1 000 cm <sup>3</sup> (1 liter)	20 cm <sup>3</sup>	20 cm <sup>3</sup>
5 000 cm <sup>3</sup> (5 liter)	100 cm <sup>3</sup>	100 cm <sup>3</sup>
10 000 cm <sup>3</sup> (10 liter)	200 cm <sup>3</sup>	200 cm <sup>3</sup>

#### OBSERVERA:

För att förbereda bensin-olja blandningen ska du först blanda hela mängden olja med hälften av den bränslemängd som krävs, tillsatt sedan resterande bränsle. Skaka blandningen noggrant innan du håller den i kedjesågstanken.

**Det är inte bra att tillföra mer motorolja än den som anges för att försäkra en säker användning. Detta kommer bara att resultera i en högre produktion av föroreningar i avgaserna vilket kommer att förorena miljön och klibba igen avgaskanalen i cylindern liksom ljuddämparen. Dessutom ökar bränslekonsumtionen och effekten minskar.**

#### Förvaringen av bränsle

Bränsle har en begränsad hållbarhet. Bränsle och bränsleblandningar åldras genom avdunstning, speciellt vid höga temperaturer. Gammalt bränsle och gamla bränsleblandningar kan orsaka startproblem och skada motorn. Köp endast den mängd bränsle som kommer att användas upp under de kommande månaderna. Vid höga temperaturer, när bränslet väl har blandats, ska det användas upp inom 6-8 veckor.

**Förvara bränsle endast i avsedda behållare, på torra, svala och säkra platser!**

#### UNDVIK KONTAKT MED HUD OCH ÖGON

Mineraloljeprodukter torkar ut din hud. Upprepad och långvarig kontakt med dessa ämnen kommer att torka ut din hud. Olika hudsjukdomar kan uppstå. Dessutom är det känt att allergiska reaktioner uppstår.

Oljestänk i ögonen orsakar irritation. Spola omedelbart ögonen med rent vatten om du fått olja i dem.

Kontakta en läkare omedelbart om irritationen kvarstår i ögonen!

## 6-7. Kedjeolja



Använd en olja med tillsats av bindemedel för smörjning av kedjan och svärdet. Bindemedelstillsatsen förhindrar oljan från att slungas ut för snabbt från kedjan.

Vi rekommenderar att du använder kedjeolja som är bionedbrytbar för att skydda miljön. Användningen av bionedbrytbar olja kan även krävas av lokala föreskrifter.

Kedjeoljan BIOTOP som säljs av MAKITA är tillverkad av speciella vegetabiliska oljor och är 100% bionedbrytbar. BIOTOP har blivit godkänd att bära den "blå ängeln" (Blauer Umweltschutz-Engel) för att den är särskilt miljövänlig (RAL UZ 48).



BIOTOP-kedjeolja finns tillgänglig i följande storlekar:

- 1 l      beställningsnummer 980 008 610
- 5 l      beställningsnummer 980 008 611

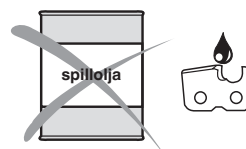
Biologiskt nedbrytbar olja har en begränsad hållbarhet. Den ska användas inom 2 år från tillverkningsdatum (märkt på behållaren).

### Viktig instruktion för bionedbrytbara kedjeoljor

Om du planerar att inte använda sågen igen under en längre tidsperiod ska oljetanken tömmas och därefter fyllas på med en liten mängd vanlig motorolja (SAE 30). Starta sedan sågen och låt den gå en stund. Detta är nödvändigt för att spola ut all återstående bionedbrytbar olja från oljetanken, oljeledningssystemet, kedjan och svärdet eftersom många sådana oljor tenderar att lämna klubbiga rester med tiden, vilket kan orsaka skada på oljepumpen eller andra delar.

Fyll tanken med BIOTOP kedjeolja igen nästa gång du ska använda sågen. Uppstår skador till följd av att du använt spillolja eller annan olämplig kedjeolja, bortfaller vårt garantiansvar för produkten.

Din fackhandlare informerar dig gärna om hur kedjeoljan ska användas.



### ANVÄND ALDRIG SPILLOLJA

Spillolja är mycket miljöfarligt.

Spillolja innehåller stora mängder cancerframkallande ämnen. Resterna i spilloljan ger stort slitage på oljepumpen och sågutrustningen.

Uppstår skador till följd av att du använt spillolja eller annan olämplig kedjeolja, bortfaller vårt garantiansvar för produkten. Din fackhandlare informerar dig gärna om hur kedjeoljan ska användas.

### UNDVIK KONTAKT MED HUD OCH ÖGON

Mineraloljeprodukter torkar ut din hud. Upprepad och långvarig kontakt med dessa ämnen kommer att torka ut din hud. Olika hudsjukdomar kan uppstå. Dessutom är det känt att allergiska reaktioner uppstår.

Oljestänk i ögonen orsakar irritation. Spola omedelbart ögonen med rent vatten om du fått olja i dem.

Kontakta en läkare omedelbar om irritationen kvarstår i ögonen!

## 6-8. Tankning av bränsle och kedjeolja



### FÖLJ SÄKERHETSFÖRESKRIFTERNA!

Var försiktig och varsam vid hantering av bränsle.

**Motorn måste vara avstängd!**

Rengör noggrant området runt tanklocken för att förhindra att smuts kommer in i bränsle- och oljetanken.

### (Fig. 51)

Skruva loss tanklocket (använd universalnyckeln om det behövs, se illustrationen) och fyll på tanken med bränsleblandning eller sågkedjeolja upp till nederkanten av påfyllningsröret. Var försiktig så att du inte spiller bränsle eller kedjeolja!



Kedjeolja



Bränsle/olja-blandning

Skruva på tanklocket **för hand så att det sitter fast**. Rengör tanklocket och området runt tanken efter tankningen.

### Smörjning av kedjan



Under drift måste det alltid finnas tillräckligt med kedjeolja i kedjeoljetanken för att förse med bra kedjesmörjning. Vid en medelhastighet av oljematningen innehåller oljetanken tillräckligt för en bränsletanksdrift. Under arbetet ska du kontrollera om det finns tillräckligt med kedjeolja i tanken och tanka om det behövs. **Kontrollera detta endast med motorn avstängd!**

Skruva på tanklocket **för hand så att det sitter fast**.

### FÖRSIKTIGHET:

Var försiktig så att du inte låter tanklocket komma i kontakt med ljuddämparen. Det kan deformeras av en varm ljuddämpare.

## 6-9. Kontroll av kedjesmörjningen

Arbeta aldrig med kedjesågen utan tillräckligt med kedjesmörjning. Annars kommer servicelivet för kedjan och svärdet att minska. Kontrollera oljenivån i tanken och fördelningen av olja innan arbetet påbörjas.

Kontrollera fördelningen av olja enligt beskrivning nedan: Starta kedjesågen (se 6-11 "Starta motorn").

### (Fig. 52)

Håll den roterande kedjesågen cirka 15 cm ovanför stocken eller marken (använd ett passande underlag).

Om smörjningen är tillräcklig kommer du att se en svag oljesträng, eftersom olja kommer att slungas av från kedjesågen. Ta hänsyn till vindriktningen så att du undviker att utsätta dig för oljespray!



#### Observera!

Efter det att sågen har stängts av är det normalt att kvarvarande kedjeolja droppar från oljeledningssystemet, svärdet och kedjan under en tid. Detta innebär inte att sågen är defekt! Placera sågen på ett passande underlag.

## 6-10. Justering av kedjesmörjningen

**Motorn måste vara avstängd!**

### (Fig. 53)

Du kan justera matningshastigheten för oljepumpen med justeringsskruven (1). Justeringsskruven sitter på kåpans undersida.

Oljepumpen kommer fabriksinställd med en matningshastighet inställd på minimum. Du kan ställa in kedjeoljans matningshastighet till minimum och maximum.

Använd en liten skruvmejsel för att vrida justeringsskruven för att ställa in tillförselhastigheten:

- till höger för en snabbare
- till vänster för en långsammare oljematningshastighet.

Välj en av de två inställningarna beroende på svärdets längd. Medan du arbetar måste du se till att det finns tillräckligt med kedjeolja i tanken. Fyll på med olja om det behövs.

### (Fig. 54)

För att försäkra en problemfri användning av oljepumpen måste oljetransportspåret i vevhuset (2) och oljeintagshålet i svärdet (3) rengöras regelbundet.

#### Observera!

Efter det att sågen har stängts av är det normalt att kvarvarande kedjeolja droppar från oljeledningssystemet, svärdet och kedjan under en tid. Detta innebär inte att sågen är defekt! Placera sågen på ett passande underlag.

## 6-11. Starta motorn

 **Starta inte kedjesågen förrän den är komplett monterad och kontrollerad!**

### (Fig. 55)

Flytta dig åtminstone 3 meter/10 fot bort från platsen där du tankade kedjesågen.

Se till att du står stadigt och placera sågen på marken på ett sådant sätt att svärdet och kedjan inte är i närheten av något.

Aktivera kedjebromsen (blockera den).

Håll det främre handtaget stadigt med en hand och tryck sågen mot marken.

Håll ner det bakre handskyddet med din högra fot, såsom visas.

**Observera!** Det fjäderlätta startsystemet låter dig starta sågen utan ansträngning. Gå igenom startproceduren mjukt och jämnt.

### (Fig. 56)

#### Kombinationsomkopplare



— Kallstart (Choke)

— Varmstart (ON)

— Motorn avstängd



— **Säkerhetsposition** (spänning till tändning avstängd, obligatorisk vid allt underhåll, reparation och monteringsarbete)

#### Kallstart:

Starta bränslepumpen (5) genom att trycka på den flera gånger tills du kan se bränsle i pumpen.

Flytta upp kombinationsomkopplaren (1) (chokeläge). Detta aktiverar också gasreglagespärren vid halv gas. Dra mjukt och jämnt (2) i starthandtaget.

**FÖRSIKTIGHET:** Dra inte ut startkabeln mer än cirka 50 cm/20" och låt den gå tillbaka in långsamt för hand.

Upprepa startproceduren två gånger.

Flytta kombinationsomkopplaren (1) till mittläget "ON". Dra mjukt och jämnt i starthandtaget. Så fort som motorn går ska du ta tag i det bakre handtaget (säkerhetsspärren (3) aktiveras av handflatan) och tryck på gasreglaget (4).

**FÖRSIKTIGHET:** Motorn måste genast ställas på tomgång efter start. Kopplingen kan skadas om du inte gör det.

Lossa nu kedjebromsen.



#### Varmstart:

Gör på samma sätt som beskrivits ovan för kallstart men innan du startar ska du trycka upp kombinationsomkopplaren (1) (chokeläge) och sedan genast tillbaka till mittläget "ON". Detta är för att endast koppla gasreglagespärren vid halv gas. Om motorn inte startar efter att du dragit 2 eller 3 gånger ska hela startproceduren repeteras enligt beskrivning för kallstart.

**OBSERVERA:** Om motorn endast stängdes av för en kort tid kan sågen startas utan att kombinationsomkopplaren används.


**Viktigt:** Om bränsletanken har tömts helt och motorn har stannat på grund av att bränslet är slut ska bränslepumpen startas (5) genom att trycka på den flera gånger tills du ser bränsle i pumpen.

## 6-12. Stanna motorn

Tryck på kombinationsomkopplaren  (1).

**OBSERVERA:** Kombinationsomkopplaren återgår till ON-läget igen efter att den har tryckts ner. Motorn är avstängd men kan startas igen utan att du behöver röra på

kombinationsomkopplaren.

**VIKTIGT:** För att stänga av tändningsströmmen ska kombinationsomkopplaren tryckas ner hela vägen förbi motståndspunkten till säkerhetsläget (.

## 6-13. Kontroll av kedjebromsen



**Kedjebromsen måste kontrolleras före varje användning av sågen!**

Starta motorn enligt beskrivningen ovan (stå stadigt, placera kedjesågen på marken så att kedjan och svärdet inte kommer i kontakt med något).

**(Fig. 57)**

Håll i det främre handtaget ordentligt och med den andra handen på det bakre greppet.

Låt motorn gå på medelhastighet och tryck handskyddet (6) i pilens riktning med hjälp av handens ovansida tills kedjebromsen kopplas in. Kedjan ska nu stanna omedelbart. Ställ tillbaka motorn på tomgång och släpp kedjebromsen.

**Försiktighet! Om kedjan inte stannar omedelbart i detta test ska motorn genast stängas av. Använd INTE kedjesågen i detta tillstånd! Kontakta ett godkänt MAKITA servicecenter.**

## 6-14. Inställning av förgasaren

**(Fig. 58)**

**FÖRSIKTIGHET:** Justering av förgasaren ska endast utföras av ett specialiserat MAKITA servicecenter!



**SERVICE**

Endast justeringsskruv (S) får hanteras av användaren.

Om sågkedjan rör sig under tomgång (t.ex. utan att du tryckt på gasreglaget) är det nödvändigt att rätta till tomgångshastigheten!

Justera inte tomgångshastigheten förrän maskinen är komplett monterad och sågen testad!

Justering av tomgångshastigheten får endast utföras när motorn är varm, med ett rent luftfilter och korrekt monterat svärd och kedja.

Använd en skruvmejsel (4 mm blad) för tomgångsjusteringar.

**Justering av tomgångshastigheten**

**Vrid justeringsskruven (S) moturs** (skruva loss): tomgångshastigheten minskar.

**Vrid justeringsskruven (S) medurs** (skruva in): tomgångshastigheten ökar.

**Viktigt:** Om sågkedjan fortfarande rör sig under tomgång efter det att du har justerat tomgångshastigheten ska du INTE använda sågen. Ta den till ett MAKITA servicecenter!

## 7. UNDERHÅLL

### 7-1. Slipning av sågkedjan



**FÖRSIKTIGHET: Stäng alltid av motorn och dra bort tändhatten på tändstiftet (se 7-6 "Byte av tändstiftet") innan du utför något arbetet på svärdet eller kedjan. Bär alltid skyddshandskar!**

#### (Fig. 59)

##### Kedjan behöver slipas när:

Sågsån från sågningen i fuktigt virke liknar trämjöl.

Sågkedjan sågar endast under kraftigt tryck.

Sågtänderna är synbart skadade.

Sågen trycks åt vänster eller höger vid sågningen. Detta beror på ojämn slipning av kedjan.

**Viktigt: Slipa ofta utan att ta bort för mycket metall!**

Vanligtvis räcker det med 2 eller 3 fildrag.

Lämna in kedjan för slipning till ett servicecenter när du redan har slipat den flera gånger själv.

##### Korrekt slipning:

**FÖRSIKTIGHET: Använd endast kedjor och svärd som är avsedda för denna såg (se 10 "Utdrag från reservdelslistan")!**

#### (Fig. 60)

Alla sågtänder måste ha samma längd (mått a). Olika längd på sågtänder ger en ojämn kedjerörelse och kan orsaka sprickor i kedjan.

Minsta tandlängd: 3 mm. Slipa inte om kedjan när den minsta tandlängden har nåtts. Kedjan måste då bytas ut (se 10 "Utdrag från reservdelslistan" och 7-4 "Byte av sågkedjan").

Skärdjupet bestäms av skillnaden i höjd mellan underställningsklacken (rund nos) och skärkanten.

Bästa resultaten uppnås med ett underställningsdjup på 0,64 mm (.025").



**FÖRSIKTIGHET: För stor underställning ökar risken för bakåtkast!**



#### (Fig. 61)

Slipvinkeln ( $\alpha$ ) måste vara identisk för alla sågtänder!

30° för kedjetyp 092 (91VG), 492 (91PX), 290 (90SG), 291 (90PX)

Tanden får korrekt vinkel ( $\beta$ ) automatiskt om korrekt rundfil används.

80° för kedjetyp 092 (91VG), 492 (91PX)

75° för kedjetyp 290 (90SG), 291 (90PX)

Olika vinklar leder till en ryckig och ojämn kedjegång, ökat slitage samt orsakar kedjebrott.

##### Filar och hur man arbetar med dem

Använd en speciell rundfil för sågkedja för slipningen.

Standardrundfilar är inte lämpliga att använda. Se 10 "Utdrag från reservdelslistan".

**Typ 092 (91VG), 492 (91PX):** rundfil för sågkedja, diameter. 4,0 mm

**Typ 290 (90SG), 291 (90PX):** rundfil för sågkedja, diameter. 4,5 mm.

#### (Fig. 62)

Fila endast vid rörelse framåt med filen (pil). Lyft upp filen när du drar den tillbaka.

Fila först den kortaste sågtanden. Längden på denna sågtand är sedan mall för alla andra sågtänder på kedjan.

Nya sågtänder måste filas till exakt samma skärpa som de använda tänderna, inklusive på deras löpytor.

Fila beroende på kedjetyp (90° eller 10° mot svärdet).

#### (Fig. 63)

En filhållare underlättar filföringen. Den är märkt för den korrekta slipvinkeln:

$$\alpha = 30^\circ$$

(håll markeringarna parallella med kedjan när du filar, se illustration) och begränsar sågdjupet till det korrekta 4/5 av fildiametern.

#### (Fig. 64)

Djupet för underställningsklacken måste kontrolleras med en kedjemätare efter att kedjan är slipad. Se 10 "Utdrag från reservdelslistan".

Korriger även det mest obetydliga höjdoverskottet med en speciell panfil (1). Se 10 "Utdrag från reservdelslistan".

Runda av underställningsklacken framtill (2).

### 7-2. Rengöring av kedjehjulsskyddets insida



**FÖRSIKTIGHET: Stäng alltid av motorn och dra bort tändhatten på tändstiftet (se 7-6 "Byte av tändstiftet") innan du utför något arbetet på svärdet eller kedjan. Bär alltid skyddshandskar!**

**FÖRSIKTIGHET: Starta inte kedjesågen förrän den är helt monterad och kontrollerad.**

#### (Fig. 65)

Ta bort kedjehjulsskyddet (1) (se 6 "BÖRJA ANVÄNDA MASKINEN" för korrekt modell) och rengör insidan med en borste.

Ta bort kedjan (2) och svärdet (3).

##### OBSERVERA:

Kontrollera så att det inte finns några rester eller främmande föremål kvar i oljetransportsparret (4) eller på kedjespännaren (5).

Se 6 "BÖRJA ANVÄNDA MASKINEN" för korrekt modell för att montera svärdet, sågkedjan och kedjehjulet.

##### OBSERVERA:

**Kedjebromsen är en mycket viktig enhet och som vilken annan komponent som helst föremål för slitage.**

**Regelbunden inspektion och underhåll är viktigt för din egen säkerhet och måste utföras av ett MAKITA servicecenter.**



SERVICE

### 7-3. Rengöring av svärdet



**FÖRSIKTIGHET: Använd skyddshandskar.**

#### (Fig. 66)

Kontrollera regelbundet lagrets ytor på svärdet (7) så att det inte uppstått skador och rengör dem med ett passande verktyg. Håll de två oljehålen (6) och hela svärdet rent och fritt från främmande material!

### 7-4. Byte av sågkedjan



**FÖRSIKTIGHET: Använd endast kedjor och svärd som är avsedda för denna såg!**

#### (Fig. 67)

Kontrollera kedjehjulet innan den nya kedjan monteras. Slitna kedjehjul (8) kan skada den nya kedjan och måste därför bytas ut.

Ta bort kedjehjulsskyddet (se 6 "BÖRJA ANVÄNDA MASKINEN").

Ta bort kedjan och svärdet.

Ta bort låsringen (9).

**FÖRSIKTIGHET:** Låsringen poppar ut ur spåret. Håll din tumme mot den för att förhindra att den poppar av när du tar bort den.

Ta bort mellanläggsbrickan (11)

Om kedjehjulet (8) är slitet kommer kopplingstrumman (12) att helt behöva bytas ut.

Montera en komplett ny kopplingstrumma (12), mellanläggsbricka (11) och ny låsring (9).

Se 6 "BÖRJA ANVÄNDA MASKINEN" för att byta ut svärd, kedja och kedjehjul.

#### **OBSERVERA:**

Använd inte en ny kedja på ett slitet kedjehjul. När 2 kedjor har slitits ut har kedjehjulet blivit utslitet så det ska bytas ut åtminstone vart annat kedjebyte. Kör en ny kedja på halv gas i några minuter före användning för att sprida kedjeoljan jämnt. Nya kedjor tänjer sig så kontrollera kedjespänningen ofta (se 6-3 "Kontroll av kedjespänningen").

### 7-5. Rengöring av luftfiltret

**FÖRSIKTIGHET: Bär alltid skyddsglasögon vid rengöring av filtret med tryckluft för att förhindra ögonskador! Använd inte bränsle för att rengöra luftfiltret.**

#### (Fig. 68)

Dra ut kåpans hatt (1).

Lossa skruven (2) moturs och ta bort huven (3).

Tryck upp kombinationsomkopplaren (4) (chokeläge) för att förhindra att smutsiga partiklar faller ner i förgasaren.

Tryck lätt på luftfiltrets skyddsflik (5) i pilens riktning och ta bort luftfilterskyddet.

Ta bort luftfiltret (6).

**VIKTIGT:** Täck intagsöppningen med en ren trasa för att förhindra att smutsiga partiklar kommer in i förgasaren.

Om filtret är mycket smutsigt ska det rengöras i ljummet vatten med diskmedel.

Låt luftfiltret **torka helt**.

Om filtret är mycket smutsigt ska det rengöras ofta (flera gånger per dag) eftersom endast ett rent luftfilter ger full motoreffekt.

#### **FÖRSIKTIGHET:**

**Byt genast ut skadade luftfilter.**

**Tygbitar eller stora smutspartiklar kan förstöra motorn!**

Montera luftfiltret (6) i den riktning som visas.

#### **FÖRSIKTIGHET:**

**Sätt inte i luftfiltret upp och ner, tänk på det även efter rengöring. Annars kommer smutspartiklar på luftfiltrets utsida in i förgasaren och kan orsaka motorproblem.**

Sätt på luftfilterskyddet.

**Observera!** Luftfiltrets skyddsflik (5) låser fast automatiskt om luftfilterskyddet är korrekt placerat.

Tryck ner kombinationsomkopplaren (4) och tryck gasen (7) hela vägen ner en gång för att inaktivera gasspärren.

Sätt på huven (3). När du gör detta kontrollera så att det lägre stiften (8) på båda sidorna om huven kopplar fast ordentligt (när den är korrekt monterad ska inte stiften vara synliga).

Dra åt skruven (2) medurs.

Sätt tillbaka kåpans hatt (1).

### 7-6. Byte av tändstiftet



#### **FÖRSIKTIGHET:**

**Rör inte tändstiftet eller tändhatten om motorn är igång (högspänning).**

**Stäng av motorn innan du påbörjar något underhållsarbete. En het motor kan orsaka brännskador. Använd skyddshandskar!**

Tändstiftet måste bytas ut om isolatorn är skadad, elektroderna är eroderade (brända) eller om de är mycket smutsiga eller oljiga.

#### (Fig. 69)

Ta bort filterskyddet (se 7-11 "Rengöring av luftfiltret").

Ta loss tändhatten (9) på tändstiftet. Du kan ta bort tändhatten för hand.

#### **Elektroavstånd**

Elektroavståndet måste vara 0,6 mm.

**FÖRSIKTIGHET:** Använd endast följande tändstift:

NGK CMR6A.

### 7-7. Kontroll av tändgnistan

#### (Fig. 70)

Ta tag i det lösa tändstiftet, (10) med tändkabeln som är fast ansluten mot cylindern, genom att använda en isolerad tång (inte nära tändstiftsöppningen).

Sätt kombinationsomkopplaren (11) i "ON"-läget.

Dra hårt i startkabeln.

Om funktionen fungerar korrekt ska en tändgnista vara synlig nära elektroderna.

### 7-8. Kontroll av skruvar på ljuddämparen



#### (Fig. 71)

Skruva loss de 3 skruvarna (12) och ta bort den övre halvan av ljuddämparen (13).

**Observera!** För sågmodeller med katalysator (EA3200S, EA3201S) ska skyddet tas bort längs med den övre halvan av ljuddämparen.



Skruvorna på den undre halvan av ljuddämparen (14) är nu åtkomliga och det är möjligt att kontrollera dess åtdragning. Om de är lösa ska du dra åt för hand (Försiktighet! Dra inte åt för hårt).

## 7-9. Byte av startkabeln/ Byte av returfjäderpaketet/ Byte av startfjädern



### (Fig. 72)

Lossa de tre skruvarna (1).

Ta bort fläkthuset (2).

Ta bort luftledaren (3) från fläkthuset.

**SE UPP! Skaderisk! Lossa inte skruven (7) om returfjädern är spänd.**

Om startkabeln ska bytas ut även om den inte är trasig, är det nödvändigt att först se till att kabeltrummans returfjäder inte är spänd (13).

För att göra detta ska du använda handtaget för att dra kabeln hela vägen ut ur fläkthuset.

Håll kabeltrumman med en hand och tryck kabeln på plats med den andra handen (14).

Låt trumman vridas försiktigt tills returfjädern inte längre är spänd.

Lossa skruven (7) och ta bort drevet (8) och fjädern (6).

**Ta försiktigt bort kabeltrumman.**

Ta bort eventuella kabelbitar.

Trä en ny kabel (diameter 3,0 mm, längd 900 mm), såsom visas i illustrationen (glöm inte brickan (10)) och knyt också båda ändar.

Tryck in knuten (11) i kabeltrumman (5).

Tryck in knuten (12) i starthandtaget (9).

Placera trumman på dess axel och vrid den något tills returfjädern kopplar in.

Placera fjädern (6) i drevet (8) och placera dem tillsammans i kabeltrumman (5) medan du vrider något moturs. Sätt i skruven (7) och dra åt.

Led kabeln in i spåret (14) på kabeltrumman och vrid trumman med kabeln medurs tre gånger.

Håll kabeltrumman med vänsterhanden och veckla ut kabeln, dra åt den hårt och håll den med den högra handen.

Släpp kabeltrumman försiktigt. Fjädern kommer att linda upp kabeln runt trumman.

Upprepa proceduren en gång. Starthandtaget ska nu stå rakt upp på fläkthuset.

**OBSERVERA:** Med kabeln utdragen hela vägen måste det fortfarande vara möjligt att vrida drivskivan ytterligare 1/4 varv mot returfjädern.

**FÖRSIKTIGHET: Risk för skada! Fäst kabelgreppet när det är utdraget! Det kommer att piska tillbaka om kabelns drivskiva oavsiktligt släpps.**

### Byte av returfjäderförpackningen

Demontera fläkthuset och kabeltrumman (se ovan).

**SE UPP! Skaderisk! Returfjädern kan poppa ut! Bär alltid skyddsglasögon och skyddshandskar!**

Knacka fläkthuset lätt på en träyta med hela den ihåliga sidoytan och **håll ner den**. Lyft nu fläkthuset **försiktigt och i små steg**. Detta tillåter returfjäderförpackning (13), vilket nu ska ha ramlat ut, att slappna av på ett kontrollerat sätt om returfjädern har poppat ut ur plastförpackningen.

Sätt försiktigt i en ny returfjäderskasset och tryck ner tills den kopplar fast.

Placera kabeltrumman på den och vrid den lätt tills returfjädern kopplar fast.

Montera fjädern (6) och drevet (8) och skruva på skruven hårt (7).

Spänn fjädern (se ovan).

## Byte av startfjädern

**OBSERVERA:** Om fjädern (6) i det fjäderlätta startsystemet är trasig krävs det mer ansträngning för att starta motorn och du kommer att lägga märke till lätt motstånd när du drar i startkabeln. Om du märker detta ska du kontrollera fjädern (6) och byta ut den om det behövs.

## 7-10. Montering av fläkthuset

### (Fig. 72)

Montera luftledaren (3) i fläkthuset så att de tre fördjupningarna (4) kopplar fast.

Placera fläkthuset mot kåpan, tryck mot det lätt och dra i starthandtaget tills den startar.

Dra åt skruvarna (1).

## 7-11. Rengöring av luftfilterdelen/ fläkdelen



### (Fig. 73)

Ta bort skyddet.

Ta bort fläkthuset.

**FÖRSIKTIGHET: Bär alltid skyddsglasögon vid rengöring av filtret med tryckluft för att förhindra ögonskador!**

Hela området (15) kan nu borstas rent eller rengöras med tryckluft.

## 7-12. Rengöring av cylinderflänsarna

### (Fig. 74)

En flaskborste kan användas för att rengöra cylinderflänsarna.

## 7-13. Byte av sughuvudet



### (Fig. 75)

Sughuvudets (16) tygfilter kan klibba igen. Det rekommenderas att byta ut sughuvudet en gång var tredje månad för att försäkra obehindrat bränsleflöde till förgasaren. Vid byte av sughuvudet ska det dras ut genom tankröret med hjälp av en bit ståltråd som är böjd i ena änden för att forma en krok.

## 7-14. Anvisningar för periodiskt underhåll

För att garantera lång brukstid, förebyggande av skador och säkerställande av att säkerhetsfunktionerna fungerar måste följande underhåll utföras regelbundet. Garanti lämnas endast om dessa arbeten utförs regelbundet och på föreskrivet sätt. Om föreskrifterna inte följs, kan allvariga olyckor uppstå!

Användaren av kedjesågen är inte tillåten att utföra underhållsarbeten som inte beskrivits i bruksanvisningen. Dessa arbeten måste utföras av MAKITA servicecenter.

			Avsnitt
<b>Allmänt</b>	Kedjesåg	Rengör utsidan, sök efter skador. Vid eventuell skada ska den omedelbart repareras på ett godkänt servicecenter	
	Sågkedja	Slipa regelbundet, byt ut i god tid	7-1
	Kedjebroms	Inspektera den regelbundet på ett godkänt servicecenter	
	Svärd	Vänd på svärdet för att få ett jämnt slitage på lagrets ytor Byt ut i god tid	6a - c 7-3
	Startkabel	Kontrollera om skada har uppstått. Byt ut om den är skadad.	7-9
<b>Före varje start</b>	Sågkedja	Kontrollera skärpan och om det finns skador  Kontrollera kedjespänningen	7-1  6a-3, 6b-3, 6c-3
	Svärd	Kontrollera om skada uppstått	
	Kedjesmörjning	Funktionskontroll	6-9
	Kedjebroms	Funktionskontroll	6-13
	Kombinationsomkopplare, Säkerhetsspär, Gasreglage	Funktionskontroll	6-11
	Bränsle-/Oljetanklock	Kontrollera att de håller tätt	
<b>Varje dag</b>	Luftfilter	Rengör (flera gånger dagligen om det behövs)	7-5
	Svärd	Sök efter skada, rengör oljepåfyllningshålet	7-3
	Svärdstöd	Rengör, särskilt oljetransportspåret	6-10, 7-2
	Tomgångsvarvtal	Kontrollera (kedjan får inte löpa)	6-14
<b>Varje vecka</b>	Fläkhus	Rengör för att behålla bra kylning.	5
	Luftfilterdel	Rengör för att behålla bra kylning.	7-11
	Fläktdel	Rengör för att behålla bra kylning.	7-11
	Cylinderflänsar	Rengör för att behålla bra kylning.	7-12
	Tändstift	Kontrollera och byt ut vid behov	7-6, 7-7
	Ljuddämpare	Kontrollera monteringsåtdragningen, kontrollera skruvar	5, 7-8
	Kedjefångare	Kontrollera	5
	Skruvar och muttrar	Kontrollera deras förhållande och att de är ordentligt åtdragna.	
<b>Var 3:e månad</b>	Sughuvud	Byt ut	7-13
	Bränsle- och oljetank	Rengör	
<b>Årligen</b>	Kedjesåg	Kontrollera på ett godkänt servicecenter	
<b>Förvaring</b>	Kedjesåg	Rengör utsidan, sök efter skador. Vid eventuell skada ska den omedelbart repareras på ett godkänt servicecenter	
	Svärd/kedja	Demontera, rengör och olja in något  Rengör svärdets styrspar	7-3
	Bränsle- och oljetank	Töm och rengör	
	Förgasare	Kör den tom	

## 8. Service, reservdelar och garanti

### Underhåll och reparation

Underhåll och reparation av moderna motorer liksom tillhörande säkerhetsutrustning kräver kvalificerad teknisk utbildning och tillgång till en speciell verkstad utrustad med specialverktyg och testutrustning.

Alla arbeten som inte beskrivs i denna bruksanvisning får endast utföras av MAKITA servicecenter.

MAKITA servicecenter har all den nödvändiga utrustning och utbildad och erfaren personal som kan arbeta fram kostnadseffektiva lösningar och råda dig i alla frågor. Besök [www.makita-outdoor.com](http://www.makita-outdoor.com) för att hitta din lokala fackhandlare.

Reparationsförsök av tredje part eller icke auktoriserad person ogiltigförklarar garantin.

Rengöring, service- och justeringsarbete täcks inte av garantin. Alla reparationer som täcks av garantin måste utföras av ett MAKITA servicecenter.

### Reservdelar

En pålitlig och oavbruten drift liksom säkerheten för din kedjesåg påverkas också av kvaliteten för de reservdelar som används. Använd endast originaldelar från MAKITA.

Endast originalreservdelar och -tillbehör garanterar högsta kvalitet på material, dimensioner, funktion och säkerhet.

Originalreservdelar och -tillbehör kan du skaffa hos din lokala fackhandlare. Där kan du också få reservdelslistor med rätt reservdelsnummer och information om de senaste förbättringarna, samt information om nya reservdelar.

Tänk på att om andra reservdelar än originaldelar från MAKITA används, kommer detta automatiskt att ogiltigförklara MAKITA-produktens garanti.


### Garanti

MAKITA garanterar högsta kvalitet och kommer därför att ersätta alla kostnader för reparation genom utbyte av skadade delar som ett resultat av material- eller produktionsfel som uppstår inom garantiperioden efter köpet. Observera att det i vissa länder kan finnas särskilda garantiregler. Om du har några frågor, var god och kontakta din fackhandlare som är ansvarig för produktens garanti.

Observera att vi inte tar något ansvar för skada orsakad av:

- Att inte bruksanvisningen följts.
- Att inte nödvändigt underhåll och rengöring har utförts.
- Felaktig förgasarinställning.
- Normalt slitage.
- Uppenbar överbelastning p.g.a. långvarigt överstigande av de övre effektvärdena.
- Användning av svärd och kedjor som inte är godkända.
- Användning av svärd- och kedjelängder som inte är godkända.
- Användning av mycket kraft, felaktig användning, missbruk eller olyckor.
- Skada från överhettning på grund av smuts på fläkthuset.
- Arbeta eller reparationer utfört på kedjesågen av icke fackman.
- Användning av reservdelar eller delar som inte är originaldelar från MAKITA, i den mån de har orsakat skada.
- Användning av olämplig eller gammal olja.
- Skada som är relaterad till uthyrningskontrakt.
- Skador som medförts av att utvändigt fästa anslutningar som är lösa, har ignorerats.

## 9. Felsökning

Fel	System	Iakttagelse	Orsak
Kedjan löper inte	Kedjebroms	Motorn går	Kedjebromsen utlöst.
Motorn startar inte eller är svårstartad	Tändsystem	Tändgnista	Bränsletillförselsystemet, kompressionssystemet fungerar dåligt, mekaniskt fel.
		Ingen tändgnista	STOPP-omkopplaren i  läge, felkoppling eller kortslutning, tändstiftshatten eller tändstiftet är defekt
	Bränslematning	Fylld bränsletank	Kombinationsomkopplaren i chokeläge, förgasaren defekt, sughuvudet är smutsigt, bränsleslangen böjd eller igensatt.
	Kompressionssystem	Insidan	Cylinderbasens packningsring är defekt, trasig radialaxelpackning, cylinder- eller kolvringar är defekta
		Utsidan	Tändstiftet tätar inte.
Mekanisk felfunktion	Starten kopplas inte in	Fjäder i startmotorn trasig, trasiga komponenter inuti motorn.	
Varmstartssvårigheter	Förgasare	Bränsletanken är fylld, tändningen gnistar	Felaktig förgasarinställning.
Motorn startar men stannar genast	Bränslematning	Fylld bränsletank	Felaktig tomgångsinställning, smutsigt sughuvud eller förgasare. Tankluftningen defekt, bränsleslangen blockerad, kabel trasig, kombinationsomkopplaren defekt.
otillräcklig effekt	Flera system kan vara inblandade samtidigt	Motorn går på tomgång	Luftfiltret är smutsigt, felaktig förgasarinställning, ljuddämparen igensatt, avgaskanalen i cylindern är igensatt, gnistfångarskärmen igensatt.
Ingen kedjesmörjning	Oljetank/-pump	Ingen olja på kedjan	Oljetanken tom. Oljetransportspåret smutsigt. Olje-pumpsjusteringsskruven felaktigt inställd.

## 10. Utdrag från reservdelslistan (Fig. 76)

Använd endast originaldelar från MAKITA. För reparationer och utbyte av andra delar, besök ditt MAKITA servicecenter.

EA3200S, EA3201S  
EA3202S, EA3203S



### Reservdelar

Pos.	Antal.	Benämning
1	1	Kedjehjulnos 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")
	1	Kedjehjulnos 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")
	1	Kedjehjulnos 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16")
2	1	Sågkedja 3/8" for 30 cm, 1,3 mm
	1	Sågkedja 3/8" for 35 cm, 1,3 mm
	1	Sågkedja 3/8" for 40 cm, 1,3 mm
1	1	Kedjehjulnos 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")
	1	Kedjehjulnos 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")
2	1	Sågkedja 3/8" for 30 cm, 1,1 mm
	1	Sågkedja 3/8" for 35 cm, 1,1 mm
1	1	Kedjehjulnos 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")
	1	Kedjehjulnos 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")
	1	Kedjehjulnos 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16")
2	1	Sågkedja 3/8" for 30 cm, 1,3 mm
	1	Sågkedja 3/8" for 35 cm, 1,3 mm
	1	Sågkedja 3/8" for 40 cm, 1,3 mm
1	1	Kedjehjulnos 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")
	1	Kedjehjulnos 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")
2	1	Sågkedja 3/8" for 30 cm, 1,1 mm
	1	Sågkedja 3/8" for 35 cm, 1,1 mm
3	1	Kedjeskydd för 30-35 cm (3/8")
	1	Kedjeskydd för 40 cm (3/8")
4	1	Universalnyckel SW 16/13
6	1	Skruvmejsel till förgasare
7	1	Sughuvud
8	1	Bränsletanklock, kompl.
9	1	O-Ring 29,3 x 3,6 mm
10	1	Returfjäderförpackning, komplett
11	1	Fjäder
12	1	Drev
13	1	Startkabel 3,0 x 900 mm
14	1	Tändstift
15	1	Oljetanklock, kompl.
16	1	O-Ring 29,3 x 3,6 mm
17	1	Lufffilter
18	1	Kedjehjul, kompl.
	1	Kedjehjulsskydd (med snabbspännare), komplett
19	2	Sexkantsmutter M8
20	1	Kopplingstrumma kompl. 3/8", 6-tand
21	1	Mellanläggsbricka
22	1	Låsring
23	1	Gnistskyddssil

### Tillbehör (levereras inte med kedjesågen)

25	1	Kedjemätare
26	1	Filhandtag
27	1	Rundfil, diam. 4,5 mm
28	1	Rundfil, diam. 4,0 mm
29	1	Plattfil
30	1	Filhållare (med rund fil diam. 4,5 mm)
31	1	Filhållare (med rund fil diam. 4,0 mm)
32	1	Vinkelskruvmejsel
-	1	Kombinerad kanna (för 5l bränsle, 3l kedjeolja)



## NORSK (Originalinstruksjoner)

### Takk for at du kjøpte et MAKITA-produkt!

Gratulerer med valget av en MAKITA motorsag! Vi er trygge på at du vil bli tilfreds med dette moderne utstyret. EA3200S, EA3201S, EA3202S, EA3203S er meget praktiske og robuste motorsager med ny design.

Den automatiske kjedemøringen med oljepumpe med variabel strøm og vedlikeholdsfri elektronisk tenning sikrer problemfri bruk, mens håndsparende-antivibrasjonssystem og vibrasjonssystem og ergonomisk grep og kontroller gjør arbeidet enklere, tryggere og mindre krevende for brukeren. Featherlight-startsystemet lar deg starte sagen uanstrengt med en fjærbelastet starthjelp. I noen land er sagen også utstyrt med katalysator. Dette reduserer mengden forurensende stoffer i eksosen, og er i samsvar med europeiske retningslinjer 2002/88/EC.

MAKITA motorsager EA3200S, EA3201S, EA3202S, EA3203S er utstyrt med de nyeste sikkerfunksjoner og er i samsvar med alle nasjonale og internasjonale standarder. Disse funksjonene inkluderer: håndvern på begge håndtak, lås for grepgasshendel, kjedefanger, sikkerhetssagkjede og kjedebremser. Kjedebremsen kan aktiveres manuelt, og blir også treghetsaktivert automatisk i tilfelle tilbakeslag.

Følgende industrielle eiendomsrettigheter gjelder:

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.

**For å sikre riktig funksjon og ytelse og sikre din egen personlige sikkerhet, er det viktig at du leser bruksanvisningen før bruk. Vær spesielt nøye med å overholde alle sikkerhetsforholdsregler! Dersom disse forholdsreglene ikke overholdes, kan det føre til alvorlig skade eller dødsfall!**



#### ADVARSEL

Tenningssystemet til maskinen oppretter et elektromagnetisk felt. Dette feltet kan forstyrre enkelte medisinske apparater, som f.eks. pacemakere. For å redusere risikoen for alvorlige eller dødelige skader, bør personer med medisinske apparater ta kontakt med sin lege eller med produsenten før maskinen tas i drift.

Gjelder bare land i Europa

### EF-samsvarserklæring

EF-samsvarserklæringen er inkludert som vedlegg A til denne bruksanvisningen.

Innholdsfortegnelse	Side
1. Leveranse .....	55
2. Symboler .....	55
3. SIKKERHETSFORSKRIFTER .....	56
3-1. Formålmessig bruk .....	56
3-2. Generelle henvisninger .....	56
3-3. Personlig sikkerhetsutstyr .....	56
3-4. Drivstoff/påfylling .....	56
3-5. Oppstart .....	56
3-6. Tilbakeslag (Kickback) .....	57
3-7. Arbeidsmåte og -teknikk .....	57
3-8. Transport og lagring .....	58
3-9. Vedlikehold .....	58
3-10. Førstehjelp .....	58
4. Tekniske data .....	59
5. Benevnelse av komponenter .....	60
6. TA I BRUK .....	60
6a. Kun for modeller med festemutre på kjedehusbeskyttelsen .....	60
6a-1. Montere sverd og sagkjede .....	60
6a-2. Stramme kjedet .....	60
6a-3. Kontrollere kjedestramming .....	60
6a-4. Restramme sagkjedet .....	61
6b. Kun for QuickSet sverd .....	61
6b-1. Montere sverd og sagkjede .....	61
6b-2. Stramme kjedet .....	61
6b-3. Kontrollere kjedestramming .....	61
6b-4. Restramme kjedet .....	61
6c. Kun for modeller med hurtigstrammer på kjedehjulsbeskyttelsen (TLC) .....	62
6c-1. Montere sverd og sagkjede .....	62
6c-2. Stramme kjedet .....	62
6c-3. Kontrollere kjedestramming .....	62
6c-4. Restramme kjedet .....	62
For alle modeller	
6-5. Kjedebremser .....	63
6-6. Drivstoff .....	63
6-7. Kjedeolje .....	64
6-8. Fylle drivstoff og kjedeolje .....	64
6-9. Kontrollere kjedemøring .....	65
6-10. Justere kjedemøringen .....	65
6-11. Starte motoren .....	65
6-12. Stoppe motoren .....	66
6-13. Kontrollere kjedebremsen .....	66
6-14. Justere forgasseren .....	66
7. VEDLIKEHOLD .....	67
7-1. Slipe kjedet .....	67
7-2. Rengjøre innsiden av kjedehjuldeksel .....	67
7-3. Rengjøre sverdet .....	68
7-4. Skifte kjedet .....	68
7-5. Rengjøre luftfilteret .....	68
7-6. Skifte tennpluggen .....	68
7-7. Kontrollere tennngisten .....	68
7-8. Kontrollere lydemperskruer .....	68
7-9. Skifte startkabelen / Skifte returkjærpakken / Skifte startfjæren .....	69
7-10. Montere viftehuset .....	69
7-11. Rengjøre luftfilterrommet / vifterommet .....	69
7-12. Rengjøre sylinderalameller .....	69
7-13. Skifte sugehodet .....	69
7-14. Instruksjoner for periodisk vedlikehold .....	70
8. Verkstedservice, reservedeler og garanti .....	71
9. Feilsøking .....	72
10. Utdrag fra liste over reservedeler .....	73

## 1. Leveranse (Fig. 1)

1. Motorsag
2. Sverd
3. Sagkjede
4. Kjedehylster
5. Universal skrunøkkel
6. Skrutrekker for justering av forgasser
7. Bruksanvisning (ikke vist)

Vennligst henvend deg til din leverandør hvis en av de ovennevnte delene ikke er med i leveransen!

## 2. Symboler

Du ser følgende symboler på sagen og i bruksanvisningen:

	<b>Les bruksanvisningen og følg advarsels- og sikkerhetsforholdsreglene!</b>		<b>Kjedebremis</b>
	<b>Spesiell varsomhet og forsiktighet!</b>		<b>Hold sagen med begge hender mens du arbeider! Det er ekstremt farlig å bruke bare én hånd!</b>
	<b>Forbud!</b>		<b>Drivstoff- og oljeblanding</b>
	<b>Bruk hjelm, vernebriller og hørselvern!</b>		<b>Justering av forgasser</b>
	<b>Bruk beskyttelseshansker!</b>		<b>Kjedeoljefylling/oljepumpe</b>
	<b>Røyking forbudt!</b>		<b>Justeringsskrue forsagkjedeolje</b>
	<b>Åpen flamme forbudt!</b>		<b>Primerpumpe</b>
	<b>Stopp motoren!</b>		<b>Førstehjelp</b>
	<b>Start motoren</b>		<b>Resirkulering</b>
	<b>Kombinasjonsbryter, Choke PÅ/STOPP</b>		<b>CE-merke</b>
	<b>Sikkerhetsposisjon</b>		
	<b>Forsiktig, tilbakeslag!</b>		
			

## 3. SIKKERHETSFORSKRIFTER

### 3-1. Formålmessig bruk

#### Motorsager

Motorsagen må kun brukes til saging av tre utendørs.

Avhengig av motorsagklassen er den egnet til følgende typer bruk:

- **Middels- og profilklasser:** Bruk i tynt, middels tykt og tykt tre, felling, kvistskjæring, kapping, uttynning.
- **Hobbyklasse:** Til sjelden bruk på tynt tre, stell av frukttrær, felling, kvistskjæring, kapping.

#### Ikke godkjente brukere:

Personer som ikke er kjent med bruksanvisningen, barn, ungdom og personer som er påvirket av alkohol, narkotika eller medikamenter må ikke bruke sager.

Nasjonale regler kan innskrenke bruken av maskinen!

### 3-2. Generelle henvisninger

- **Av sikkerhetshensyn er det absolutt nødvendig at brukeren leser denne bruksanvisningen nøye**, slik at han blir fortrolig med hvordan maskinen skal håndteres (**Fig. 2**). Utilstrekkelige kunnskaper kan føre til at brukeren utsetter seg selv og andre personer for fare ved uforsiktig håndtering.
- Motorsag må kun lånes ut til personer som har erfaring med bruk av kjedesag. Bruksanvisningen må leveres med.
- Førstegangsbrukere bør få instruksjon av leverandøren for å gjøre seg fortrolig med bruk av motorsag eller bør gjennomgå et kurs om motorsager.
- Barn og ungdom under 18 år må ikke bruke motorsagen. Ungdom over 16 år er unntatt fra dette forbud hvis de er i opplæring under tilsyn av en kyndig person.
- Arbeid med motorsagen krever stor oppmerksomhet.
- Vær i god fysisk form under arbeidet. Tretthet fører til uaktsomhet. Jobb aldri hvis du er syk. Vær spesielt forsiktig på slutten av arbeidsdagen. Utfør alt arbeid rolig og forsiktig. Brukeren er ansvarlig ovenfor tredjemann.
- Arbeid aldri under innflytelse av alkohol, rusmidler eller medikamenter. (**Fig. 3**)
- Ved arbeid i lett antennelig vegetasjon og i tørke må et brannslukningsapparat stå klart (fare for skogsbrann).

### 3-3. Personlig sikkerhetsutstyr (Fig. 4 & 5)

- **For å forhindre skader på hode, hender, føtter, syn og hørsel må det nedenfor anførte verneutstyr benyttes.**
- Bekledningen skal være hensiktsmessig, dvs. ettersittende, men ikke hindrende. Ikke ha på smykker eller klær som kan føre til at du blir hengende fast i busker eller grener. Bruk absolutt hårnett hvis du har langt hår!
- Det anbefales å ha på **vernehjelm** (1) under alt arbeid i skogen. Den beskytter mot grener som faller ned. Vernehjelmen må regelmessig sjekkes mht. skader og byttes ut senest etter 5 år. Anvend kun godkjente vernehjelmer.
- **Visiret** (2) på hjelmen (unntaksvis vernebriller) holder sagflis og tresplinter unna. For å forhindre synsskader skal det alltid benyttes ansikts- eller øyebeskyttelse under arbeidet med motorsagen.
- For å forhindre hørselskader må passende personlig **hørselvern benyttes**. (Hørselvern (3), kapsler, propper etc.). Oktavanalyse på forespørsel.
- **Skogsjakke** (4) har signalfargede skulderpartier og er kroppsvennlig og kan vaskes.
- **Vernebuksen** (5) har diverse sjikter nylonstoff og beskytter mot snittskader. Det anbefales sterkt å benytte denne.
- **Arbeidshansker** (6) av kraftig lær hører til og skal alltid

ben-yttes under arbeid med motorsagen.

- Under arbeid med motorsagen skal det benyttes **vernestøvler** (7) med grov såle, stålkappe og leggbeskyttelse. Støvler med beskyttelsesinnlegg gir sikkert fotfeste og vern mot kuttskader.
- Ved saging av tørt tre kan det oppstå støv. Bruk en egnet støvmaske.

### 3-4. Drivstoffer/påfylling

- Stopp motoren når du fyller tanken på motorsagen.
- Røyking og enhver type åpen ild er forbudt (**Fig. 6**).
- Før tanken fylles må maskinen avkjøles.
- Drivstoffer kan inneholde løsemiddellignende substanser. Unngå hud- og øyekontakt med mineralolje produkter. Ha på hansker ved påfylling av tanken. Skift og vask beskyttelsesklær ofte. Drivstoffdamper må ikke innåndes. Innånding av drivstoff kan føre til helseskader.
- Ikke spill drivstoff eller kjedeolje. Hvis drivstoff eller kjedeolje er blitt spilt må motorsagen straks rengjøres. Ikke la drivstoff komme i berøring med klær. Hvis drivstoffet er kommet opp i tøyet, må tøyet straks skiftes.
- Pass på at det ikke kommer drivstoff eller kjedeolje inn i jorda (miljøvern). Bruk egnede underlag.
- Ikke fyll bensin i lukkede rom. Drivstoffdamper samler seg langs bakken (eksplosjonsfare).
- Løkkene for drivstoff- og oljetank må låses godt.
- Til starting av motorsagen må du gå minst 3 meter bort fra plassen der du fylte bensin (**Fig. 7**).
- Drivstoffer kan ikke lagres ubegrenset. Kjøp kun den mengden du regner med å bruke innen en viss tid.
- Drivstoff og kjedeolje må kun transporteres og lagres i godkjente og markerte beholdere. Drivstoff og kjedeolje må ikke være tilgjengelige for barn.

### 3-5. Oppstart

- **Ikke arbeid alene. Det må alltid være noen i nærheten** (innenfor hørevidde) i et **nødstilfelle**.
- Sørg for at det ikke oppholder seg barn eller andre personer i arbeidsområdet. Ta også hensyn til dyr (**Fig. 8**).
- **Før arbeidet påbegynnes må det kontrolleres om motorsagen fungerer feilfritt og om den er i en forskriftsmessig og driftssikker tilstand!** Særlig kjedebremsens funksjon, riktig montert sverd, forskriftsmessig slipt og strammet sagkjede, fast montert kjedehjuldeksel, lettgående gassbryter og funksjonen til gassbrytersperren, rene og tørre grep, funksjonen til start-/stopp-bryteren.
- Motorsagen må først startes etter at den er satt komplett sammen. Sagen må kun brukes når den er komplett montert.
- Før start må brukeren sørge for å ha godt fotfeste.
- Motorsagen må kun startes slik det er beskrevet i bruksanvisningen (**Fig. 9**). Andre startmetoder er ikke tillatt.
- Når maskinen startes må den støttes og holdes fast. Sverd og kjede må stå fritt.
- **Under arbeidet må motorsagen holdes fast med begge hendene.** Den høyre hånden på bakre håndtak, den venstre hånden på bøylehåndtaket. Grip godt rundt håndtakene med tommelen.
- **FORSIKTIG: Når gass hendelen slippes fortsetter kjedet å gå en liten stund** (friløpseffekt).
- Pass alltid på at du har godt fotfeste.
- Motorsagen må brukes slik at det ikke kan innåndes avgasser. Arbeid ikke i lukkede rom (forgiftningsfare).
- **Slå straks av motoren hvis du merker tydelige endringer i maskinens virkemåte.**
- **For å kontrollere kjedespenningen, til stramming, til**



### **Kjedeskifte og til feilutbedring må motoren slås av (Fig. 10).**

- Hvis sagkjedet kommer i berøring med stein, spiker eller andre harde gjenstander, må motoren straks slås av og sagen kontrolleres. Etter slag eller støt mot sagen eller hvis den er falt ned må du sjekke om hele sagen fungerer riktig!
- I arbeidspauser og før man forlater motorsagen må den slås av (Fig. 10) og plasseres slik at ingen utsettes for fare.
  - Vedlikehold
  - Påfylling
  - Sliping av sagkjedet
  - Arbeidspause
  - Transport
  - Stansing



**FORSIKTIG: En varm motorsag må ikke plasseres i tørt gress eller på brennbare gjenstander. Eksosrøret avgir enorm stor varme (brannfare).**

- **FORSIKTIG:** Når motorsagen er satt ned, kan oljen som drypper ned fra kjede og sverd føre til tilsmussinger! Bruk alltid egnet underlag!

### **3-6. Tilbakeslag (Kickback)**

- Under arbeid med kjedesagen kan det oppstå farlige tilbakeslag.
- Slike tilbakeslag oppstår hvis det øvre området til sverdenden uforvarende berører ved eller andre faste gjenstander (Fig. 11).
- I slike tilfeller slynges motorsagen ukontrollert og med stor kraft mot brukeren (**skaderisiko!**).

#### **Ta hensyn til følgende for å unngå tilbakeslag:**

- Innstikkingsarbeider (stikke sverdenden direkte inn i veden) må kun utføres av personer som er spesielt opplært i dette!
- Legg aldri opp til saging med sverdenden!
- Hold alltid øye med sverdenden. Vær forsiktig ved fortsettelse av allerede påbegynte snitt.
- Begynn snittet med løpende sagkjede!
- Slip alltid sagkjedet korrekt. Vær spesielt oppmerksom på riktig høyde av rytterne!
- Sag aldri gjennom flere grener samtidig! Ved kvisting må det påses at ingen andre grener berøres.
- Ved kapping må man være oppmerksom på stammer som ligger tett inntil.

### **3-7. Arbeidsmåte og -teknikk**

- Arbeid bare med gode lys- og siktforhold. Ta spesielt hensyn til glatte og våte forhold, is og sne (sklifare). Man risikerer også å skli på bark og nybarket tømmer.
- Arbeid aldri på ustabile underlag. Vær oppmerksom på hindringer i arbeidsområdet og snublefare. Sørg hele tiden for godt fotfeste.
- Sag aldri over skulderhøyde (Fig. 12).
- Stå aldri på en stige og sag (Fig. 12).
- Klatre aldri i trær med motorsagen for å utføre arbeid.
- Arbeid ikke langt foroverbøyd.
- Motorsagen føres slik at ingen kroppsdeler befinner seg i forlengelsen av sagkjedets radius (Fig. 13).
- Det må kun sages i tre med motorsagen.
- Løpende kjede må ikke berøre bakken.
- Motorsagen må ikke brukes til å brette av eller skuffe vekk trebiter eller andre gjenstander.
- Befri skjæreamrådet for fremmedlegemer som sand, steiner, spiker o.l. Slike fremmedlegemer skader sagen og kan føre til farlige tilbakeslag (kickback).
- Benytt et sikkert underlag ved saging av oppskåret ved og tynne grener (sagkrakk, Fig. 14). Veden må ikke holdes av en annen person eller med foten.
- Rundved må sikres slik at de ikke dreier seg under skjæringen.
- **Ved felling og kapping må barkstøtten (Z, Fig. 14) settes mot veden som skal skjæres.**

- Før kapping må barkstøtten trykkes godt til, deretter startes snittet med løpende sagkjede. Sagen holdes opp med bakre håndtak og føres med bøylegrepet. Barkstøtte tjener som dreiepunkt. Sagen føres videre med et lett trykk på bøylegrepet, samtidig som den trekkes litt tilbake. Barkstøtte settes til litt lenger ned, og bakre grep trekkes opp igjen.

#### **Stikk- og langssnitt må kun utføres av faglærte personer (fare for tilbakeslag).**

- Når du setter motorsagen på for å påbegynne et snitt, kan den skli bort mot siden eller hoppe litt. Dette er avhengig av veden og sagkjedets kvalitet. **Hold derfor alltid motorsagen fast med begge hender!**
- **Langssnitt (Fig. 15)** foretas i så flat vinkel som mulig. Her må man være spesielt forsiktig, da barkstøtte ikke kan benyttes.
- Sagkjedet må løpe når sagen trekkes ut fra veden.
- Hvis det skal lages flere snitt, må gassbryteren slippes mellom hvert snitt.
- Vær forsiktig ved saging av splintret ved. Avsagde tresplinter kan rives med (fare for skader).
- Motorsagen kan støtes mot brukeren hvis man sager med oversiden av sverdet og kjedet kjører seg fast. Man bør derfor så langt som mulig sage med undersiden av sverdet, slik at sagen trekkes vekk fra brukeren i retning veden (Fig. 16).
- Ved som står i spenning (Fig. 17) må alltid snittes på trykksiden (A) først, deretter kan man skjære gjennom fra strekksiden (B). Slik unngår man at sverdet klemmes fast.
- På slutten av snittet svinger motorsagen ut med sin egen vekt, fordi den ikke lenger holdes fast av snittet. Pass da på å holde kontrollert mot.

#### **FORSIKTIG:**

#### **Felling og kvisting samt arbeid i vindskadede skogsområder må kun utføres av faglærte personer! Skaderisiko!**

- Ved kvisting skal motorsagen såvidt mulig støttes til stammen, og man må ikke sage med sverdspissen (fare for tilbakeslag).
- Vær spesielt oppmerksom på grener som står i spenn. Fritt hengende grener må ikke kappes fra undersiden.
- Stå ikke på stammen under kvisting.
- **Ved felling av trær må man først forvise seg om at**
  - a) bare de personene som deltar i fellingsarbeidet oppholder seg i fellingsområdet,
  - b) alle som deltar i fellingsarbeidet kan vike uhindret unna (unnvikelsesfeltet skal ligge skrått bakover ca. 45 grader).
  - c) stammefoten er fri for fremmedlegemer, kvist og kvaer. Sørg for godt fotfeste (snublefare).
  - d) nærmeste arbeidsplass er minst to og en halv trelengde borte (Fig. 18). Før fellingen må fallretningen sjekkes og det må påses at det hverken finnes personer eller gjenstander i en avstand av 2 1/2 trelengder (Fig. 18)!(1) = fellingsområdet

#### **Vurdering av treet:**

- Helningsretning - løse eller tørre grener - treet høyde - naturlig overheng - er treet råttent?
- Sjekk vindhastighet og -retning. Ved kraftig vind må felling unngås.
- **Beskjæring av rottilløp:** Start med det kraftigste rottilløpet. Første snitt legges loddrett, deretter vannrett.
- **Plassering av fellehogg (A, Fig. 19):** Fellehogget gir treet fallretning og -føring. Det lages i rett vinkel til fallretningen, og utgjør 1/3 - 1/5 av stammediameteren. Hogget må legges så nær bakken som mulig.
- Eventuelle korrigeringer av fellehogget må gjøres over hele bredden.



## SERVICE

Benytt bare originale MAKITA reservedeler og godkjent tilbehør.

Ved bruk av ikke-originale MAKITA reservedeler og ikke-godkjent tilbehør og sverd/kjede-kombinasjoner og -lengder må man regne med økt skaderisiko. Ved uhell eller skader med ikke-godkjent utstyr og tilbehør bortfaller vårt ansvar.



## 3-10. Førstehjelp

For eventuelle uhell skal en standardisert førstehjelpsmappe alltid være for hånden. Forbrukt materiale må straks etterfylles.

**Hvis du trenger hjelp, må følgende oppgis:**

- Hvor skjedde det?
- Hva skjedde?
- Hvor mange skadede personer?
- Hvilke typer skader?
- Hvem melder fra?

### MERK:

Hvis personer som har problemer med blodtrykket utsettes for vibrasjoner, kan det føre til skader på blodkar eller nervesystemet.

Følgende symptomer kan oppstå på grunn av vibrasjoner på fingre, hender eller håndledd: Kroppsdeler sovner, kiling, smerter, stikking, endring av hudfargen eller huden.

**Tilkall lege hvis disse symptomene oppstår.**

**For å redusere faren for hvitefingre-sykdommen må hendene holdes varme, det må brukes hansker og skarpe sagkjeder.**

- **Hovedskjæret** (B, Fig. 20) legges høyere enn fellesskjæret (D). Det må legges helt vannrett. Foran fellehogget må ca. 1/10 av stammediameteren stå igjen som bruddlist.
- **Bruddlisten** (C) virker som hengsel. Den må under ingen omstendigheter skjæres gjennom, da treet i så fall vil falle ukontrollert. Kiler må settes inn i god tid!
- Det må kun benyttes kiler av kunststoff eller aluminium til sikring av hovedskjæret. Bruk av jernkiler er forbudt, fordi en kontakt kan føre til store skader eller til at kjedet revner.
- Man må kun oppholde seg på siden av treet når det faller.
- Man bør se opp for fallende grener når man trekker seg tilbake etter hovedskjæret.
- Ved arbeid i hellinger må brukeren stå langs siden eller ovenfor stammen eller felte trær.
- Vær oppmerksom på trær eller stammer som kommer rullende.

## 3-8. Transport og lagring



- **Ved transport og skifting av ståsted under arbeidet må motorsagen stanses og kjedebremsen aktiveres, for å unngå at kjedet kommer igang uforvarende.**
- **Motorsagen må aldri bæres og transporteres mens sagkjedet løper!**
- **Den varmkjørte motorsagen må ikke dekkes til (f.eks. med presenninger, tepper, aviser...).**  
**La motorsagen avkjøles før den plasseres i en transportboks eller i en bil. På motorsager med katalysator er det nødvendig med lengre avkjølingstider!**
- Ved transport over lengre strekninger må medfølgende sverdbeskytter i alle tilfeller settes på.
- Bær motorsagen kun i bøylegrepet. Sverdet må peke bakover (Fig. 21). Ikke kom nær eksosrøret (fare for forbrenninger)!
- Ved transport i kjøretøyer må man passe på at motorsagen ligger sikkert, slik at ikke drivstoff eller kjedeolje renner ut.
- Motorsagen lagres i et tørt rom. Motorsagen må ikke oppbevares i det fri. Motorsagen må oppbevares utilgjengelig for barn. Sverdbeskyttelsen må i alle tilfeller settes på.
- Ved langvarig lagring og ved forsendelse av motorsagen må drivstoff- og oljetanken tømmes fullstendig.

## 3-9. Vedlikehold

- **Ved alt vedlikeholdsarbeid må motorsagen stanses (Fig. 22) og tennplugg hetta trekkes ut!**
  - Motorsagens driftsikkerhet, spesielt kjedebremsfunksjonen må sjekkes før arbeidet begynner. Vær spesielt oppmerksom på forskriftsmessig sliping og stramming av sagkjedet (Fig. 23).
  - Sagen må brukes støydempet og avgassreduert. Ta hensyn til korrekt forgasserinnstilling.
  - Motorsagen må rengjøres regelmessig.
  - Sjekk regelmessig at tanklokkene er tette.
  - **Sikkerhetsforskrifter fra yrkesorganisasjoner, myndigheter og forsikringsselskaper må følges. Det må ikke under noen omstendigheter foretas konstruksjonsendringer på motorsagen. Dette ville gå ut over din egen sikkerhet.**
- Vedlikeholds- og reparasjonsarbeid må bare utføres i det omfang som er beskrevet i denne bruksanvisningen. Alt annet arbeid må utføres av MAKITA service.

## 4. Tekniske data

		EA3200S	EA3201S	EA3202S	EA3203S
Taktvolum	cm <sup>3</sup>	32			
Boring	mm	38			
Takt	mm	28,2			
Maks. kraft ved hastighet	kW / 1/min	1,35 / 10 000			
Maks. dreiemoment ved hastighet	Nm / 1/min	1,6 / 7 000			
Tomgangshastighet / maks. motorhastighet ved sverd og kjede	1/min	2 800 / 12 800			
Inngrephastighet for clutch	1/min	4 100			
Lydtrykksnivå ved arbeidssted L <sub>pA, eq</sub> per ISO 22868 <sup>1) 3)</sup>	dB (A)	102,6 / K <sub>pA</sub> = 2,5			
Lydtrykksnivå L <sub>WA, F1+Ra</sub> per ISO 22868 <sup>1) 2) 3)</sup>	dB (A)	111,5 / K <sub>WA</sub> = 2,5			
Vibrasjonsakselerasjon a <sub>hv, eq</sub> per ISO 22867 <sup>1) 3)</sup>					
- Bøylehåndtak	m/s <sup>2</sup>	4,8 / K = 2,0			
- Bakre håndtak	m/s <sup>2</sup>	4,8 / K = 2,0			
Forgasser	Type	Membranforgasser			
Tenningsanlegg	Type	elektronisk			
Tennplugg	Type	NGK CMR6A			
eller tennplugg	Type	--			
Elektrodeavstand	mm	0,6			
Drivstofforbruk ved maks. belastning per ISO 7293	kg/t	0,68			
Spesifikt forbruk ved maks. belastning per ISO 7293	g/kWh	500			
Kapasitet drivstofftank	cm <sup>3</sup>	400			
Kapasitet kjedeoljetank	cm <sup>3</sup>	280			
Blandingsforhold (drivstoff / totakts olje)					
- ved bruk av MAKITA-olje		50 : 1			
- ved bruk av Aspen Alkylate (totakts drivstoff)		50 : 1 (2%)			
- ved bruk av andre oljer		50 : 1 (kvalitetsgrad: JASO FC eller ISO EGD)			
Kjedebremis		aktiveres manuelt eller i tilfelle tilbakeslag			
Kjedehastighet (ved rusingsturtall)	m/s	24,4			
Kjedehjulavstand	tomme	3/8			
Antall tenner	Z	6			
Vekt (tom drivstofftank, uten kjede, sverd og tilbehør)	kg	4,1	4,2	4,0	4,1

<sup>1)</sup> Tall hentet ved lik fordeling mellom tomgang, full belastning og rusingsturtall.

<sup>2)</sup> Tall hentet ved lik fordeling mellom full belastning og rusingsturtall.

<sup>3)</sup> Usikkerhet (K=).

## Sagkjede og sverd

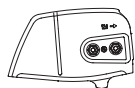
Sagkjedetype	092 (91VG), 492 (91PX)			290 (90SG), 291 (90PX)	
Deling	tommer	3/8"			
Måler	mm (tommer)	1,3 (0,050")		1,1 (0,043")	
Sverdtype	Neseskinne for kjedehjul				
Sverd, lengde på kutt	mm (tommer)	300 (12")	350 (14")	400 (16")	300 (12") 350 (14")
Antall drivkoblinger		46	52	56	46 52

**⚠ ADVARSEL:** Bruk en egnet kombinasjon av sverd og sagkjede. Ellers kan det oppstå personskade.

## 5. Benevnelse av komponenter (Fig. 24)

- |   |  |
|---|--|
| 1 Håndtak                                     | 14 Identifikasjonsplate                          |
| 2 Deksel                                      | 15 Startgrep                                     |
| 3 Deksellås (under dekselkappen)              | 16 Kombinasjonsbryter (Choke / PÅ / Stopp)       |
| 4 Bøylehåndtak                                | 17 Gasshendel                                    |
| 5 Håndvern (utløser for kjedebremser)         | 18 Sikkerhetssperreknapp                         |
| 6 Lyddemper                                   | 19 Bakre håndvern                                |
| 7 Spissverd                                   | 20 Bensintanklokk                                |
| 8 Kjedestrammingsskrue                        | 21 Justeringsskrue for forgasser                 |
| 9 Sperremuttre                                | 22 Viftehus med startmontering                   |
| 10 Kjedefanger                                | 23 Oljetanklokk                                  |
| 11 Kjedehjulbeskyttelse                       | 24 Kjede (Blad)                                  |
| 12 Justeringsskrue for oljepumpe (undersiden) | 25 Sverd   |
| 13 Drivstoffpumpe (Primer)                    | 26 Hurtigstrammer for kjedehjulbeskyttelse (TLC) |

## 6. TA I BRUK



### 6a. Kun for modeller med festemuttre på kjedehusbeskyttelsen



#### FORSIKTIG:

Før du utfører arbeid på sverdet eller kjedet, må du alltid slå av motoren og trekke pluggen av tennpluggen (se 7-6 "Skifte tennpluggen"). Ha på beskyttelseshansker!



#### FORSIKTIG:

Motorsagen må først settes igang etter at den er satt komplett sammen og kontrollert!

### 6a-1. Montere sverd og sagkjede



#### (Fig. 25)

Bruk universal skrunøkkel som leveres med motorsagen for følgende arbeid.

Motorsagen settes på et stabilt underlag, og sagkjede og sverd monteres som følger:

Løsne kjedebremsen ved å trekke håndvernet (1) i pilretningen.

Skru ut festemuttre (2).

Trekk av kjedehjulsdekselet (3).

#### (Fig. 26)

Drei kjedestrammingsskruen (4) til venstre (mot klokken) til stiftene (5) av kjedestrammeren er under gjengestiftene (6).

#### (Fig. 27)

Sett på sverdet (7). Forviss deg om at stiftene (5) på kjedestrammeren festes i hullet på sverdet.

#### (Fig. 28)

Løft kjedet (9) over kjedehjulet (8).

Før kjedet ovenfra rundt halvveis inn i sporet (10) på sverdet.

#### FORSIKTIG:

Merk at skjærekanten langs toppen av kjedet må peke i pilens retning!

#### (Fig. 29)

Trekk kjedet (9) rundt kjedehjulet (11) på sverdet peke i pilens retning.

#### (Fig. 30)

Skift kjedehjuldekselet (3).



**VIKTIG: Løft sagkjedet over kjedefangeren (12).**

Stram kun mutrene (2) med hendene til å begynne med.

### 6a-2. Stramme kjedet

#### (Fig. 31)

Drei kjedestrammingsskruen (4) til høyre (med klokken) til sagkjedet fanges i sporet på nedre side av sverdet (se sirkel). Løft enden av sverdet litt og drei kjedestrammingsskruen (4) til høyre (med klokken) til kjedet hviler mot undersiden av sverdet.

Mens du holder opp tuppen av sverdet, må du stramme festemutrene (2) med universal skrunøkkel.

### 6a-3. Kontrollere kjedestramming



#### (Fig. 32)

Strammingen av kjedet er korrekt hvis kjedet hviler mot undersiden av sverdet og fortsatt enkelt kan dreies for hånd.

Mens du gjør det må kjedebremsen slippes.

Kjedestrammingen må kontrolleres ofte, da nye kjeder strekker seg!

Når du kontrollerer kjedestrammingen må motoren være slått av.

#### MERK:

Det anbefales å skifte mellom 2-3 kjeder.

For å oppnå en jevn slitasje på sverdet, bør sverdet vendes når man bytter kjede.

## 6a-4. Restramme sagkjedet

### (Fig. 33)

Løsne mutrene (2) rundt en omdreining med universal skrunøkkelen.

Hev tuppen av sverdet litt og drei kjedestrappingskruen (4) til høyre (med klokken) til sagkjedet igjen er opp mot undersiden av sverdet (se sirkel).

Mens du holder opp tuppen av sverdet, må du stramme mutrene (2) igjen med universal skrunøkkelen.

## 6b. Kun for QuickSet sverd



**FORSIKTIG:**  
Før du utfører arbeid på sverdet eller kjedet, må du alltid slå av motoren og trekke pluggetten av tennpluggen (se 7-6 "Skifte tennpluggen"). Ha på beskyttelsehansker!

**FORSIKTIG:**  
Motorsagen må først settes igang etter at den er satt komplett sammen og kontrollert!

På QuickSet sverd er kjedet strammet med en tannstang i sverdet. Dette forenkler restramming av kjedet. Disse modellene har ikke en konvensjonell kjedestrammer. QuickSet sverd blir identifisert av dette symbolet:



### 6b-1. Montere sverd og sagkjede



#### (Fig. 34)

Bruk universal skrunøkkelen som leveres med motorsagen for følgende arbeid.

Motorsagen settes på et stabilt underlag, og sagkjede og sverd monteres som følger:

Løsne kjedebremsen ved å trekke håndvernet (1) i pilretningen.

Skru ut festemutre (2).

Trekk av kjedehjulsdekselet (3).

#### (Fig. 35)

Sett på sverdet (4) og trykk det mot kjedehjulet (5).

#### (Fig. 36)

Løft kjedet (6) over kjedehjulet (5).

Før kjedet ovenfra rundt halvveis inn i sporet (7) på sverdet.

**FORSIKTIG:**  
Merk at skjærekanten langs toppen av kjedet må peke i pilens retning!

#### (Fig. 37)

Trekk kjedet (6) rundt kjedehjultuten (8) på sverdet peke i pilens retning.

#### (Fig. 38)

Skift kjedehjuldekselet (3).

**VIKTIG:**  
Løft sagkjedet over kjedefangeren (9).

Stram kun mutrene (2) med hendene til å begynne med.

### 6b-2. Stramme kjedet

#### (Fig. 39)

Drei QuickSet kjedestrammeren (10) til høyre (med klokken) med bruk av kombinasjonsverktøyet, til sagkjedens føringselementer aktiveres i føringssporet på bunnen av sverdet (om nødvendig trekker du kjedet lett inn i posisjon). Hev sverdspissen litt opp og drei kjedestrammeren (10) videre til sagkjedet er i flukt med bunnen av sverdet (se sirkel). Mens du holder opp tuppen av sverdet, må du stramme festemutrene (2) med universal skrunøkkelen.

**MERK:** Hvis sverdet har blitt dreiet, dreier du kjedestrammeren til venstre (dvs. mot klokken) for å stramme kjedet.

### 6b-3. Kontrollere kjedestremming



#### (Fig. 40)

Strammingen av kjedet er korrekt hvis kjedet hviler mot undersiden av sverdet og fortsatt enkelt kan dreies for hånd.

Mens du gjør det må kjedebremsen slippes.

Kjedestremmingen må kontrolleres ofte, da nye kjeder strekker seg!

Når du kontrollerer kjedestremmingen må motoren være slått av.

**MERK:** Det anbefales å skifte mellom 2-3 kjeder.

For å oppnå en jevn slitasje på sverdet, bør sverdet vendes når man bytter kjede.

### 6b-4. Restramme kjedet

#### (Fig. 39)

**Bruk kombinasjonsverktøyet til å løsne festemutrene (2) rundt en omdreining.** Hev sverdspissen litt og drei QuickSet kjedestrammeren (10) til høyre (med klokken) til sagkjedet igjen er i flukt med bunnen av sverdet (se sirkelen). Mens du holder opp tuppen av sverdet, må du stramme festemutrene (2) med universal skrunøkkelen.



## 6c. Kun for modeller med hurtigstrammer på kjedehjulsbeskyttelsen (TLC)



### FORSIKTIG:

Før du utfører arbeid på sverdet eller kjedet, må du alltid slå av motoren og trekke pluggen av tennpluggen (se 7-6 "Skifte tennpluggen"). Ha på beskyttelseshansker!



### FORSIKTIG:

Motorsagen må først settes igang etter at den er satt komplett sammen og kontrollert!

### 6c-1. Montere sverd og sagkjede



#### (Fig. 41)

Plasser sagen på et stabilt underlag og utfør følgende arbeidstrinn for å montere sverdet og sagkjedet:

Løsne kjedebremsen ved å trekke håndvernet (1) i pilretningen.

Sammenfold hurtigstrammeren på kjedehjulsbeskyttelsen (2) (se også illustrasjonen om stramming av sagkjedet).

Trykk hurtigstrammeren for kjedehjulsbeskyttelsen kraftig inn mot fjærspenningen og drei sakte **mot klokken**, til du kjenner at den griper tak. Trykk videre og drei så langt som mulig mot urviserne.

Løsne hurtigstrammeren på kjedehjulsbeskyttelsen igjen og drei **med klokken** for å få den tilbake til den originale posisjonen. Gjenta denne prosedyren til kjedehjulsbeskyttelsen (4) er skrudd av.

Fjerne kjedehjulsbeskyttelsen (4).

#### (Fig. 42)

Sett på sverdet (5) og trykk det mot kjedehjulet (6).

#### (Fig. 43)

Løft kjedet (8) over kjedehjulet (7).

Før kjedet ovenfra rundt halvveis inn i sporet (9) på sverdet.

### FORSIKTIG:

Merk at skjærekanten langs toppen av kjedet må peke i pilens retning!

#### (Fig. 44)

Trekk kjedet (8) rundt kjedehjultuten (10) på sverdet peke i pilens retning.

#### (Fig. 45)

Juster hullet på kjedehjulsbeskyttelsen (4) med stiften (11).

Drei kjedestrhammeren (3, se 6c-2 "Stramme kjedet") for å få kjedestrhammerstiften (12) justert med hullet på sverdet.

Trykk kjedehjulsbeskyttelsen (4) på stiften (11).

### 6c-2. Stramme kjedet

#### (Fig. 46)

Skyv hurtigstrammeren for kjedehjulsbeskyttelsen hardt inn (2) samtidig som du dreier den med klokken for å skru kjedehjulsbeskyttelsen på, men ikke stram den ennå.

Hev sverdspissen litt opp og drei kjedestrhammeren (3) med klokken til sagkjedet er i flukt med bunnen av sverdet (se sirkel).

Trykk hurtigstrammeren for kjedehjulsbeskyttelsen (2) inn igjen og trekk den fast med urviserne.

#### (Fig. 47)

Løsne hurtigstrammeren for kjedehjulsbeskyttelsen til den dreies fritt, og sammenfold den deretter inn mellom beskyttelsesribber (15) som vist i illustrasjonen.

### 6c-3. Kontrollere kjedestrhammering



#### (Fig. 48)

Strammingen av kjedet er korrekt hvis kjedet hviler mot undersiden av sverdet og fortsatt enkelt kan dreies for hånd.

Mens du gjør det må kjedebremsen slippes.

Kjedestrhammeringen må kontrolleres ofte, da nye kjeder strekker seg!

Når du kontrollerer kjedestrhammeringen må motoren være slått av.

**MERK:** Det anbefales å skifte mellom 2-3 kjeder.

For å oppnå en jevn slitasje på sverdet, bør sverdet vendes når man bytter kjede.

### 6c-4. Restramme kjedet

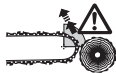
#### (Fig. 49)

Alt som er nødvendig for å restramme sagkjedet er å løsne hurtigstrammeren (2) litt som beskrevet "Montere sverd og sagkjede".

Stram kjedet som allerede beskrevet.

## For alle modeller

### 6-5. Kjedefrens



EA3200S, EA3201S, EA3202S, EA3203S leveres med tregthetskjedefrens som standardutstyr. Hvis tilbakeslag forekommer på grunn av kontakt mellom sverdspissen og tre (se SIKKERHETSFORSKRIFTER 3 -6 "Tilbakeslag (Kickback)" og Fig. 11), vil kjedefrens stoppe kjedet gjennom tregthet hvis tilbakeslaget er sterkt nok. Sagkjedet stanses på brøkdelen av et sekund.

**Kjedefrens er montert for å blokkere sagkjedet før du starter det og stopper det umiddelbart i tilfelle nødstilfeller.**

**VIKTIG: Start ALDRI sagen når kjedefrens er aktivert (unntatt for testing, se 6-13 "Kontrollere kjedefrens")! Hvis du gjør det, kan det raskt forårsake omfattende motorskade!**

**Løsne ALLTID kjedefrens før du begynner å arbeide!**



### (Fig. 50)

#### Utløsning av kjedefrens (blokkering)



Hvis tilbakeslaget er sterkt nok, vil den plutselige akselerasjonen av sverdet kombinert med tregthet i håndvernet (1) **automatisk** aktivere kjedefrens.

Du aktiverer kjedefrens **manuelt**, ved å skyve håndvernet (1) forover (mot tuppen av sagen) med venstre hånd (pil 1).

#### Løsning av kjedefrens



Trekk håndvernet (1) mot deg (pil 2) til du kjenner at det går i inngrep. Bremsen er nå løst.

### 6-6. Drivstoff



#### FORSIKTIG:

Denne sagen er drevet av produkter med mineralolje (bensin og olje).

**Vær spesielt forsiktig når du håndterer bensin.**

**Ikke røyk. Hold verktøyet langt unna åpne flammer, gnister eller brann (eksplosjonsfare).**

#### Drivstoffblanding

Dette verktøyet er drevet av høytytelses luftkjølet totakts motor. Det bruker en blanding av bensin og totakts motorolje. Motoren er konstruert for vanlig blyfri bensin med minimum oktanverdi på 91 ROZ. Dersom slikt drivstoff ikke er tilgjengelig, kan du bruke drivstoff med høyere oktanverdi. Dette påvirker ikke motoren.

**For å oppnå optimal motorytelse og beskytte helse og miljø, må du kun bruke blyfri bensin.**

Du smører motoren med en syntetisk olje for totakts luftkjølet motorer (kvalitetsgrad JASO FC eller ISO EGD), som må tilføres drivstoffet. Motoren er konstruert for bruk av MAKITA høytytelses totakts motorolje og et blandingsforhold på kun 50:1 for å beskytte miljøet. I tillegg er lang levetid og pålitelig drift med minimum utslipp av eksosgasser sikret. MAKITA høytytelses totakts motorolje er tilgjengelig i følgende størrelser som passer dine individuelle krav:

1 l Best.-nummer 980 008 607

100 ml Best.-nummer 980 008 606

Dersom MAKITA høytytelses totakts motorolje ikke er tilgjengelig, er det anbefalt på det sterkeste å bruke et blandingsforhold på 50:1 med andre totakts motoroljer, ettersom optimal drift av motoren ikke kan garanteres ellers.



**Forsiktig: Ikke bruk ferdigblandet drivstoff fra bensinstasjoner.**

#### Korrekt blandingsforhold:

**50:1** ved bruk av MAKITA høytytelses totakts motorolje, dvs. 50 deler bensin med 1 del olje.

**50:1** ved bruk av andre syntetiske totakts motoroljer (kvalitetsgrad JASO FC eller ISO EGD), dvs. 50 deler bensin med 1 del olje.

Bensin	50:1	50:1
1 000 cm <sup>3</sup> (1 liter)	20 cm <sup>3</sup>	20 cm <sup>3</sup>
5 000 cm <sup>3</sup> (5 liter)	100 cm <sup>3</sup>	100 cm <sup>3</sup>
10 000 cm <sup>3</sup> (10 liter)	200 cm <sup>3</sup>	200 cm <sup>3</sup>

#### MERK:

Ved tilberedning av blandingen av bensin og olje, må du først blande hele oljemengden med halvparten av bensin, og deretter tilføre det gjenværende drivstoffet. Rist blandingen grundig før du fyller den på motorsagtanken.

**Det er ikke lurt å tilføre mer motorolje enn det som er angitt for å sikre trygg drift. Dette fører bare til høyere produksjon av forbrenningsrester, som forurenser miljøet og tetter igjen eksoskanalene i sylindren og lydtemperen. I tillegg øker drivstofforbruket og ytelsen går ned.**

#### Oppbevaring av drivstoff

Drivstoff har begrenset oppbevaringstid. Drivstoff og drivstoffblandingen eldes gjennom evaporasjon, spesielt ved høye temperaturer. Gamle drivstoff og drivstoffblandinger kan forårsake startproblemer og skade motoren. Kjøp kun den mengden drivstoff som kommer til å bli forbrukt i løpet av de neste månedene. Ved høye temperaturer bør drivstoffet brukes innen 6-8 uker etter at det har blitt blandet.

**Oppbevar drivstoff i egnede beholdere, på tørre, kjølige og sikre steder!**

#### UNNGÅ KONTAKT MED HUD OG ØYNE

Produkter av mineralolje avfetter huden. Hvis huden kommer i kontakt med disse stoffene gjentatte ganger eller over en lengre periode, vil den tørke ut. Forskjellige hudsykdommer kan bli resultatet. I tillegg kan allergiske reaksjoner forekomme. Hvis man får olje i øynene, kan det fremkalle irritasjon. Man må da straks spyle med rent vann.

Hvis øynene fortsatt er irriterte, må du kontakte lege umiddelbart!

## 6-7. Kjedeolje



Til smøring av sagkjede og sverd anvendes en olje med heftetilsetning. Heftetilsetningen forhindrer at oljen slenges av kjedet for raskt.

Vi anbefaler bruk av kjedeolje som er biologisk nedbrytbar for å beskytte miljøet. Bruk av biologisk nedbrytbar olje kan også være påkrevet av lokale forskrifter.

Kjedeoljen BIOTOP solgt av MAKITA er produsert av spesielle vegetabiliske oljer og er 100% biologisk nedbrytbar. BIOTOP oppfyller kravene til det tyske miljømerket "Blå engel" (Blauer Umweltschutz-Engel) (RAL UZ 48).



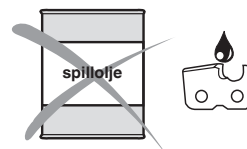
BIOTOP kjedeolje er tilgjengelig i følgende størrelser:

1 l	Best.-nummer 980 008 610
5 l	Best.-nummer 980 008 611

Biologisk nedbrytbar olje er kun stabil i en begrenset tidsperiode. Den bør brukes innen 2 år fra produksjonsdatoen (trykket på beholderen).

### Viktig informasjon om biologisk nedbrytbare sagkjedeoljer

Før en lengre stans må oljetanken tømmes og deretter fylles med litt motorolje (SAE 30). La så sagen gå en stund. Dermed skylles alle biooljerester ut av tanken, oljeledningssystemet, kjedet og sverdet. Dette er nødvendig fordi forskjellige biooljer har en tendens til å klebe og slik kan føre til skader på oljepumpe eller andre komponenter. Neste gang du skal bruke sagen, må du fylle på BIOTOP-sagkjedeolje igjen. Ved skader som kommer av at det er benyttet spillolje eller annen uegnet kjedeolje, bortfaller vårt garantiansvar. Din leverandør informerer gjerne om håndtering og bruk av sagkjedeolje.



### BRUK ALDRI SPILLOLJE

Spillolje er svært miljøskadelig. Spillolje inneholder store mengder stoffer som er påvist å være kreftfremkallende.

Forurensningene i spillolje fører til sterk slitasje på oljepumpen og sagutstyret.

Ved skader som kommer av at det er benyttet spillolje eller annen uegnet kjedeolje, bortfaller vårt garantiansvar.

Din leverandør informerer gjerne om håndtering og bruk av sagkjedeolje.

### UNNGÅ KONTAKT MED HUD OG ØYNE

Produkter av mineralolje avfetter huden. Hvis huden kommer i kontakt med disse stoffene gjentatte ganger eller over en lengre periode, vil den tørke ut. Forskjellige hudsykdommer kan bli resultatet. I tillegg kan allergiske reaksjoner forekomme. Hvis man får olje i øynene, kan det fremkalle irritasjon. Man må da straks spyle med rent vann.

Hvis øynene fortsatt er irriterte, må du kontakte lege umiddelbart!

## 6-8. Fylle drivstoff og kjedeolje



### FØLG SIKKERHETSFORHOLDSREGLENE!

Vær forsiktig og varsom når du håndterer drivstoff.

Motoren må være slått av!

Rengjør området rundt hettene grundig, for å forhindre at smuss kommer inn i drivstoff- eller oljetanken.

### (Fig. 51)

Skru av tankhetten (bruk universal skrunøkkel om nødvendig, se illustrasjon) og fyll tanken med drivstoffblanding eller motorsagolje opp til den nederste kanten av fyllehalsen. Vær forsiktig slik at du ikke søler drivstoff eller kjedeolje!



Kjedeolje



Drivstoff-/oljeblanding

Skru på tankhetten **for hånd hele veien.**

**Rengjør tankhetten og området rundt tanken etter fylling.**

### Smøre kjedet



Under bruk må det alltid være tilstrekkelig kjedeolje i kjedeoljetanken for å sørge for god smøring av kjedet. Ved middels oljetilførselshastighet, holder oljetanken nok for bruk av en tank drivstoff. Under denne prosedyren må du kontrollere om det er nok kjedeolje i tanken og fylle på ved behov. **Gjør dette kun når motoren er slått av!** Skru på tankhetten **for hånd hele veien.**

### FORSIKTIG:

Vær forsiktig så ikke tankhetten berører lydtemperen. En oppvarmet lydtemper kan deformere tankhetten.



## 6-9. Kontrollere kjedemøring

Bruk aldri motorsagen uten tilstrekkelig kjedemøring. Ellers blir kjedet og sverdets levetid redusert. Sjekk oljenivået i tanken og oljeledningen før oppstart.

Kontroller oljetilførselshastigheten som beskrevet nedenfor: Start motorsagen (se 6-11 "Starte motoren").

### (Fig. 52)

Hold det løpende sagkjedet ca. 15 cm over en trestubbe eller bakken (bruk et passende underlag). Ved tilstrekkelig smøring danner det seg en svak oljestripe fra

oljen som spruter vekk. Gi akt på vindretningen og ikke utsett deg unødvendig for smøreoljetåke!



#### Merk:

Når sagen ikke lenger er i bruk, er det normalt at det kan lekke ut små restmengder kjedeolje som fremdeles befinner seg i oljeledningssystemet, på sverdet og kjedet. Dette er ikke en defekt! Plasser sagen på et egnet underlag.

## 6-10. Justere kjedemøringen

Motoren må være slått av!

### (Fig. 53)

Du kan justere tilførselshastigheten fra oljepumpen med justeringsskruen (1). Justeringsskruen er på undersiden av huset.

Oljepumpen blir stilt til minimum tilførselshastighet på fabrikken. Du kan stille inn tilførselshastigheten for kjedeoljen til minimum og maksimum tilførselshastighet.

Du justerer tilførselshastigheten ved å bruke en liten skrutrekker til å dreie justeringsskruen:

- til høyre for høyere
- til venstre for lavere oljetilførselshastighet.

Velg en av de to innstillingene avhengig av lengden på sverdet. Under arbeidet må du forsikre deg om at det er nok kjedeolje i tanken. Ved behov må du fylle olje.

### (Fig. 54)

For å sikre problemfri drift av oljepumpen, må oljeføringssporet på motorhuset (2) og oljeinntaksboringen i sverdet (3) blir rengjort regelmessig.

#### Merk:

Når sagen ikke lenger er i bruk, er det normalt at det kan lekke ut små restmengder kjedeolje som fremdeles befinner seg i oljeledningssystemet, på sverdet og kjedet. Dette er ikke en defekt!

Plasser sagen på et egnet underlag.

## 6-11. Starte motoren



**Ikke start motorsagen før den er fullstendig montert og kontrollert!**

### (Fig. 55)

Flytt deg minst 3 meter fra stedet der du fylte drivstoff på motorsagen.

Forsikre deg om at du har sikkert fotfeste og plasser sagen på bakken på en slik måte at sverdet og kjedet ikke er i nærheten av noe.

Aktiver kjedebremsen (blokker den).

Hold det fremre håndtaket godt med en hånd og trykk sagen mot bakken.

Hold ned det bakre håndvernet med høyre fot som vist.

**Merk:** Featherlight-startsystemet lar deg starte sagen uten anstrengelser. Gå gjennom startprosedyren mykt og jevnt.

### (Fig. 56)

#### Kombinasjonsbryter



— Kaldstart (choke)

— Varmstart (ON)

— Motor av



— Sikkerhetsposisjon (tenningsstrømmen er stoppet, dette er nødvendig for alt vedlikeholds-, reparasjons- og monteringsarbeid)

#### Kaldstart

Få drivstoffpumpen til å suge (5) ved å trykke på den flere ganger til du kan se drivstoff i pumpen.

Beveg kombinasjonsbryteren (1) opp (choke-posisjon). Dette aktiverer også halgasslåsen.

Trekk starthåndtaket (2) mykt og jevnt.

**FORSIKTIG:** Ikke trekk startkabelen mer enn rundt 50 cm ut, og slipp den sakte inn for hånd.

Gjenta startprosedyren to ganger.

Beveg kombinasjonsbryteren (1) til midtposisjonen "PÅ".

Trekk starthåndtaket mykt og jevnt igjen. Så snart motoren er i gang, griper du det bakre håndtaket (sikkerhetssperreknappen (3) blir aktivert av håndflaten) og trykker gassutløseren (4).

**FORSIKTIG:** Motoren må settes i tomgang umiddelbart etter start. Hvis dette ikke gjøres, kan clutchen bli skades.

Så deaktiverer du kjedebremsen.



#### Varmstart:

Som beskrevet ovenfor for kaldstart, men før start skyver du kombinasjonsbryteren (1) opp (Choke-posisjon) og deretter rett tilbake til midtposisjonen "PÅ". Dette er kun for å aktivere halgasslåsen. Hvis motoren ikke starter etter 2 eller 3 trekk, gjentar du hele startprosedyren som beskrevet for kaldstart.

**MERK:** Hvis motoren bare var slått av en kort tid, kan sagen startes uten å bruke kombinasjonsbryteren.

**Viktig:** Hvis drivstofftanken har blitt fullstendig tømt og motoren har stoppet på grunn av mangel på drivstoff, må du få drivstoffpumpen til å suge (5) ved å trykke den flere ganger til du kan se drivstoff i pumpen.

## 6-12. Stoppe motoren

Trykk ned kombinasjonsbryteren  (1).

**MERK:** Etter at kombinasjonsbryteren er trykket ned, går den tilbake til PÅ-posisjonen igjen. Motoren er slått av, men kan slås på igjen uten å bevege kombinasjonsbryteren.

**VIKTIG:** Du kutter tennstrømmen ved å skyve kombinasjonsbryteren helt ned forbi motstandspunktet til sikkerhetsposisjonen ().

## 6-13. Kontrollere kjedebremesen



**Kjedebremesen må kontrolleres før du bruker sagen hver gang!**

Start motoren som beskrevet ovenfor (har sikkert fotfeste, plasser motorsagen på bakken slik at kjedet og sverdet ikke er i nærheten av noe).

**(Fig. 57)**

Hold det fremre håndtaket godt, med den andre hånden på det bakre grepet.

La motoren gå på middelshastighet og skyv håndvernet (6) i pilens retning med baksiden av hånden, til kjedebremesen aktiveres. Sagkjedet skal nå stanse umiddelbart.

Få motoren tilbake i tomgang og slipp kjedebremesen.

**Forsiktig: Hvis kjedet ikke stopper umiddelbart i denne testen, må du slå av motoren umiddelbart. IKKE bruk motorsagen i denne tilstanden! Kontakt et MAKITA autorisert serviceverksted.**

## 6-14. Justere forgasseren

**(Fig. 58)**

**FORSIKTIG:** Justering av forgasseren skal kun justeres av et spesialist MAKITA serviceverksted!



**SERVICE**

**Kun justeringsskrue (S) kan manipuleres av brukeren.**

**Hvis sagkjedet beveger seg i tomgang (dvs. uten at gassen trykkes på), er det kritisk å korrigere tomgangshastigheten!**

**Ikke juster tomgangshastigheten før etter at montering og testing av sagen er fullført!**

**Justering av tomgangshastighet må kun utføres når motoren er varm, har rent luftfilter og riktig montert sverd og kjede.**

Bruk en skrutrekker (4 mm blad) for justering av tomgang.

**Justere tomgangshastigheten**

**Drei justeringsskrue (S) mot klokken** (skru ut):

Tomgangshastigheten reduseres.

**Drei justeringsskrue (S) med klokken** (skru inn):

Tomgangshastigheten økes.

**Viktig: Hvis sagkjedet fortsatt beveger seg etter at du har justert tomgangshastigheten, må du IKKE bruke sagen. Ta den med til et Makita serviceverksted!**

## 7. VEDLIKEHOLD

### 7-1. Slipe kjedet



**FORSIKTIG: Før du utfører arbeid på sverdet eller kjedet, må du alltid slå av motoren og trekke pluggen av tennpluggen (se 7-6 "Skifte tennpluggen"). Ha på beskyttelseshansker!**

#### (Fig. 59)

#### Sagkjedet bør slipes når:

Sagspionene er melaktige når man sager i fuktig ved. Kjedet skjærer dårlig, selv med sterkere trykk.

Snittkanten er åpenbart defekt.

Sagen trekkes mot venstre eller høyre når du sager. Dette forårsakes av ujevn sliping av kjedet.

#### Viktig: Slip ofte og lite!

Det er som regel nok med 2 eller 3 filstrøk.

Når man allerede har slipt mange ganger selv, bør sagkjedet etterslipes av et serviceverksted.

#### Korrekt sliping:

**FORSIKTIG: Bruk kun kjeder og sverd som er designet for denne sagen (se 10 "Utdrag fra liste over reservedeler")!**

#### (Fig. 60)

Alle tenner må være like lange (mål a). Forskjellig høyde på tennene gir ujevn kjedegang og kan føre til kjedebrudd. Minimum tannlengde: 3 mm. Ikke slip kjedet igjen når minimum tannlengde er nådd. På dette tidspunktet må kjedet skiftes (se 10 "Utdrag fra liste over reservedeler" og 7-4 "Skifte kjedet"). Avstanden mellom rytter (rund kant) og skjærekant gir dybden av snittet (dvs. spontykkelsen). De beste skjæresultatene oppnås med en understilling av rytterne på 0,64 mm.

**FORSIKTIG: For stor understilling øker faren for tilbakeslag!**



#### (Fig. 61)

Slipingvinkelen ( $\alpha$ ) må være identisk for alle tenner!

**30°** for kjedetype 092 (91VG), 492 (91PX), 290 (90SG), 291 (90PX)

Tennene får riktig vinkel ( $\beta$ ) automatisk hvis riktig rund fil brukes.

**80°** for kjedetype 092 (91VG), 492 (91PX)

**75°** for kjedetype 290 (90SG), 291 (90PX)

Forskjellige vinkler gir ujevn, uregelmessig, kjedegang og større slitasje, og kan føre til kjedebrudd.

#### Fil og filføring

Bruk en spesiell rund fil for sagkjeder for sliping. Standard runde filer er uegnet. Se 10 "Utdrag fra liste over reservedeler".

**Type 092 (91VG), 492 (91PX):** Rund fil for sagkjede, dia. 4,0 mm

**Type 290 (90SG), 291 (90PX):** Rund fil for sagkjede, dia. 4,5 mm.

#### (Fig. 62)

Filen skal kun gripe når den føres forover (pil). Løft filen fra materialet når den føres bakover.

Slip den korteste tannen først. Lengden på denne tannen er deretter mal for lengden på alle øvrige tenner i sagkjedet.

Nye sagtenner må files til nøyaktig samme fasong som de brukte tennene, inkludert på glideflater.

Fil avhengig av kjedetype (90° eller 10° til sverdet).

#### (Fig. 63)

En filholder gjør filføring enklere. Den er merket for riktig slipingvinkel på:

$$\alpha = 30^\circ$$

(hold merkene parallelt med kjedet når du sliper, se illustrasjon) og begrenser kuttdybden til den korrekte 4/5 av fildiameteren.

#### (Fig. 64)

I forbindelse med ettersliping sjekkes understillingen med kjedemalen. Se 10 "Utdrag fra liste over reservedeler".

Selv det minste fremspring fjernes med en spesiell flatfil (1). Se 10 "Utdrag fra liste over reservedeler".

Rytterne rundes av igjen i forkant (2).

### 7-2. Rengjøre innsiden av kjedehjuldeksel



**FORSIKTIG: Før du utfører arbeid på sverdet eller kjedet, må du alltid slå av motoren og trekke pluggen av tennpluggen (se 7-6 "Skifte tennpluggen"). Ha på beskyttelseshansker!**

**FORSIKTIG: Motorsagen må først settes igang etter at den er satt komplett sammen og kontrollert.**

#### (Fig. 65)

Fjern kjedehjulsbeskyttelsen (1) (se 6 "TA I BRUK" for riktig modell) og rengjør innsiden med en børste.

Fjern kjedet (2) og sverdet (3).

#### MERK:

Forsikre deg om at det ikke er rester eller fremmedlegemer igjen i oljeføringssporet (4) eller på kjedestrammeren (5). Se 6 "TA I BRUK" for riktig modell når du skal montere sverd, sagkjede og kjedehjulsbeskyttelse.

#### MERK:

**Kjedebremesen er en veldig viktig sikkerhetsenhet, og blir som andre komponenter utsatt for slitasje.**

**Regelmessig inspeksjon og vedlikehold er viktig for din egen sikkerhet og må utføres av et MAKITA serviceverksted.**



**SERVICE**

### 7-3. Rengjøre sverdet



**FORSIKTIG: Bruk beskytteshansker.**

#### (Fig. 66)

Glideflatene til sverdet må kontrolleres med jevne mellomrom (7) for skader, og må rengjøres med egnet verktøy. Hold de to oljingshullene (6) og hele sverdet rent og fritt for fremmedlegemer!

### 7-4. Skifte kjedet



**FORSIKTIG: Bruk kun kjeder og sverd som er designet for denne saken!**

#### (Fig. 67)

Før man setter på nytt sagkjede må kjedehjulets tilstand kontrolleres. Slitte kjedehjul (8) fører til skader på et nytt sagkjede og må skiftes ut. Fjern kjedehjulsbeskyttelsen (se 6 "TA I BRUK"). Fjern kjedet og sverdet. Fjern sikringsringen (9).

**FORSIKTIG:** Sikringsringen hopper ut av sporet. Når du fjerner den, må du holde tommelen i mot for å forhindre den i å hoppe av.

Fjern mellomskiven (11). Hvis kjedehjulet (8) er slitt, må hele koplingsvalsen (12) skiftes. Monter en hel ny koplingsvalse (12), mellomskive (11) og ny sikringsring (9). Se 6 "TA I BRUK" for å skifte sverd, kjede og kjedehjul.

#### **MERK:**

Ikke bruk et nytt kjede på et slitt kjedehjul. Når to kjeder har blitt slitt ut, har også kjedehjulet blitt slitt, og må skiftes minst annenhver gang kjedet skiftes. For jevn fordeling av kjedeolje, må du løpe et nytt kjede ved halv gass i noen minutter før bruk. Nye kjeder strekker seg, så kontrollerer kjedestramming regelmessig (se 6-3 "Kontrollere kjedestramming").

### 7-5. Rengjøre luftfilteret



**FORSIKTIG: For å forhindre synsskader skal det alltid benyttes øyebeskyttelse ved rengjøring av filteret med trykkluft!**

**Ikke bruk drivstoff til å rengjøre luftfiltere.**

#### (Fig. 68)

Trekk ut dekselkappen (1). Løsne skruen (2) mot klokken og fjern dekslet (3). Skyv opp kombinasjonsbryteren (4) (Choke-posisjon) for å forhindre at smusspartikler faller inn i forgasseren. Trekk luftfilterets dekselhetten (5) lett i pilens retning, og fjern luftfilterdekslet. Fjern luftfilteret (6). **VIKTIG:** Dekk inntaksåpningen med en ren klut for å forhindre smusspartikler i å komme inn i forgasseren.

Hvis filteret er veldig skittent, må du rengjøre det med oppvaskmiddel i lunkent vann. La luftfilteret **tørke fullstendig**. Hvis filteret er veldig skittent, må du rengjøre det hyppig (flere ganger om dagen), ettersom kun et rent luftfilter gir full motorkraft.

#### **FORSIKTIG:**

**Skift skadde luftfiltre umiddelbart. Stoffstykker eller store smusspartikler kan ødelegge motoren!**

Sett inn luftfilteret (6) i angitt retning.

#### **FORSIKTIG:**

**Ikke sett inn luftfilteret opp-ned, selv etter rengjøring. Ellers kommer smusspartikler på den utvendige flaten av luftfilteret inn i forgasseren og kan føre til problemer med motoren.**

Sett på luftfilterdekslet.

**Merk:** Luftfilterets dekselhetten (5) aktiveres automatisk hvis luftfilterdekslet er riktig plassert.

Skyv ned kombinasjonsbryteren (4) og trykk gassen (7) helt ned en gang for å deaktivere gasslåsen. Sett på dekslet (3). Når du gjør dette, må du forsikre deg om at de nedre stiftene (8) på begge sider av dekslet aktiveres ordentlig (ved riktig montering, skal stiftene være synlige). Stram skruen (2) med klokken. Sett tilbake dekselkappen (1).

### 7-6. Skifte tennpluggen



#### **FORSIKTIG:**

**Ikke rør tennpluggen eller pluggetten hvis motoren er i gang (høyspenning).**

**Slå av motoren før du starter eventuelt vedlikeholdsarbeid. En varm motor kan forårsake brannskader. Bruk beskytteshansker!**

Tennpluggen må skiftes ved skade på isolatoren, elektrodeerosjon (brann) eller hvis elektrodene er meget skitne eller oljete.

#### (Fig. 69)

Fjern filterdekslet (se 7-11 "Rengjøre luftfilteret"). Trekk pluggetten (9) av tennpluggen. Du kan fjerne pluggetten for hånd.

#### **Elektrodeavstand**

Elektrodeavstanden må være 0,6 mm.

**FORSIKTIG:** Bruk kun følgende tennplugg: NGK CMR6A.

### 7-7. Kontrollere tenngnisten



#### (Fig. 70)

Trykk den løsne tennpluggen (10) med tennpluggkabelen godt sammenkoblet mot sylindren med bruk av isolert tang (ikke i nærheten av åpningen på tennpluggen). Sett kombinasjonsbryteren (11) i "PÅ"-posisjon. Trekk hardt i startkabelen. Hvis funksjonen er korrekt, må en tenngnist være synlig nær elektrodene.

### 7-8. Kontrollere lydemperskruer



#### (Fig. 71)

Skru ut 3 skruer (12) og fjern den øvre halvdel av lydempersen (13).

**Merk:** For sagmodeller med katalysator (EA3200S, EA3201S), fjerner du katalysatoren sammen med den øvre halvdel av

lyddemperen.

Skrueene på den nedre halvdel av lyddemperen (14) er nå tilgjengelige, og det er mulig å kontrollere om de er godt festet. Hvis er løse, strammer du for hånd (Forsiktig: ikke stram for hardt).

## 7-9. Skifte startkabelen / Skifte retur fjærpakken / Skifte start fjæren



### (Fig. 72)

Skru ut tre skruer (1).

Fjern viftehuset (2).

Fjern luftføringen (3) fra viftehuset.

**FORSIKTIG! Fare for skade! Ikke skru ut skruen (7) hvis retur fjæren er under spenning.**

Hvis startkabelen skal skiftes selv om den ikke er ødelagt, vil det være nødvendig å først avstramme retur fjæren på kabelvalse (13).

For å gjøre dette, bruker du grepet til å trekke kabelen helt ut av viftehuset.

Hold kabelvalse med en hånd, og med den andre skyver du kabelen inn i plassen (14).

La valse forsiktig dreie seg til retur fjæren ikke lenger er under spenning.

Skru ut skruen (7) og fjern drivhjulet (8) og fjæren (6).

**Fjern forsiktig** kabelvalse.

Fjern eventuelle kabelstykker.

Tre en nye kabel (dia. 3,0 mm, lengde 900 mm) som vist på illustrasjonen (ikke glem skiven (10)) og knyt begge ender som vist.

Trekk knuten (11) inn i kabelvalse (5).

Trekk knuten (12) inn i startgrepet (9).

Sett valse på spindelen og dreid den lett til retur fjæren aktiveres.

Plasser fjæren (6) i drivhjulet (8) og plasser dem sammen i kabelvalse (5) mens du dreier lett mot klokken. Sett inn skruen (7) og stram.

Før kabelen inn i sporet (14) på kabelvalse og dreid valse med kabelen med klokken tre ganger.

Hold kabelvalse med venstre hånd, og med høyre tvinner du opp kabelen, trekker den stramt og holder den.

Slipp forsiktig kabelvalse. Fjæren vikler kabelen rundt valse. Gjenta prosedyren en gang. Startgrepet skal nå stå rett opp på viftehuset.

**MERK:** Når kabelen er trukket helt ut, er det fortsatt mulig å trekke trinsen enda 1/4 omdreining mot retur fjæren.

**FORSIKTIG: Fare for skade! Sikre kabelgrepet når den er trukket ut! Den vil vikles tilbake hvis kabeltrinsen slippes ved et uhell.**

### Skifte retur fjærpakken

Demonter viftehuset og kabelvalse (se ovenfor).

**FORSIKTIG! Fare for skade! Retur fjæren kan sprette ut! Bruk alltid øyebeskyttelse og vernehansker!**

Trykk lett viftehuset på en treoverflate med hele overflaten på den hule siden, og **hold den nede**. Løft nå viftehuset **forsiktig og i små trinn**. Dette lar retur fjærpakken (13), som nå skal ha falt ut, å slippe av på en kontrollert måte hvis retur fjæren har sprettet ut av plastpakken.

Sett forsiktig inn en ny retur fjærkassett og trykk ned til den festes.

Plasser kabelvalse på den og dreid den lett til retur fjæren festes.

Monter fjæren (6) og drivhjulet (8) og skru det hardt på med skruen (7).

Stram fjæren (se ovenfor).

## Skifte start fjær

**MERK:** Hvis fjæren (6) i Featherlight-startsystemet er ødelagt, krever det større anstrengelse å starte motoren og du vil legge merke til litt motstand når du trekker i startkabelen. Hvis du legger merke til dette, må du kontrollere fjæren (6) og skifte den om behov.

## 7-10. Montere viftehuset

### (Fig. 72)

Sett inn luftføringen (3) i viftehuset slik at de tre uthulningene (4) aktiveres.

Plasser viftehuset mot huset, trykk lett mot det og trekk startgrepet til starteren aktiveres.

Stram skruene (1).

## 7-11. Rengjøre luftfilterrommet / vifterommet



### (Fig. 73)

Fjern dekselet.

Fjern viftehuset.

**FORSIKTIG: For å forhindre synsskader skal det alltid benyttes øyebeskyttelse ved rengjøring av filteret med trykkluft!**

Hele området (15) kan nå koster rent eller rengjøres med trykkluft.

## 7-12. Rengjøre sylindrelameller

### (Fig. 74)

En flaskebørste kan brukes til å rengjøre sylindrelameller.

## 7-13. Skifte sugehodet



### (Fig. 75)

Filtfilteret (16) på sugehodet kan bli tilstoppet. Det anbefales å skifte sugehodet hver tredje måned for å sikre uforhindret drivstoffstrøm til forgasseren.

Du fjerner sugehodet for utskiftning ved å trekke det ut gjennom fyllehalsen på tanken med et stykke wire som er bøyd i den ene enden for å danne en krok.

## 7-14. Instruksjoner for periodisk vedlikehold

For å oppnå en lang levetid, unngå skader og sikre full funksjon av sikkerhetsinnretningene må nedenstående vedlikeholdsarbeid utføres med jevne mellomrom. Garantien gjelder kun hvis slikt arbeid utføres regelmessig og ordentlig. Hvis dette ikke gjøres, medfører det fare for ulykker!

Brukeren av motorsagen må ikke utføre vedlikehold oppgaver som ikke er beskrevet i bruksanvisningen. Alt slikt arbeid må utføres av et MAKITA-serviceverksted.

			Del
<b>Generelt</b>	Motorsag	Rengjør utvendig, kontroller for skader. Ved skade må et kvalifisert serviceverksted reparere motorsagen umiddelbart	
	Sagkjede	Slip regelmessig, skift i tide	7-1
	Kjedebremis	Få inspisert regelmessig ved et autorisert serviceverksted	
	Sverd	Snu for å sikre jevn slitasje på glideflater Bytt ut i tide	6a - c 7-3
	Startkabel	Kontroller mht. skader. Skift hvis skadet.	7-9
<b>Før hver start</b>	Sagkjede	Inspiseres mht. skader og sliping  Kontroller kjedestramming	7-1  6a-3, 6b-3, 6c-3
	Sverd	Kontroller mht. skader	
	Kjedesmøring	Funksjonskontroll	6-9
	Kjedebremis	Funksjonskontroll	6-13
	Kombinasjonsbryter, Sikkerhetssperreknapp, Gasshendel	Funksjonskontroll	6-11
	Bensin-/oljetanklokk	Sjekk tetning	
<b>Hver dag</b>	Luftfilter	Rengjør (flere ganger daglig ved behov)	7-5
	Sverd	Kontroller mht. skader, rengjør oljeinntaksboring	7-3
	Sverdstøtte	Rengjøres, særlig oljetransportsporet	6-10, 7-2
	Tomgangsturtall	Kontroller (kjedet må ikke være i gang)	6-14
<b>Hver uke</b>	Viftehus	Rengjør for å opprettholde god kjøleluftstrøm.	5
	Luftfilterrom	Rengjør for å opprettholde god kjøleluftstrøm.	7-11
	Vifterom	Rengjør for å opprettholde god kjøleluftstrøm.	7-11
	Sylinderlameller	Rengjør for å opprettholde god kjøleluftstrøm.	7-12
	Tennplugg	Kontroller og skift ved behov	7-6, 7-7
	Lyddemper	Kontroller monteringsstetning, kontroller skruer	5, 7-8
	Kjedefanger	Kontroller	5
	Skruer og mutre	Kontroller tilstand og at de er godt festet.	
<b>Hver 3. måned</b>	Sugehøyde	Byttes	7-13
	Drivstoff, oljetanker	Rengjøres	
<b>Årlig</b>	Motorsag	Kontroller ved et autorisert serviceverksted	
<b>Lagring</b>	Motorsag	Rengjør utvendig, kontroller for skader. Ved skade må et kvalifisert serviceverksted reparere motorsagen umiddelbart	
	Sverd/kjede	Avmonteres, rengjøres og settes inn med litt olje  Føringssporet på sverdet rengjøres	7-3
	Drivstoff, oljetanker	Tøm og rengjør	
	Forgasser	Kjøres tom	

---

## 8. Verkstedservice, reservedeler og garanti

### Vedlikehold og reparasjoner

Vedlikehold og reparasjon av moderne motorer og alle sikkerhetsenheter krever kvalifisert teknisk opplæring og et spesielt verksted utstyrt med spesialverktøy og testutstyr.

Allt arbeid som ikke er beskrevet i denne bruksanvisningen skal kun utføres av et MAKITA-serviceverksted.

MAKITA serviceverksteder har alt nødvendig utstyr samt opplærte og erfarne medarbeider, som kan løse kostnadseffektive løsninger og gi deg råd om alle saker. Du finner din forhandler på [www.makita-outdoor.com](http://www.makita-outdoor.com)

Reparasjonsforsøk ved tredjepart eller ikke-autoriserte personer medfører tap av garantien.

Rengjørings-, service- og justeringsarbeid dekkes ikke av garantien. Alle reparasjoner som dekkes av garantien må utføres av et MAKITA serviceverksted.

### Reservedeler

Kvaliteten av de anvendte reservedeler er viktig for pålitelig drift av motorsagen over lengre tid. Bruk kun originale MAKITA-deler.

Kun originaldeler sikrer høyeste kvalitet på materiale, dimensjoner, funksjon og sikkerhet.

Originale reservedeler og tilbehør får du kjøpt i faghandelen. Her finnes også de nødvendige reservedelslister med de riktige reservedelsnumrene, samt informasjon om detaljforbedringer og nyheter i reservedelstilbudet.

Husk at hvis andre deler enn originale MAKITA reservedeler blir brukt, ugyldiggjør dette automatisk produktgarantien fra MAKITA.


### Garanti

MAKITA garanterer den høyeste kvalitet og dekker derfor alle kostnader for reparasjoner ved utskiftning av ødelagte deler som oppstår som følge av material- eller produksjonsfeil som oppstår i løpet av garantiperioden etter kjøpet. Vær oppmerksom på at i noen land kan det eksistere spesielle garantibetingelser. Hvis du har spørsmål, kan du kontakte selgeren, som er ansvarlig for garantien på produktet.

Vær oppmerksom på at vi ikke kan påta oss ansvar for skader ved:

- Ignorering av bruksanvisningen.
- Manglende utførelse av nødvendig vedlikehold og rengjøring.
- Uriktig forgasserjustering.
- Normal slitasje.
- Tydelig overbelastning på grunn av permanent overstigelse av de øvre ytelsesgrensene.
- Bruk av sverd og kjeder som ikke er godkjent.
- Bruk av sverd og kjedelengder som ikke er godkjent.
- Bruk av kraft, feilaktig bruk, misbruk eller uhell.
- Skader fra overoppheting på grunn av smuss på viftehuset.
- Arbeid på motorsagen av ufaglærte personer eller upassende reparasjoner.
- Bruk av uegnede reservedeler eller deler som ikke er originale MAKITA-deler, så langt disse har forårsaket skaden.
- Bruk av uegnet eller gammel olje.
- Skader relatert til forhold som oppstår fra lease- eller leiekontrakter.
- Skader forårsaket ved å ignorere løse ytre boltede skjøter.

## 9. Feilsøking

Feil	System	Tilstand	Årsak
Kjedet går ikke	Kjedebremis	Motoren går	Kjedebremisen er aktivert.
Motoren starter ikke eller med vanskelighet	Tenningsanlegg	Tenngnist	Feil i drivstofftilførselssystemet, kompresjonssystem, mekanisk feil.
		Ingen tenngnist	STOPP-bryter i  -posisjon, feil eller kortslutning i kabling, tennplugglokk eller tennplugg defekt
	Drivstofftilførsel	Bensintanken er full	Kombinasjonsbryter i Choke-posisjon, forgasser defekt, sugehode skittent, bensinledning bøyd eller hindret.
	Kompresjonssystem	Innvendig	Pakningsring på sylindbase defekt, radialakselpakninger defekte, sylind- eller stempelringer defekte
		Utvendig	Tennplugg forseglar ikke.
	Mekanisk feil	Starter aktiveres ikke	Fjær i starter ødelagt, ødelagte deler inne i motoren.
Vanskeligheter med varmstart	Forgasser	Bensintanken er full Tenngnist	Feil forgasserjustering.
Motoren starter, men stopper med en gang	Drivstofftilførsel	Bensintanken er full	Feil justering av tomgang, sugehode eller forgasser skitne. Tankventilasjon defekt, bensinledning hindret, kabel defekt, kombinasjonsbryter defekt
Utilstrekkelig kraft	Flere systemer kan være involvert samtidig	Motoren går på tomgang	Luffilter skittent, feil justering av forgasser, lyddemper tilstoppet, eksoskanal i sylind- tilstoppet, gnistfangerskjerm tilstoppet.
Ingen kjedesmøring	Oljetank/-pumpe	Ingen olje på kjedet	Tom oljetank. Forurensninger i oljeføringsspoet. Justeringsskrue for oljepumpe-feilaktig justert.



## 10. Utdrag fra liste over reservedeler (Fig. 76)

Bruk kun originale MAKITA-deler. For reparasjoner og utskiftning av andre deler, se ditt MAKITA serviceverksted.

EA3200S, EA3201S  
EA3202S, EA3203S



### Reservedeler

Pos.	Ant.	Benevnelse
1	1	Kjedehjultutstang 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")
	1	Kjedehjultutstang 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")
	1	Kjedehjultutstang 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16")
2	1	Sagkjede 3/8" for 30 cm, 1,3 mm
	1	Sagkjede 3/8" for 35 cm, 1,3 mm
	1	Sagkjede 3/8" for 40 cm, 1,3 mm
1	1	Kjedehjultutstang 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")
	1	Kjedehjultutstang 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")
2	1	Sagkjede 3/8" for 30 cm, 1,1 mm
	1	Sagkjede 3/8" for 35 cm, 1,1 mm
1	1	Kjedehjultutstang 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")
	1	Kjedehjultutstang 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")
	1	Kjedehjultutstang 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16")
2	1	Sagkjede 3/8" for 30 cm, 1,3 mm
	1	Sagkjede 3/8" for 35 cm, 1,3 mm
	1	Sagkjede 3/8" for 40 cm, 1,3 mm
1	1	Kjedehjultutstang 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")
	1	Kjedehjultutstang 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")
2	1	Sagkjede 3/8" for 30 cm, 1,1 mm
	1	Sagkjede 3/8" for 35 cm, 1,1 mm
3	1	Kjedebeskyttelse for 30-35 cm (3/8")
	1	Kjedebeskyttelse for 40 cm (3/8")
4	1	Universal skrunøkkel SW 16/13
6	1	Forgasser skrutrekker
7	1	Sugehøyde
8	1	Bensintanklokk, kbl.
9	1	O-ring 29,3 x 3,6 mm
10	1	Returfjærpakke, fullstendig
11	1	Fjær
12	1	Stempel
13	1	Startkabel 3,0 x 900 mm
14	1	Tennplugg
15	1	Oljetanklokk, kbl.
16	1	O-ring 29,3 x 3,6 mm
17	1	Luftfilter
18	1	Kjedehjulsbeskyttelse, kbl.
	1	Kjedebeskytter (med rask spenner), komplett
19	2	Heksagonal mutter M8
20	1	Koplingsvalse kbl. 3/8", 6-tannet
21	1	Mellomskive
22	1	Sikringsring
23	1	Gnistvernasil

### Tilbehør (ikke levert med motorsagen)

25	1	Kjedemal
26	1	Filhåndtak
27	1	Rund fil, dia. 4,5 mm
28	1	Rund fil, dia. 4,0 mm
29	1	Flat fil
30	1	Filholder (med rund fil dia. 4,5 mm)
31	1	Filholder (med rund fil dia. 4,0 mm)
32	1	Vinkelskrutrekker
-	1	Kombinert beholder (for 5 l drivstoff, 3 l kjedeolje)



# SUOMI (Alkuperäiset ohjeet)

## Kiitos tämän MAKITA-tuotteen hankkimisesta!

Olet valinnut MAKITA-moottorisahan. Olemme varmoja, että olet tyytyväinen tähän moderniin laitteeseen. EA3200S, EA3201S, EA3202S ja EA3203S ovat helpokäyttöisiä, luotettavia ja rakenteeltaan moderneja moottorisahoja.

Muuttuvavirtauksisella pumpulla toteutettu automaattinen ketjun voitelu ja huoltovapaa elektroninen sytytys takaavat ongelmattoman käytön. Käsi säästävää värinänvaimennusjärjestelmän sekä ergonomisesti muotoiltujen kahvojen ja hallintalaitteiden ansiosta työskentely on helpompaa, turvallisempaa ja vähemmän rasittavaa. Jousiavusteinen käynnistysjärjestelmä tekee sahan käynnistämisestä kevyempää. Lisäksi saha on joissakin maissa varustettu katalyysaattorilla. Se vähentää pakokaasujen sisältämiä saasteita eurooppalaisen 2002/88/EC-normin mukaisesti.

MAKITA-moottorisahat EA3200S, EA3201S, EA3202S ja EA3203S on varustettu uusimmilla turvallisuusvarusteilla. Ne täyttävät kaikki kansalliset ja kansainväliset määräykset. Näitä varusteita ovat esimerkiksi käsisuojat kummassakin kahvassa, kaasuvivun lukitus, ketjusieppo, turvateräketju ja ketjujarru. Ketjujarrua voi käyttää manuaalisesti, mutta se inertia saa sen toimimaan myös automaattisesti takapotkutilanteessa.

Tuotetta koskevat seuraavat immateriaalioikeudet:

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.

**Moottorisahan oikean ja turvallisen käytön kannalta on välttämätöntä, että luet nämä käyttöohjeet huolellisesti ennen sahan käyttöä. Kiinnitä erityistä huomiota turvallisuusohjeisiin! Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa vakavan vammautumisen tai jopa kuoleman.**



**VAROITUS**  
Tämän koneen sytytyslaitteisto tuottaa sähkömagneettisen kentän. Tämä kenttä saattaa häiritä joitakin lääkkinnällisiä laitteita kuten sydämentahdistinta. Vaikean tai hengenvaarallisen loukkaantumisen riskin minimoimiseksi tulisi henkilöiden, joilla on lääkkinnällinen laite, ottaa ennen koneen käyttöönottoa yhteyttä lääkäriin ja laitteen valmistajaan.

**Koskee vain Euroopan maita**

## EY-vaatimusten mukaisuusvakuutus

EY-vaatimusten mukaisuusvakuutus löytyy tämän käyttöohjeen liitteestä A.

## Sisällysluettelo

Sivu

1. Pakkauksen sisältö.....	75
2. Symbolit .....	75
3. TURVALLISUUSOHJEET .....	76
3-1. Määräyksen mukainen käyttö .....	76
3-2. Yleisiä ohjeita .....	76
3-3. Henkilökohtainen turvavarustus .....	76
3-4. Polttoaineet/tankkaus.....	76
3-5. Käyttöönotto .....	76
3-6. Takapotku (kickback) .....	77
3-7. Työskentelytapa ja -tekniikka .....	77
3-8. Kuljetus ja varastointi .....	78
3-9. Kunnossapito .....	78
3-10. Ensiapu .....	78
4. Tekniset tiedot .....	79
5. Osaluettelo .....	80
6. KÄYTTÖÖNOTTO .....	80
6a. Vain mallit, joissa on ketjupyörän suojuksen kiinnitysmutterit .....	80
6a-1. Terälevyn ja -ketjun asennus .....	80
6a-2. Teräketjun kiristäminen .....	80
6a-3. Teräketjun kireyden tarkistaminen .....	80
6a-4. Teräketjun kiristäminen uudelleen .....	81
6b. Vain QuickSet-pikasäädöllä varustettu terälevy .....	81
6b-1. Terälevyn ja -ketjun asennus .....	81
6b-2. Teräketjun kiristäminen .....	81
6b-3. Teräketjun kireyden tarkistaminen .....	81
6b-4. Teräketjun kiristäminen uudelleen .....	81
6c. Vain mallit, joissa on pikakiristin ketjupyörän suojuksessa (TLC) .....	82
6c-1. Terälevyn ja -ketjun asennus .....	82
6c-2. Teräketjun kiristäminen .....	82
6c-3. Teräketjun kireyden tarkistaminen .....	82
6c-4. Teräketjun kiristäminen uudelleen .....	82
<b>Kaikki mallit</b>	
6-5. Ketjujarru .....	83
6-6. Polttoaine .....	83
6-7. Teräketjuöljy .....	84
6-8. Polttoaineen ja teräketjuöljyn lisääminen .....	84
6-9. Teräketjun voitelun tarkistaminen .....	85
6-10. Teräketjun voitelun säätäminen .....	85
6-11. Moottorin käynnistäminen .....	85
6-12. Moottorin sammuttaminen .....	86
6-13. Ketjujarrun tarkistaminen .....	86
6-14. Kaasuttimen säätäminen .....	86
7. HUOLTO .....	87
7-1. Teräketjun teroittaminen .....	87
7-2. Ketjupyörän suojuksen sisäpuolen puhdistaminen .....	87
7-3. Terälevyn puhdistaminen .....	88
7-4. Teräketjun vaihtaminen .....	88
7-5. Ilmansuodattimen puhdistaminen .....	88
7-6. Sytytystulpan vaihto .....	88
7-7. Sytytystulpan tarkistaminen .....	88
7-8. Äänenvaimentimen ruuvien tarkistaminen .....	88
7-9. Käynnistinvajjerin, palautusjousiyksikön ja käynnistinjousten vaihtaminen .....	89
7-10. Tuulettimen kotelon asentaminen .....	89
7-11. Ilmansuodattimen ja tuulettimen tilan puhdistaminen .....	89
7-12. Sylinterin ripojen puhdistaminen .....	89
7-13. Imusuuttimen vaihto .....	89
7-14. Määräaikaishuolto .....	90
8. Korjaamotyöt, varaosat ja takuu .....	91
9. Vianetsintä .....	92
10. Varaosaluettelon ote .....	93

## 1. Pakkauksen sisältö (Kuva 1)

1. Moottorisaha
2. Terälevy
3. Teräketju
4. Teräketjun suojus
5. Yleistyökalu
6. Ruuvitaltta kaasuttimen säätöön
7. Käyttöohje (ei Kuvassa)

Jos jokin mainituista osista puuttuu toimituksesta, ota yhteys myyjään.

## 2. Symbolit

Sahassa ja käyttöohjeessa on käytetty seuraavia symboleja:

	Lue käyttöohje ja noudata turvallisuusohjeita.		Ketjujarru
	Noudata erityistä varovaisuutta.		Pidä sahasta kiinni molemmin käsin työskentelyn aikana! Käyttö yhdellä kädellä on erittäin vaarallista!
	Kielletty.		Polttoaine-öljyseos
	Käytä suojakypärää, suojalaseja ja kuulosuojaimia.		Kaasuttimen säätö
	Käytä suojakäsineitä!		Teräketjuöljyn täyttö/öljypumppu
	Tupakointi kielletty.		Teräketjuöljyn säätöruuvi
	Avotulen teko kielletty.		Rikastinpumppu
	Pysäytä moottori.		Ensiapu
	Käynnistä moottori.		Kierrätys
	Yhdistelmävipu, kuristin ON / STOP		CE-merkintä
	Suoja-asento		
	Huomio, takapotku!		
			

## 3. TURVALLISUUSOHJEET

### 3-1. Määräyksenmukainen käyttö

#### Moottorisahat

Moottorisahaa saa käyttää vain puun sahaukseen ulkona.

Moottorisahan luokasta riippuen se soveltuu seuraaviin töihin:

- **Keski- ja ammattiluokka:** Käyttö ohueen, keskipaksuun ja paksuun puuhun, kaatoon, oksitukseen, katkaisuun ja harvennukseen.
- **Harrastusluokka:** Satunnainen käyttö ohueen puuhun, hedelmäpuiden hoitoon, kaatoon oksitukseen ja katkaisuun.

#### Kielletyt käyttäjät:

Käyttö on kielletty henkilöiltä, jotka eivät ole tutustuneet käyttöohjeeseen, lapsilta, nuorilta, sekä henkilöiltä, jotka ovat alkoholin, huumeiden tai lääkkeiden vaikutuksen alaisia.

Kansalliset säännöt voivat rajoittaa laitteen käyttöä!

### 3-2. Yleisiä ohjeita

- **Käyttäjän on turvallisuussyistä ehdottomasti luettava tämä käyttöohje** tutustuakseen moottorisahan käsittelyyn (**kuva 2**). Riittävästi tietoja saaneet käyttäjät voivat vaarantaa itsensä ja muita henkilöitä käyttämällä sahaa asiaankuulumattomalla tavalla.
- Lainaa moottorisahasi ainoastaan henkilöille, joilla on kokemusta ketjusahan käytöstä, ja anna käyttöohje mukaan.
- Ensi kertaa moottorisahaa käyttävän on pyydettävä myyjältä opastusta tutustuakseen moottorisahan ominaisuuksiin, tai käytävä kurssi moottorisahan käytössä.
- Lapset ja alle 18 vuotiaat eivät saa käyttää moottorisahaa. Poikkeuksen tästä säännöstä muodostavat 16 vuotta täyttäneet nuoret kun he harjoittelevat koulutuksensa puitteissa pätevän henkilön opastuksella.
- Moottorisahan käyttö vaatii suurta tarkkaavaisuutta.
- Käytä laitetta ainoastaan kun olet hyvässä ruumiillisessa kunnossa. Myös väsymys johtaa varomattomuuteen. Älä koskaan työskentele sairaana. Erityisen suurta tarkkaavaisuutta tarvitaan työajan lopussa. Suorita kaikki työvaiheet rauhallisesti ja huolellisesti. Käyttäjä on vastuussa ulkopuolisille aiheuttamistaan vahingoista.
- Älä koskaan työskentele alkoholin, huumeiden tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. (**kuva 3**)
- Pidä sammutin valmiina jos työskentelet helposti syttyvässä kasvillisuudessa tai kuivuuden aikana (metsäpalovaara).

### 3-3. Henkilökohtainen turvavarustus (kuva 4 & 5)

- **Pää-, silmä-, käsi-, jalka- ja kuulovammojen välttämiseksi on moottorisahaa käytettäessä käytettävä seuraavassa kuvattuja turvavarusteita ja -menetelmiä.**
- Vaatetuksen on oltava tarkoituksenmukaista, eli vaatteiden on oltava istuvia, mutta eivät liikkumista haittaavia. Älä käytä koruja tai vaatteita, jotka voivat takertua pensasiin tai oksiin. Käytä ehdottomasti hiusverkkoa, jos sinulla on pitkät hiukset.
- Käytä kaikissa metsätöissä **suojakypärää** (1), se suojaaa putoavia oksia vastaan. Suojakypärän kunto on tarkistettava säännöllisesti ja se tulee vaihtaa vähintään 5 vuoden käytön jälkeen. Käytä ainoastaan hyväksytyjä suojakypäriä.
- Kypärän **kasvosuojus**(2) (vaihtoehtoisesti: suojalasit) suojaaa sahanpurulta ja puunsiruilta. Silmävaurioiden välttämiseksi on moottorisahaa käytettäessä aina pidettävä näkö- tai kasvosuojusta.

- Kuulovammojen välttämiseksi on käytettävä henkilökohtaisia **kuulosuojaimia**. (Kuulosuojaimet (3), tulpat, vahatuppoja ym.). Oktaavinauha-analyysi saatavissa pyynnöstä.
- **Turva-metsurinpuserossa** (4) on kirkkaanväriset hartiakohdat, sitä on mukava käyttää ja helppo hoitaa.
- **Turvahaalareissa** (5) on useita nylonkerroksia, jotka suojaavat viilloilta. Suosittelemme ehdottomasti niiden käyttöä.
- Paksusta nahasta valmistetut **työkäsineet** (6) kuuluvat ohjeenmukaiseen varustukseen, ja niitä on käytettävä aina moottorisahalla työskenneltäessä.
- Moottorisahalla työskenneltäessä on käytettävä **turvakenkiä** tai **turvasaappaita** (7), joissa on karkea pohja, teräskärki ja säärisuojus. Viiltosuojalla varustetut turvajalkineet suojaavat viiltovammoilta ja takaavat hyvän pidon.
- Kuivaa puuta sahattaessa voi muodostua pölyä. Käytä sopivaa pölysuojainta.

### 3-4. Polttoaineet/tankkaus

- Moottorisahaa tankattaessa on moottori sammutettava.
- Tupakointi ja avoimen tulen käsittely on kielletty (**kuva 6**).
- Anna moottorin jäähtyä ennen tankkausta.
- Polttoaineet voivat sisältää liuottimia muistuttavia aineosia. Vältä mineraaliöljyä käyttäessäsi iho- ja silmäkosketusta. Käytä suojakäsineitä tankatessa. Vaihda ja puhdista suojavaatteet usein. Älä hengitä polttoainehöyryjä. Polttoainehöyryjen hengittäminen saattaa johtaa ruumiillisiin vaurioihin.
- Älä läikytä polttoainetta tai ketjuöljyä. Puhdista moottorisaha heti jos polttoainetta tai öljyä läikkyä yli. Älä päästä polttoainetta vaatteisiin. Jos polttoainetta joutuu vaatteisiin, on ne heti vaihdettava.
- Varo ettei polttoainetta tai öljyä valu maahan (ympäristönsuojelu). Käytä sopivaa alustaa.
- Älä tankkaa suljetussa tilassa. Polttoainehöyryt kerääntyvät lattiatasoon (räjähdysvaara).
- Sulje polttoainesäiliön ja öljysäiliön tulpat hyvin.
- Käynnistä moottorisaha vähintään 3m päästä tankkauspaikasta (**kuva 7**).
- Polttoainetta ei voi varastoida rajattomasti. Osta vain lähiaikana käyttämäsi polttoaine kerralla.
- Kuljeta ja varastoi polttoaine ja ketjuöljy vain sallituissa ja merkityissä kanistereissa. Säilytä polttoaine ja ketjuöljy poissa lasten ulottuvilta.

### 3-5. Käyttöönotto

- **Älä työskentele yksin. Jonkun täytyy olla lähettyvillä hätätapauksia varten** (huutoetäisyydellä).
- Varmista ettei sahan työskentelyalueella ole lapsia tai muita henkilöitä. Varo myös eläimiä (**kuva 8**).
- **Varmista ennen työn aloittamista että moottorisaha toimii moitteettomasti ja on määräysten mukaisessa, työskentelyn kannalta turvallisessa kunnossa!** Tarkista erityisesti ketjujarron toiminta, terälevyn oikea kiinnitys, teräketjun oikea terävyys ja kireys, oikein asennettu ketjupyörän suojus, liipaisimen herkkäliikkeisyys ja liipaisimen varmistimen toiminta, kädensijojen kuivuus ja puhtaus sekä pysäyttimen toiminta.
- Ota moottorisaha käyttöön vasta täysin koottuna. Moottorisahaa ei koskaan saa käyttää muuta kuin täysin koottuna!
- Etsi tukeva seisonta-asento ennen sahaamisen aloittamista.
- Käynnistä moottorisaha vain käyttöohjeessa selostetulla tavalla (**kuva 9**). Muut käynnistystavat ovat kiellettyjä.

- Tue ja pidä sahaa tukevasti käynnistettäessä. Terälevyn ja teräketjun on oltava vapaana.
- **Pidä työskentelyn aikana moottorisahaa kaksin käsin.** Oikea käsi takakädensijalla, vasen käsi etukädensijalla. Pidä peukalot kädensijojen ympäri.
- **HUOMIO: Teräketju liikkuu vielä vähän aikaa sen jälkeen kun olet päästänyt liipaisinta** (tyhjämeno-ilmiö).
- Kiinnitä jatkuvaa huomiota tukevaan seisonta-asentoon.
- Käytä moottorisahaa niin, että et hengitä pakokaasuja. Älä työskentele suljetussa tilassa (myrkytysvaara).
- **Sammuta moottori heti jos huomaat muutoksia laitteen käyttäytymisessä.**
- **Moottori täytyy sammuttaa kun tarkistat teräketjun kireyden, kiristät teräketjua, vaihdat teräketjun ja häiriöiden korjaamisen ajaksi (kuva 10).**
- Pysäytä moottori välittömästi ja tarkista terälaite, jos se koskettaa kiveä, naulaa tai muuta kovaa esinettä. Tarkista koko moottorisahan toimintakunto, jos siihen on kohdistunut väkivaltaa, kuten isku tai se on päässyt putoamaan!
- Sammuta moottorisaha sekä sijoita se taukojen ajaksi ja ennen sen luota poistumista niin, että se ei voi vahingoittaa ketään (**kuva 10**).

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| • Huolto             | • Tauko työssä    |
| • Tankkaus           | • Kuljetus        |
| • Teräketjun viilaus | • Käytöstä poisto |



**HUOMIO: Älä koskaan aseta kuumaksi käytettyä moottorisahaa kuivaan ruohikkoon tai syttyvälle alustalle. Pakokammio on erittäin kuuma (palovaara).**

- **HUOMIO:** Kun pysäytät moottorisahan voi teräketjusta ja terälevystä tippuva öljy saastuttaa. Käytä aina sopivaa alustaa.

### 3-6. Takapotku (kickback)

- Moottorisahaa käytettäessä voi esiintyä vaarallisia takapotkuja.
- Takapotku syntyy kun terälaitteen kärjen yläosa tahattomasti koskettaa puuta tai muuta kovaa ainetta (**kuva 11**).
- Moottorisaha sinkoutuu silloin hallitsemattomasti ja suurella energialla sahan käyttäjän suuntaan (**Vahingoittumisen vaara!**).
- **Ota huomioon seuraavat seikat takapotkun välttämiseksi:**
- Vain erikseen koulutetut henkilöt saavat suorittaa pistosahaustöitä (terälaitteen kärjen työntäminen suoraan puuhun)!
- Älä koskaan aloita sahausta terälevyn kärjellä.
- Tarkkaile aina terälaitteen kärkeä. Ole varovainen kun jatkat jo aloitettua sahausta.
- Aloita sahaus liikkuvalla teräketjulla!
- Viilaa aina teräketjua oikein. Kiinnitä erityistä huomiota syvyysäätimen oikeaan korkeuteen!
- Älä koskaan sahaa useampia oksia samanaikaisesti. Varo karsinnassa, ettei terälaite kosketa muita oksia.
- Varo katkontasahaussessa muita lähellä olevia runkoja.

### 3-7. Työskentelytapa ja -tekniikka

- Työskentele vain hyvissä valaistusolosuhteissa ja hyvän näkyvyyden vallitessa. Ota erityisesti huomioon liukkaat, märät, lumiset ja jäiset olosuhteet (liukastumisvaara). Vastakuorittu puu lisää liukastumisvaaraa (puun kuori).
- Älä koskaan työskentele epävakaa alustalla. Varo esteitä työskentelyalueella; kompastumisvaara. Kiinnitä aina huomiota tukevaan seisonta-asentoon.
- Älä koskaan sahaa hartiakorkeuden yläpuolella (**kuva 12**).
- Älä koskaan sahaa tikkailla seisten (**kuva 12**).
- Älä koskaan kipeä puuhun sahaamaan moottorisahalla.
- Älä työskentele syvästi eteenpäin kumartuneena.
- Pidä sahaa niin, että mikään kehon osa ei ole teräketjun

- ajatellulla jatkettulla kiertymäalueella (**kuva 13**).
- Sahaa ainoastaan puuta moottorisahalla.
- Älä kosketa maata teräketjulla sen liikkua.
- Älä käytä moottorisahaa puukappaleiden tai muitten esineitten nostamiseen tai poistoyöntämiseen.
- Poista vieraat esineet, kuten hiekka, kivet, naulat ym. sahausalueelta. Vieraat esineet vahingoittavat terälaitetta ja voivat johtaa vaaralliseen takapotkuun.
- Käytä tukevaa alustaa kun sahaat sahatavaraa (mikäli mahdollista sahapukkia, **kuva 14**). Sahattavaa puuta ei saa pidellä jalalla tai toisen henkilön avulla.
- Pyöröpuiden kiertyminen sahatessa täytyy estää.
- **Kaato- ja katkaisusahaussessa on kuorituki (kuva 14, Z) painettava sahattavaa puuta vasten.**
- Työnnä ennen **katkontasahausta** kuorituki tukevasti puuhun ja sahaa puuta liikkuvalla teräketjulla vasta tämän jälkeen. Tällöin nostat sahaa takakädensijasta ja ohjaat etukädensijasta. Kuorituki toimii kiertopisteenä. Jatka sahausta painamalla kevyesti etukädensijaa, vetämällä sahaa vähän taaksepäin, painamalla kuorituki kiinni syvemmälle ja nostamalla taas takakädensijaa ylöspäin.
- **Pisto- ja pitkittäissahaussessa saavat suorittaa vain erityisesti koulutetut henkilöt** (kasvava takapotkun vaara).
- Loveen asetettaessa saha voi luistaa sivulle tai ponnahtaa kevyesti. Tämä riippuu puulaadusta ja teräketjun kunnosta. **Pidä moottorisahasta siksi aina kiinni molemmiin käsiin.**
- Suorita **pitkittäissahaussessa** mahdollisimman loivassa kulmassa (**kuva 15**). Tällöin on noudatettava erityisen suurta varovaisuutta, koska kuorituki ei osu puuhun.
- Teräketjun täytyy liikkua, kun terälaite vedetään ulos puusta.
- Jos sahaat useita puita, on liipaisinta irrotettava sahausten välillä.
- Ole varovainen haljennutta puuta sahattaessa. Puunsiruja voi irrota (vahingoittumisvaara).
- Moottorisaha voi iskeä käyttäjän suuntaan, kun sahaat terälaitteen yläreunalla, jos terälaite jää puristukseen. Tämän takia tulisi mikäli mahdollista sahata terälaitteen alareunalla, jolloin teräketjun liike vetää terälaitetta puun suuntaan kehosta pois (**kuva 16**).
- Jännityksessä olevaan puuhun (**kuva 17**) on aina ensin sahattava ura painepuolelle (A) ja vasta sen jälkeen katkaisusahaus vetopuolelle (B). Tällä tavalla estyy terälaitteen jääminen puristukseen.
- Sahauslovelsa moottorisahan oma paino kääntää sitä lopuksi, koska lovi ei enää tue sitä. Pidä laitteesta kiinni hallitusti.
- **HUOMIO:**
- **Kaato- ja karsintatyöt, sekä työt kaatuneessa metsässä saa suorittaa vain ammattimies!**
- **Vahingoittumisvaara!**
- Karsintatyössä tulisi moottorisahaa mahdollisuuksien mukaan tukea puun runkoon. Tätä työtä ei saa tehdä terälaitteen kärjellä (takapotkun vaara).
- Varo ehdottomasti jännityksessä olevia oksia. Älä katkaise vapaasti roikkuvia oksia alapuolelta.
- Älä seiso rungon päällä karsittaessasi.
- **Kaatotyöt saa aloittaa vasta kun on varmistunut että:**
- a) ainoastaan henkilöt, jotka osallistuvat kaatotyöhön ovat kaatoalueella,
- b) jokaiselle kaatoon osallistuvalla on järjestetty esteetön perääntyminen (perääntyminen tulee tapahtua vinosti taaksepäin n. 45° kulmassa),
- c) kaadettavan puun tyvessä ei saa olla vieraita esineitä, vesakkoa tai oksia. Huolehdi tukevasta seisonta-asennosta (kompastumisvaara).
- d) seuraavan työskentelypaikan täytyy olla ainakin 2 1/2 puunpituuden etäisyydellä (**kuva 18**). Ennen kaatamista täytyy kaatosuunta tarkistaa ja varmistautua siitä, ettei 2 1/2 puunpituuden (**kuva 18**)

etäisyydellä ole muita ihmisiä tai esineitä!

(1) = kaatoalue

- **Puun arvioiminen:**  
Riippumissuunta - irtonaiset tai kuivuneet oksat - puun korkeus - luonnollinen yliriippuminen - onko puu laho?
- Ota huomioon tuulen voimakkuus ja suunta.  
Voimakkaiden tuulenpuuskien aikana ei kaatoa saa suorittaa.
- **Tyvilaajeneman sahaus:**  
Aloita suurimmista tyvilaajenemista. Sahaa ensin pystysuoraan, sitten vaakasuoraan.
- **Kaatokolon tekeminen (A, kuva 19):**  
Kaatokolo määrää puun kaatosuunnan ja ohjauksen. Se tehdään suorassa kulmassa kaatosuuntaan ja syvyys on 1/3...1/5 puun läpimitasta. Tee kaatokolo mahdollisimman lähelle maanpintaa.
- Mahdolliset kaatokolon korjaukset on tehtävä kolon koko leveydeltä.
- **Kaatoura (B, kuva 20)** tehdään kaatokolon pohjaa (D) korkeammalle. Sahaa kaatoura täsmälleen vaakasuorana. Jätä kaatouran ja kaatokolon väliin n. 1/10 puun läpimitasta pitopuuksi.
- **Pitopuu (C)** toimii saranana. Missään tapauksessa ei saa sahata puun läpi. Silloin se kaatuu hallitsemattomasti. Kaatokiilat täytyy asettaa oikea-aikaisesti!
- Kaatouran saa varmistaa vain muovisilla tai alumiinisilla kiiloilla. Rautakiilojen käyttö on kiellettyä, koska kosketus teräketjun kanssa voi johtaa vakaviin vaurioitumisiin tai teräketjun katkeamiseen.
- Seiso aina sivuttain kaadettavasta puusta kaadon aikana.
- Kun peruuttaa sahauksen jälkeen täytyy varoa putoavia oksia.
- Rinteessä työskennellessä on käyttäjän seistävä sahattavan rungon yläpuolella tai sivussa.
- Varo kohti pyöriviä puurunkoja.

### 3-8. Kuljetus ja varastointi



- **Kuljetuksen ajaksi ja paikkaa vaihdettaessa työn aikana on moottori pysäytettävä tai ketjujarru laukaistava estääkseen teräketjun tahattoman pyörimisen.**
- **Älä koskaan kannan tai kuljeta moottorisahaa ketjun liikkeessa!**
- **Älä peitä kuumaksi käynnyttä moottoria (esim. piirustuksilla, peitteillä, lehdillä...).**  
**Anna moottorisahan jäähtyä, ennen kuin asetat sen kuljetuslaatikkoon tai ajoneuvoon. Moottorisahat, joissa on katalysaattori tarvitsevat pidemmän jäähtytysajan!**
- Kun kuljetat sahaa pitemmän matkaa täytyy sahaan kuuluva teränsuojus asettaa terälaitteeseen.
- Kanna moottorisahaa vain etukädensijasta. Terälaitteen tulee osoittaa taaksepäin (kuva 21). Älä kosketa pakoputkea (polttamisvaara).
- Kun kuljetat moottorisahaa ajoneuvossa on se sijoitettava tukevasti, jotta ei polttoainetta tai ketjuöljyä pääse vuotamaan sahasta.
- Varastoi moottorisaha turvallisesti kuivaan huoneeseen. Moottorisahaa ei saa säilyttää ulkona. Älä pidä moottorisahaa lasten saatavilla. Terälevyn suojus on aina pantava paikalleen.
- Pidempiaikaista säilytystä varten tai moottorisahan rahdatusta varten täytyy polttoaine- ja öljysäiliöt tyhjentää täydellisesti.

### 3-9. Kunnossapito

- **Sammuta aina moottori (kuva 22) ja irrota sytytystulpan hattu ennen moottorisahan huoltotöitä!**
- Moottorisahan käyttövarmuus, eteenkin ketjujarrun toiminta on aina tarkistettava ennen työn aloittamista.

Tarkista erityisen tarkasti teräketjun viilaus ja kireys (kuva 23).

- Moottoria on käytettävä niin että se tuottaa mahdollisimman vähän melua ja pakokaasuja. Tämä saavutetaan tarkistamalla kaasuttimen oikeat säädöt.
  - Puhdista moottorisaha säännöllisesti.
  - Tarkista säännöllisesti säiliöiden tulppien tiiveys.
- Työsuojeluviranomaisten ja vakuutusyhtiöiden turvallisuusmääräyksiä on noudatettava.**
- Moottorisahan rakenteeseen ei missään tapauksessa saa tehdä muutoksia. Se vaarantaisi turvallisuuttasi.**
- Huolto- ja korjaustöitä saa suorittaa ainoastaan tässä käyttöohjeessa kuvatussa laajuudessa. Kaikki muut työt on annettava MAKITA-merkkikorjaamon tehtäväksi.



HUOLTO

Käytä ainoastaan alkuperäisiä MAKITA-varaosia ja hyväksytyjä lisävarusteita.

Käytettäessä hyväksymättömiä lisälaitteita ja muita kuin alkuperäisiä varaosia tai terälevy/teräketju yhdistelmiä eripituisina kasvaa onnettomuuksien todennäköisyys. Emme ota mitään vastuuta hyväksymättömien varaosien tai lisälaitteiden käytön aiheuttamista onnettomuuksista tai vaurioista.



### 3-10. Ensiapu

Mahdollisten onnettomuuksien varalta tulisi työpaikalla aina olla ensiapulaatikko. Käytetyt ensiaputarvikkeet on aina heti korvattava uusilla.

**Anna seuraavat tiedot kun kutsut paikalle apua:**

- tapahtumapaikka
- mitä tapahtui
- loukkaantuneiden lukumäärä
- vaurioiden tyyppi
- oma nimesi!

### HUOMAUTUS:

Jos henkilö, jolla on verenkiertohäiriöitä joutuu liian usein alttiiksi tärinälle saattavat verisuonet tai hermojärjestelmä vaurioitua.

Seuraavat oireet voivat esiintyä sormien, käsien tai ranteiden tärinän altistumisen seurauksena: puutumista, kihelmöintiä, kipua, pistosta, ihonvärin muutosta tai ihon muuttumista ruumiinosissa.

**Jos toteat tällaisia oireita, tulee sinun kääntyä lääkärin puoleen.**

**Vähentääksesi valkosormisuuden riskiä pidä kädet lämpiminä, käytä käsineitä ja teräviä sahaketjuja.**

#### 4. Tekniset tiedot

		EA3200S	EA3201S	EA3202S	EA3203S
Iskutilavuus	cm <sup>3</sup>	32			
Poraus	mm	38			
Isku	mm	28,2			
Suurin teho / käyntinopeus	kW / kierrosta/min	1,35 / 10 000			
Suurin vääntö / käyntinopeus	Nm / kierrosta/min	1,6 / 7 000			
Tyhjäkäyntinopeus / enimmäiskäyntinopeus, kun terälevy ja ketju on kiinni	kierrosta/min	2 800 / 12 800			
Kytkimen kytkeytymiskierrosluku	kierrosta/min	4 100			
Äänenpaineen taso työpaikalla L <sub>pA, eq</sub> ISO 22868 <sup>1) 3)</sup>	dB (A)	102,6 / K <sub>pA</sub> = 2,5			
Äänen tehotaso L <sub>WA, FI+FA</sub> ISO 22868 <sup>1) 2) 3)</sup>	dB (A)	111,5 / K <sub>WA</sub> = 2,5			
Värinän kiihtyvyys a <sub>hw, eq</sub> ISO 22867 <sup>1) 3)</sup>					
- Etukahva	m/s <sup>2</sup>	4,8 / K = 2,0			
- Takakahva	m/s <sup>2</sup>	4,8 / K = 2,0			
Kaasutin	Tyyppi	Kalvokaasutin			
Sytytysjärjestelmä	Tyyppi	elektroninen			
Sytytystulppa	Tyyppi	NGK CMR6A			
tai sytytystulppa	Tyyppi	--			
Tulpan kärkiväli	mm	0,6			
Polttoaineen kulutus enimmäiskuormituksella ISO 7293 -standardin mukaan	kg/h	0,68			
Ominaiskulutus enimmäiskuormituksella ISO 7293 -standardin mukaan	g/kWh	500			
Polttoainesäiliön tilavuus	cm <sup>3</sup>	400			
Teräöljysäiliön tilavuus	cm <sup>3</sup>	280			
Sekoitusuhde (polttoaine/kaksitahtiöljy)					
- kun käytetään MAKITA-öljyä		50 : 1			
- kun käytetään Aspen Alkylate -kaksitahtipolttoainetta		50 : 1 (2%)			
- kun käytetään muita öljyjä		50 : 1 (laatuluokitus: JASO FC tai ISO EGD)			
Ketjujarru		lukittuu automaattisesti takapotkutilanteessa.			
Ketjun nopeus (täydellä nopeudella)	m/s	24,4			
Ketjupyörän hammasjako	tuuma	3/8			
Hampaiden määrä	Z	6			
Paino (polttoainesäiliö tyhjänä, ilman teräketjua, terälevyä ja lisävarusteita)	kg	4,1	4,2	4,0	4,1

<sup>1)</sup> Perusteena on käytetty samassa suhteessa tyhjäkäyntiä, täyttä kuormitusta ja täyttä nopeutta.

<sup>2)</sup> Perusteena on käytetty samassa suhteessa täyttä kuormitusta ja täyttä nopeutta.

<sup>3)</sup> Virhemarginaali (K=).

#### Teräketju ja terälevy

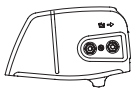
Teräketjun tyyppi		092 (91VG), 492 (91PX)		290 (90SG), 291 (90PX)		
Ketjun jako	tuuma	3/8"				
Leveys	mm (tuuma)	1,3 (0,050")		1,1 (0,043")		
Terälevyn tyyppi		Kärkipyörällinen terälevy				
Terälevy, katkaisupituus	mm (tuuma)	300 (12")	350 (14")	400 (16")	300 (12")	350 (14")
Lenkkien määrä		46	52	56	46	52

**VAROITUS:** Käytä oikeaa terälevyn ja teräketjun yhdistelmää. Muuten seurauksena voi olla vakavia

## 5. Osaluettelo (Kuva 24)

- |  |   |
|--|---|
| 1 Kahva                                  | 14 Tyypikilpi                               |
| 2 Kansi                                  | 15 Käynnistinkahva                          |
| 3 Kannen lukitus (kannen suojuksen alla) | 16 Yhdistelmävipu (kuristin / ON / Stop)    |
| 4 Etukahva                               | 17 Kaasuvipu                                |
| 5 Käsisuojaus (ketjujarrun laukaisin)    | 18 Suojalukituspainike                      |
| 6 Äänenvaimennin                         | 19 Takakahvan suojus                        |
| 7 Hammaslista                            | 20 Polttoainesäiliön korkki                 |
| 8 Teräketjun kiristysruuvi               | 21 Kaasuttimen säätöruuvit                  |
| 9 Kiinnitysmutterit                      | 22 Tuulettimen kotelo ja käynnistin         |
| 10 Ketjusieppo                           | 23 Öljysäiliön korkki                       |
| 11 Ketjupyörän suojus                    | 24 Teräketju                                |
| 12 Öljypumpun säätöruuvi (alapuoli)      | 25 Terälevy                                 |
| 13 Polttoainepumppu (rikastin)           | 26 Ketjupyörän suojuksen pikakiristin (TLC) |

## 6. KÄYTTÖÖNOTTO



### 6a. Vain mallit, joissa on ketjupyörän suojuksen kiinnitysmutterit



#### HUOMIO:

Ennen kuin aloitat teräketjun tai terälevyn käsittämisen, sammuta moottori ja irrota sytytystulpan johto sytytystulpasta (katso 7-6 "Sytytystulpan vaihto"). Käytä aina suojakäsineitä.



#### HUOMIO:

Käynnistä moottorisaha vasta sitten, kun se on täysin koottu ja tarkastettu.

### 6a-1. Terälevyn ja -ketjun asennus



#### (Kuva 25)

Käytä seuraaviin tehtäviin sahan mukana toimitettua yleistyökälyä.

Aseta moottorisaha tukevalle alustalle ja asenna terälevy ja -ketju seuraavasti:

Vapauta ketjujarru vetämällä käsisuojusta (1) nuolen suuntaan. Irrota kiinnitysmutterit (2).

Vedä ketjupyörän suojus irti (3).

#### (Kuva 26)

Kierrä teräketjun kiristysruuvia (4) vasemmalle (vastapäivään), kunnes teräketju kiristimen tappi (5) on kierteisen tapin (6) alapuolella.

#### (Kuva 27)

Asenna terälevy (7) paikalleen. Varmista, että teräketjun kiristimen tappi (5) osuu terälevyssä olevaan reikään.

#### (Kuva 28)

Nosta teräketju (9) ketjupyörän (8) päälle.

Aseta teräketju ylhäältä noin puoleen väliin terälevy uraan (10).

#### HUOMIO:

Varmista, että teräketjun yläreunan leikkaavat terät osoittavat nuolen osoittamaan suuntaan.

### (Kuva 29)

Vedä teräketju (9) terälevyn kärjessä olevan ketjupyörän (11) ympäri nuolen osoittamaan suuntaan.

### (Kuva 30)

Asenna ketjupyörän suojus (3) takaisin paikalleen.



**TÄRKEÄÄ:** Nosta teräketju ketjusiepon (12) yli.

Kiristä mutterit (2) aluksi vain sormitiukuuteen.

### 6a-2. Teräketjun kiristäminen

#### (Kuva 31)

Kierrä teräketjun kiristysruuvia (4) oikealle (myötäpäivään), kunnes teräketju osuu terälevyn alareunan uraan (ympyröity kohta).

Nosta terälevyn päätä hieman ja kierrä teräketjun kiristysruuvia (4) oikealle (myötäpäivään), kunnes teräketju on vasten terälevyn alareunaa.

Pidä edelleen kiinni terälevyn päästä ja kiristä kiinnitysmutterit (2) yleistyökälyllä.

### 6a-3. Teräketjun kireyden tarkistaminen



#### (Kuva 32)

Teräketjun kireys on oikea, jos ketju on vasten terälevyn alareunaa siten, että sitä voi helposti pyörittää käsin.

Ketjujarrun on oltava silloin vapautettu.

Tarkista teräketjun kireys säännöllisesti, sillä uudet ketjut venyvät käytössä.

Moottorin on oltava sammutettu teräketjun kireyden tarkistamisen aikana.

#### HUOMAUTUS:

On suositeltavaa käyttää 2-3 ketjua vuorotellen.

Jotta terälevy kului tasaisesti, se tulee kääntää ympäri aina ketjun vaihtamisen yhteydessä.



## 6a-4. Teräketjun kiristäminen uudelleen

### (Kuva 33)

**Löysää muttereita (2) yleistyökalulla noin yksi kierros.**

Nosta terälevyn kärkeä hieman ja kierrä teräketjun kiristysruuvia (4) oikealle (myötäpäivään), kunnes teräketju on uudelleen vasten terälevyn alareunaa (ympyröity kohta). Pidä edelleen kiinni terälevyn päästä ja kiristä mutterit (2) uudelleen yleistyökalulla.

## 6b. Vain QuickSet-pikasäädöllä varustettu terälevy



### **HUOMIO:**

**Ennen kuin aloitat teräketjun tai terälevyn käsittelemisen, sammuta moottori ja irrota sytytystulpan johto sytytystulpasta (katso 7-6 "Sytytystulpan vaihto"). Käytä aina suojakäsineitä.**



### **HUOMIO:**

**Käynnistä moottorisaha vasta sitten, kun se on täysin koottu ja tarkastettu.**

**QuickSet-pikasäädöllä varustettujen terälevyjen säätö tapahtuu terälevyssä olevan hammastuksen avulla. Se yksinkertaistaa teräketjun kiristämistä. Näissä malleissa ei ole tavallista teräketjun kiristintä. QuickSet-pikasäädöllä varustetut terälevyt tunnistaa seuraavasta merkistä:**



### 6b-1. Terälevyn ja -ketjun asennus



#### (Kuva 34)

Käytä seuraaviin tehtäviin sahan mukana toimitettua yleistyökalua.  
Aseta moottorisaha tukevalle alustalle ja asenna terälevy ja -ketju seuraavasti:  
Vapauta ketjujarru vetämällä käsisuojusta (1) nuolen suuntaan. Irrota kiinnitysmutterit (2).  
Vedä ketjupyörän suojus irti (3).

#### (Kuva 35)

Aseta terälevy (4) paikalleen ja työnne se ketjupyörää (5) vasten.

#### (Kuva 36)

Nosta teräketju (6) ketjupyörän (5) päälle.  
Aseta teräketju ylhäältä noin puoleen väliin terälevy uraan (7).

### **HUOMIO:**

Varmista, että teräketjun yläreunan leikkaavat terät osoittavat nuolen osoittamaan suuntaan.

#### (Kuva 37)

Vedä teräketju (6) terälevyn kärjessä olevan ketjupyörän (8) ympäri nuolen osoittamaan suuntaan.

#### (Kuva 38)

Asenna ketjupyörän suojus (3) takaisin paikalleen.



### **TÄRKEÄÄ:**

**Nosta teräketju ketjusiepon (9) yli.**

Kiristä mutterit (2) aluksi vain sormitiukkuuteen.

### 6b-2. Teräketjun kiristäminen

#### (Kuva 39)

Kierrä teräketjun **QuickSet** -pikakiristintä (10) yhdistelmätyökalulla oikealle (myötäpäivään), kunnes teräketjun ohjainosat osuvat terälevyn alareunassa olevaan ohjainuraan (voit tarvittaessa vetää ketjun kevyesti paikalleen). Nosta terälevyn kärkeä hieman ja kierrä ketjunkiristintä (10) lisää, kunnes teräketju on vasten terälevyn alapintaa (ympyröity kohta).  
Pidä edelleen kiinni terälevyn päästä ja kiristä kiinnitysmutterit (2) yleistyökalulla.

**HUOMAUTUS:** Jos terälevy on käännetty ympäri, kiristä teräketju kiertämällä kiristintä vasemmalle (vastapäivään).

### 6b-3. Teräketjun kireyden tarkistaminen



#### (Kuva 40)

Teräketjun kireys on oikea, jos ketju on vasten terälevyn alareunaa siten, että sitä voi helposti pyörittää käsin. Ketjujarrun on oltava silloin vapautettu. Tarkista teräketjun kireys säännöllisesti, sillä uudet ketjut venyvät käytössä. Moottorin on oltava sammutettu teräketjun kireyden tarkistamisen aikana.

**HUOMAUTUS:** On suositeltavaa käyttää 2-3 ketjua vuorotellen.

Jotta terälevy kuluisi tasaisesti, se tulee kääntää ympäri aina ketjun vaihtamisen yhteydessä.

### 6b-4. Teräketjun kiristäminen uudelleen

#### (Kuva 39)

**Löysää kiinnitysmuttereita (2) yleistyökalulla noin yksi kierros.** Nosta terälevyn kärkeä hieman ja kierrä teräketjun **QuickSet**-pikakiristintä (10) oikealle (myötäpäivään), kunnes teräketju on uudelleen vasten terälevyn alareunaa (ympyröity kohta).

Pidä edelleen kiinni terälevyn päästä ja kiristä kiinnitysmutterit (2) yleistyökalulla.



## 6c. Vain mallit, joissa on pikakiristin ketjupyörän suojuksessa (TLC)



### HUOMIO:

**Ennen kuin aloitat teräketjun tai terälevyn käsittämisen, sammuta moottori ja irrota sytytystulpan johto sytytystulpasta (katso 7-6 "Sytytystulpan vaihto"). Käytä aina suojakäsineitä.**



### HUOMIO:

**Käynnistä moottorisaha vasta sitten, kun se on täysin koottu ja tarkastettu.**

### 6c-1. Terälevyn ja -ketjun asennus



#### (Kuva 41)

Aseta moottorisaha tukevalle alustalle ja asenna terälevy ja -ketju seuraavasti:

Vapauta ketjujarru vetämällä käsisuojusta (1) nuolen suuntaan.

Taita ketjupyörän suojuksen pikakiristin (2) ylös (katso myös teräketjun kiristämisohjeen kuvitusta).

Työnnä ketjupyörän suojuksen pikakiristintä tiukasti sisäänpäin jousivoimaa vasten ja kierrä sitä sitten hitaasti **vastapäivään**, kunnes se ottaa kiinni. Paina edelleen ja kierrä sitä vastapäivään ääriasentoon saakka.

Vapauta ketjupyörän suojuksen pikakiristin ja palauta se alkuperäiseen asentoon **myötäpäivään** kiertämällä. Toista menettely, kunnes ketjupyörän suojus (4) on kiertynyt irti. Irrota ketjupyörän suojus (4).

#### (Kuva 42)

Aseta terälevy (5) paikalleen ja työnnä se ketjupyörää (6) vasten.

#### (Kuva 43)

Nosta teräketju (8) ketjupyörän (7) päälle.

Aseta teräketju ylhäältä noin puoleen väliin terälevy uraan (9).

### HUOMIO:

Varmista, että teräketjun yläreunan leikkaavat terät osoittavat nuolen osoittamaan suuntaan.

#### (Kuva 44)

Vedä teräketju (8) terälevyn kärjessä olevan ketjupyörän (10) ympäri nuolen osoittamaan suuntaan.

#### (Kuva 45)

Kohdista ketjupyörän suojuksessa oleva reikä (4) tappiin (11). Siirrä teräketjun kiristimen tappi (12) terälevyssä olevan reiän kohdalle kiertämällä teräketjun kiristintä (3, katso 6c-2 "Teräketjun kiristäminen").

Työnnä ketjupyörän suojus (4) tappiin (11).

### 6c-2. Teräketjun kiristäminen

#### (Kuva 46)

Kierrä ketjupyörän suojus paikalleen työntämällä sitä tiukasti sisäänpäin (2) ja kiertämällä sitä samanaikaisesti myötäpäivään. Älä kuitenkaan vielä kiristä sitä.

Nosta terälevyn kärkeä hieman ja kierrä teräketjun kiristintä (3) myötäpäivään, kunnes teräketju on vasten terälevyn alapintaa (ympyröity kohta).

Käännä taas ketjupyörän suojuksen pikakiristin (2) alas ja kiristä se myötäpäivään.

#### (Kuva 47)

Vapauta ketjupyörän suojuksen pikakiristintä, kunnes se pyörii vapaasti, ja käännä se sitten suojusten (15) sisään Kuvassa esitetyllä tavalla.

### 6c-3. Teräketjun kireyden tarkistaminen



#### (Kuva 48)

Teräketjun kireys on oikea, jos ketju on vasten terälevyn alareunaa siten, että sitä voi helposti pyörittää käsin.

Ketjujarrun on oltava silloin vapautettu.

Tarkista teräketjun kireys säännöllisesti, sillä uudet ketjut venyvät käytössä.

Moottorin on oltava sammutettu teräketjun kireyden tarkistamisen aikana.

**HUOMAUTUS:** On suositeltavaa käyttää 2-3 ketjua vuorotellen.

Jotta terälevy kuluisi tasaisesti, se tulee kääntää ympäri aina ketjun vaihtamisen yhteydessä.

### 6c-4. Teräketjun kiristäminen uudelleen

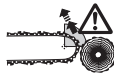
#### (Kuva 49)

Teräketjun kiristäminen uudelleen on yksinkertaista. Löysää vain pikakiristintä (2) hieman kohdassa "Terälevyn ja ketjun asennus" Kuvatulla tavalla.

Kiristä ketju edellä kerrotulla tavalla.

## Kaikki mallit

### 6-5. Ketjujarru



Malleissa EA3200S, EA3201S, EA3202S ja EA3203S on vakiovarusteena inertiatoiminen ketjujarru. Jos terälevyn kärjen osuminen puuhun aiheuttaa takapotkun (katso TURVALLISUUSOHJEET 3-6 ”Takapotku” (kickback) ja Kuva 11), ketjujarru pysäyttää teräketjun, jos takapotku on riittävän voimakas.

Teräketju pysähtyy sekunnin murto-osassa.


**Ketjujarrulla voi lukita teräketjun ennen käynnistystä tai pysäyttää sen nopeasti hätätilanteessa.**

**TÄRKEÄÄ: ÄLÄ KOSKAAN käytä sahaa ketjujarru kytkettynä** (paitsi testaustarkoituksessa, katso 6-13 ”Ketjujarrun tarkistaminen”)! **Se voi vaurioittaa moottoria hyvin nopeasti!**

**Vapauta ketjujarru AINA ennen työskentelyn aloittamista.**



### (Kuva 50)

**Ketjujarrun laukaiseminen (lukitseminen)**   
Jos takapotku on riittävän voimakas, terälevyn nopea liike ja käsisuojuksen (1) inertia lukitsevat ketjujarrun **automaattisesti**.

Jos haluat lukita ketjujarrun **manuaalisesti**, työnnä käsisuojasta vasemmalla kädellä (1) eteenpäin (kohti sahan kärkeä) (nuoli 1).

**Ketjujarrun vapauttaminen** 

Vedä käsisuojasta (1) itseäsi kohti (nuoli 2), kunnes tunnet sen ottavan kiinni. Ketjujarru on nyt vapautettu.

### 6-6. Polttoaine



#### HUOMIO:

Tässä sahassa käytetään polttoaineena mineraaliöljytuotteita (bensiniä ja öljyä). Noudata varovaisuutta bensiinin käsittelyssä. Älä tupakoi. Pidä työkalu kaukana liekeistä, kipinöistä tai avotulesta (räjähdysvaara).

#### Polttoaineseos

Työkalun käyttövoimana on tehokas ilmajäähdytteinen kaksitahtimoottori. Se käyttää polttoaineena bensiinin ja kaksitahtiöljyn seosta.

Moottorissa tulee käyttää lyijytöntä bensiiniä, jonka oktaaniluku on vähintään 91 ROZ. Jos tällaista polttoainetta ei ole saatavissa, sen sijaan voi käyttää myös korkeaoктаanisempaa polttoainetta. Se ei vaikuta moottoriin.

**Moottorin parhaan suorituskyvyn takaamiseksi ja käyttöturvallisuuden takia tulee käyttää vain lyijytöntä polttoainetta.**

Moottorin voiteluun pitää käyttää synteettistä ilmajäähdytteisille kaksitahtimoottoreille tarkoitettua öljyä (laatuluokitus JASO FC tai ISO EGD), joka on lisättävä polttoaineen joukkoon. Ympäristön säästämiseksi moottorissa on suositeltavaa käyttää MAKITA-kaksitahtiöljyä sekoitussuhteessa 50:1. Se parantaa moottorin kestävyttä ja minimoi pakokaasupäästöt.

MAKITA-kaksitahtiöljyä saa seuraavan kokoisissa pakkauksissa:

1 l tilausnro 980 008 607

100 ml tilausnro 980 008 606

Jos MAKITA-kaksitahtiöljyä ei ole saatavissa, on suositeltavaa käyttää sekoitussuhdetta 50:1 myös muiden kaksitahtiöljyjen kanssa, sillä se takaa moottorin optimaalisen suorituskyvyn.


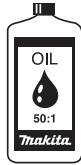



**Huomio: Älä käytä huoltamoilla myytävää valmiiksi sekoitettua kaksitahtibensiiniä.**

#### Oikea sekoitussuhde:

**50:1** käytettäessä MAKITA-kaksitahtiöljyä (50 osaa bensiiniä, 1 osa öljyä).

**50:1** käytettäessä muuta synteettistä kaksitahtiöljyä (laatuluokitus JASO FC tai ISO EGD) (50 osaa bensiiniä, 1 osa öljyä).

Bensiini	50:1	50:1
		
1 000 cm <sup>3</sup> (1 litra)	20 cm <sup>3</sup>	20 cm <sup>3</sup>
5 000 cm <sup>3</sup> (5 litraa)	100 cm <sup>3</sup>	100 cm <sup>3</sup>
10 000 cm <sup>3</sup> (10 litraa)	200 cm <sup>3</sup>	200 cm <sup>3</sup>

#### HUOMAUTUS:

Kun sekoitat polttoainetta, sekoita ensin koko öljymäärä puoleen halutusta bensiinimäärästä ja lisää sitten lopun bensiiniä. Ravistele polttoaineseos hyvin ennen sen lisäämistä moottorisahan polttoainesäiliöön.

**Moottoriöljyä ei ole syytä lisätä yli suositeltua määrää. Siitä on seurauksena pakokaasujen epäpuhtauksien lisääntyminen, mikä saastuttaa ympäristöä sekä karstoittaa moottorin pakokanavia ja äänenvaimenninta. Lisäksi polttoaineen kulutus lisääntyy ja moottorin teho pienenee.**

#### Polttoaineen säilyttäminen

Polttoaine säilyy vain rajoitetun ajan. Polttoaine ja polttoaineseos vanhenee haihtumisen seurauksena erityisesti korkeissa lämpötiloissa. Vanhentunut polttoaine ja polttoaineseos voi aiheuttaa käynnistysvaikeuksia ja vaurioittaa moottoria. Hankin polttoainetta vain muutaman kuukauden arvioitua kulutusta vastaava määrä kerrallaan. Jos lämpötila on korkea, valmiiksi sekoitettu polttoaine tulee käyttää enintään 6-8 kuukauden kuluessa.

**Säilytä polttoainetta vain asianmukaisissa astioissa kuivassa, viileässä ja riittävän turvallisessa paikassa!**

#### VÄLTÄ KOSKETUSTA IHON JA SILMIEN KANSSA

Mineraaliöljytuotteet kuivattavat ihoa. Toistuva, pitkäkestoinen ihoaltistus näille aineille aiheuttaa ihon liiallista kuivumista. Siitä voi olla seurauksena erilaisia ihotauteja. Myös allergiset reaktiot ovat mahdollisia.

Silmät voivat ärtyä joutuessaan kosketuksiin öljyn kanssa. Jos öljyä joutuu silmiin, huuhtelee silmät välittömästi puhtaalla vedellä.

Jos silmissä tuntuu yhä ärsytystä, ota välittömästi yhteys lääkäriin!

## 6-7. Teräketjuöljy



Käytä teräketjun ja terälevyn voiteluun öljyä, johon on lisätty tartunta-ainetta. Tartunta-aine estää öljyä sinkoutumasta pois teräketjusta liian helposti.

Ympäristönsuojeluyhdistyksistä on suositeltavaa käyttää biologisesti hajoavaa teräketjuöljyä. Joissakin maissa biologisesti hajoavan teräketjuöljyn käyttö on pakollista.

MAKITAn myymä BIOTOP-teräketjuöljy on kasviöljypohjainen ja biologisesti täysin hajoava. BIOTOP-öljylle on myönnetty saksalainen Blauer Engel -ympäristömerkki (RAL UZ 48).



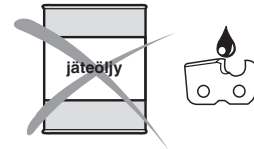
BIOTOP-teräketjuöljy saa seuraavan kokoisissa pakkauksissa:

1 l	tilausnro 980 008 610
5 l	tilausnro 980 008 611

Biologisesti hajoava öljy on käyttökelpoista rajoitetun ajan. Se tulee käyttää kahden vuoden sisällä valmistuspäivästä lukien (painettu pakkaukseen).

### Tärkeä huomautus biologisesti hajoavista teräketjuöljyistä

Jos moottorisahaa ei aiota käyttää pitkään aikaan, tyhjennä öljysäiliö ja laita sinne pieni määrä tavallista moottoriöljyä (SAE 30) ja käytä sahaa sitten jonkin aikaa, jotta kaikki biologisesti hajoavan öljyn jäämät huuhtoutuvat säiliöstä, öljyjohdinjärjestelmästä, teräketjusta ja terälevystä. Tämä on tarpeen, koska monilla tällaisilla öljyillä on taipumus muodostaa tahmeaa sakkaa ajan kuluessa, mikä voi vahingoittaa öljypumppua ja muita osia. Kun seuraavan kerran käytät sahaa, täytä säiliö taas BIOTOP-teräöljyllä. Sahan takuu raukeaa, jos vahingon syynä on jätteöljyn tai sopimattoman teräöljyn käyttäminen. Myyjä antaa tietoja teräöljyn käytöstä.



### ÄLÄ KOSKAAN KÄYTÄ JÄTEÖLJYÄ

Jäteöljy on erittäin vaarallista ympäristölle. Jäteöljy sisältää suuria määriä syöpää aiheuttavia ainesosia. Jäteöljyn epäpuhtaudet aiheuttavat öljypumpun ja terälaitteen voimakasta kulumista. Sahan takuu raukeaa, jos vahingon syynä on jätteöljyn tai sopimattoman teräöljyn käyttäminen. Myyjä antaa tietoja teräöljyn käytöstä.

### VÄLTÄ KOSKETUSTA IHON JA SILMIEN KANSSA



Mineraaliöljytuotteet kuivattavat ihoa. Toistuva, pitkäkestoinen ihoaltistus näille aineille aiheuttaa ihon liiallista kuivumista. Siitä voi olla seurauksena erilaisia ihotauteja. Myös allergiset reaktiot ovat mahdollisia. Silmät voivat ärtyä joutuessaan kosketuksiin öljyn kanssa. Jos öljyä joutuu silmiin, huuhtelee silmät välittömästi puhtaalla vedellä. Jos silmissä tuntuu yhä ärsytystä, ota välittömästi yhteys lääkäriin!

## 6-8. Polttoaineen ja teräketjuöljyn lisääminen



### NOUDATA TURVALLISUUSOHJEITA.

Noudata varovaisuutta polttoaineen käsittelyssä.

Moottorin on oltava sammutettu.

Puhdista korkkien ympäristö huolellisesti, ettei polttoaine- tai öljysäiliöön pääse epäpuhtauksia.

### (Kuva 51)

Avaa säiliön korkki (käytä tarvittaessa yleistyökälyä Kuvassa esitetyllä tavalla) ja täytä säiliö polttoaineseoksella tai teräketjuöljyllä täyttöaukon kauluksen alareunaan asti. Älä läikytä polttoainetta tai teräketjuöljyä.



Ketjuöljy



Polttoaine-öljyseos

Kierrä säiliön korkki kiinni **käsin**.

**Puhdista korkki ja säiliön ympäristö huolellisesti täyttämisen jälkeen.**

### Ketjun voitelemine



Sahan käytön aikana öljysäiliössä on aina oltava riittävä määrä öljyä teräketjun voitelemiseksi. Öljysäiliön sisältö riittää yhden polttoainesäiliöllisen kuulutukseen öljynsyötön keskiteholla. Tarkista tämän toimenpiteen aikana, että öljysäiliössä on riittävästi teräketjuöljyä, ja täytä säiliö tarvittaessa. **Tee se vain, kun moottori on sammutettu!** Kierrä säiliön korkki kiinni **käsin**.

### HUOMIO:

Varo, ettei säiliön korkki kosketa äänenvaimenninta. Kuumennut äänenvaimennin voi sulattaa korkkia.

## 6-9. Teräketjun voitelun tarkistaminen

Älä koskaan käytä sahaa ilman teräketjun riittävää voitelua. Se lyhentää teräketjun ja terälevyn käyttöikää. Tarkista säiliön öljymäärä ja öljynsyöttö ennen työskentelyn aloittamista. Tarkista öljynsyöttö seuraavasti: Käynnistä moottorisaha (katso 6-11 ”Moottorin käynnistäminen”).

### (Kuva 52)

Pidä pyörivä teräketju noin 15 cm kannon tai maanpinnan yläpuolella (käytä sopivaa alustaa).

Jos voitelu on riittävä, ketjusta sinkoutuva öljy jättää hienon öljyvanan. Huomioi tuulen suunta ja vältä altistumista öljysumulle!



#### Huomautus:

Laitteen käytön lopettamisen jälkeen on täysin normaalia, että öljyjohdinjärjestelmässä, terälevyssä ja ketjussa oleva pieni jäännösöljymäärä valuu pois sahasta. Tämä ei ole vika!

Käytä tarkoitukseen soveltuva alustaa.

## 6-10. Teräketjun voitelun säätäminen

Moottorin on oltava sammutettu.

### (Kuva 53)

Öljypumpun syöttönopeutta voi säätää säätöruuvien (1) avulla. Säätöruuvi on kotelon alapuolella.

Öljypumpun syöttöteho on tehtaalla säädetty pienimpään tehoon. Öljynsyöttötehoksi voi muuttaa pienimmän tai suurimman tehon.

Voit muuttaa öljynsyöttötehoa kiertämällä säätöruuvia pienellä ruuvitalalla seuraavasti:

- oikealle, jos haluat suurentaa
- vasemmalle, jos haluat pienentää

öljynsyöttötehoa.

Valitse jokin kahdesta asetuksesta terälevyn pituuden mukaan. Tarkista sahaa käyttäessäsi, että säiliössä on riittävästi teräketjuöljyä. Lisää tarvittaessa öljyä.

### (Kuva 54)

Öljypumpun toiminnan varmistamiseksi kampikammion öljynsiirtoura (2) ja terälevyn öljykanavat (3) on puhdistettava säännöllisesti.

#### Huomautus:

Laitteen käytön lopettamisen jälkeen on täysin normaalia, että öljyjohdinjärjestelmässä, terälevyssä ja ketjussa oleva pieni jäännösöljymäärä valuu pois sahasta. Tämä ei ole vika! Käytä tarkoitukseen soveltuva alustaa.

## 6-11. Moottorin käynnistäminen



**Käynnistä moottorisaha vasta, kun se on täysin koottu ja tarkistettu.**

### (Kuva 55)

Siirry vähintään 3 metrin paikasta, jossa moottorisaha on tankattu.

Varmista tukeva jalansija ja aseta moottorisaha maahan siten, ettei terälevy tai -ketju voi osua mihinkään.

Kytke (lukitse) ketjujarru.

Ota toisella kädellä tukeva ote etukahvasta ja paina sahaa maata vasten.

Paina takakahvan suojusta oikealla jalalla Kuvassa esitetyllä tavalla.

**Huomautus:** Jousiavusteinen käynnistysjärjestelmä tekee sahan käynnistämisestä kevyempää. Suorita käynnistys rauhallisesti ja tasaisesti.

### (Kuva 56)

#### Yhdistelmävipu



— Kylmäkäynnistys (kuristin)

— Käynnistys lämpimänä (ON)

— Moottorin sammutus



— Suoja-asento (sytytysvirta katkaistu; käytettävä kaikkien huolto-, korjaus- ja asennustöiden aikana)

#### Käynnistäminen kylmänä:

Paina polttoaineen rikastinpumppua (5) useita kertoja. kunnes pumpussa näkyy polttoainetta.

Siirrä yhdistelmävipu (1) yläasentoon (kuristin asentoon). Se myös avaa kaasuvivun puoliksi.

Vedä käynnistinkahvasta (2) rauhallisesti ja tasaisesti.

**HUOMIO:** Älä vedä käynnistinvaijeria ulos yli 50 cm. Pidä kahvasta kiinni ja anna vaijerin palautua hitaasti.

Toista nämä toimet kahdesti.

Siirrä yhdistelmävipu (1) keskiasentoon (ON-asentoon). Vedä uudelleen käynnistinkahvasta rauhallisesti ja tasaisesti. Kun moottori käynnistyy, tartu kiinni takakahvasta (kämmen painaa suojalukituspainikkeen (3) alas) ja paina kaasuvipua (4).

**HUOMIO:** Moottori on asetettava tyhjäkäynnille heti käynnistymisen jälkeen. Jos näin ei tehdä, kytkin voi vaurioitua.

Vapauta ketjujarru.



#### Käynnistäminen lämpimänä:

Sama kuin edellä Kuvattu kylmäkäynnistys, mutta siirrä yhdistelmävipu (1) ennen käynnistämistä yläasentoon (kuristin asentoon) ja sitten takaisin keskiasentoon (ON-asentoon). Kaasuvipu avautuu puoliksi. Jos moottori ei käynnisty kahdella tai kolmella vedolla, tee kylmäkäynnistys.


**HUOMAUTUS:** Jos moottori on ollut sammutettuna vain hetken, sahan voi käynnistää käyttämättä yhdistelmävipua.

**Tärkeää:** Jos polttoainesäiliö on tyhjentynyt kokonaan ja moottori on sammunut polttoaineen loppumisen takia, paina polttoaineen rikastinpumppua (5) useita kertoja. kunnes pumpussa näkyy polttoainetta.

## 6-12. Moottorin sammuttaminen

Paina yhdistelmävipu  (1) alas.

**HUOMAUTUS:** Kun alas painettu yhdistelmävipu vapautetaan, se palautuu ON-asentoon. Moottori sammuu, mutta sen voi käynnistää uudelleen koskematta yhdistelmävipuun.

**TÄRKEÄÄ:** Jos haluat katkaista sytytysvirran, käännä yhdistelmävipu kokonaan alas ohi kynnyskohdan suoja-asentoon ().

## 6-13. Ketjujarrun tarkistaminen



**Ketjujarru on tarkistettava ennen sahan jokaista käyttökertaa.**

Käynnistä moottorisaha edelle Kuvatulla tavalla (varmistaa tukeva jalansija ja aseta moottorisaha maahan siten, ettei terälevy tai -ketju voi osua mihinkään).

### (Kuva 57)

Tartu tukevasti etukahvaan ja pidä toisella kädellä kiinni takakahvasta.

Anna moottorin käydä keskikerrosluvulla ja työnnä käsisuojasta (6) kämmenselällä nuolen suuntaan, kunnes ketjujarru kytkeytyy. Teräketjun tulee pysähtyä välittömästi. Palauta moottori tyhjäkäynnille ja vapauta ketjujarru.

**Huomio: Jos ketju ei testattaessa pysähdy välittömästi, sammut moottori heti. ÄLÄ käytä työkalua tässä kunnossa! Ota yhteyttä valtuutettuun MAKITA-huoltoliikkeeseen.**

## 6-14. Kaasuttimen säätäminen

### (Kuva 58)

**HUOMIO:** Kaasuttimen saa säätää vain valituttu MAKITA-huoltoliike.



### HUOLTO

Käyttäjä saa säätää vain säätöruuvia (S). Jos teräketju liikkuu tyhjäkäynnillä (vaikkei kaasuvipuun kosketa), tyhjäkäyntinopeus on säädettävä!

Säädä tyhjäkäyntinopeus vasta, kun saha on täysin koottu ja tarkistettu.

Tyhjäkäynnin säätämistä varten moottorin on oltava normaalissa käyntilämpötilassa, ilmansuodattimen on oltava puhdas ja terälevyn sekä -ketjun on oltava oikein asennettu.

Säädä tyhjäkäynti ruuvitalalla (4 mm:n terä).

### Tyhjäkäyntinopeuden säätäminen

**Kierrä säätöruuvia (S) vastapäivään (auki):**

Joutokäyntinopeus pienenee.

**Kierrä säätöruuvia (S) myötäpäivään (kiinni):**

Joutokäyntinopeus suurenee.

**Tärkeää: Jos teräketju liikkuu tyhjäkäynnillä tyhjäkäyntinopeuden säätämisen jälkeenkin, ÄLÄ käytä sahaa. Vie se valituttuun MAKITA-huoltoliikkeeseen.**

## 7. HUOLTO

### 7-1. Teräketjun teroittaminen



**HUOMIO:** Ennen kuin aloitat teräketjun tai terälevyn käsittelemisen, sammuta moottori ja irrota sytytystulpan johto sytytystulpasta (katso 7-6 ”Sytytystulpan vaihto”). Käytä aina suojakäsineitä.

#### (Kuva 59)

#### Teräketju täytyy teroittaa seuraavissa tilanteissa:

Kosteaa puuta sahattaessa syntyvä sahanpuru näyttää jauhomaiselta.

Teräketju puree puuhun vain voimakkaasti painamalla. Leikkuureunassa on näkyviä vaurioita.

Saha puoltaa oikealle tai vasemmalle sahattaessa. Sen aiheuttaa epätasaisesti teroitettu teräketju.

**Tärkeää: Teroita usein poistamatta kuitenkaan liikaa metallia!**

Yleensä 2–3 viilantyöntöä riittää.

Kun olet teroittanut teräketjun useita kertoja itse, teroituta se huoltoliikkeessä.

#### Oikea teroitus:

**HUOMIO:** Käytä vain tähän sahaan tarkoitettuja teräketjuja ja terälevyjä (katso 10 ”Varaosaluettelon ote”).

#### (Kuva 60)

Kaikkien talttahampaiden tulee olla samanpituisia (mitta a). Eripituiset talttahampaat aiheuttavat epätasaisen ketjunkulun ja voivat synnyttää teräketjuun murtumia.

Talttahampaan vähimmäispituus: 3 mm. Älä enää teroita teräketjua, kun talttahampaan vähimmäispituus on saavutettu. Asenna silloin uusi teräketju (katso 10 ”Varaosaluettelon ote” ja 7-4 ”Teräketjun vaihtaminen”).

Syvyysäätimen (pyöreä nokka) ja leikkuureunan välinen korkeusero määrää lastun vahvuuden.

Paras tulos saadaan syvyysäädöllä 0,64 mm.

**HUOMIO:** Liian suuri syvyysäättö lisää takapotkun vaaraa!



#### (Kuva 61)

Kaikkien talttahampaiden teroituskulman ( $\alpha$ ) on oltava sama.

30° ketjutypille 092 (91VG), 492 (91PX), 290 (90SG), 291 (90PX)

Hampaiden teroituskulma ( $\beta$ ) on automaattisesti oikea, jos teroitukseen käytetään oikeanlaista pyöröviilaa.

80° ketjutypille 092 (91VG), 492 (91PX)

75° ketjutypille 290 (90SG), 291 (90PX)

Erilaiset kulmat aiheuttavat epätasaisen, epäyhtenäisen ketjun liikkeen, edistävät kulumista ja johtavat ketjun katkeamiseen.

#### Viilat ja viilaus

Käytä teroitukseen siihen tarkoitettua teräketjupyöröviilaa.

Tavallisia pyöröviiloja ei voi käyttää. Katso 10 ”Varaosaluettelon ote”.

**Tyyppi 092 (91VG), 492 (91PX):** Teräketjupyöröviila, halkaisija 4,0 mm

**Tyyppi 290 (90SG), 291 (90PX):** Teräketjupyöröviila, halkaisija 4,5 mm

#### (Kuva 62)

Viila saa purra vain eteenpäin työnnettäessä (nuoli). Takaisin vedettäessä viila nostetaan irti hampaasta.

Teroita ensin lyhin talttahammas. Tämän talttahampaan pituus toimii kaikkien muiden hampaiden ohjemittana.

Uudet hampaat on viilattava täsmälleen samaan muotoon kuin käytetyt hampaat, myös liukupinnoiltaan.

Viilaa teräketjun tyyppin mukaisesti (90° tai 10° kulmassa terälevyyn nähden).

#### (Kuva 63)

Viilanhjain helpottaa viilausta. Siihen on merkitty seuraavat teroituskulmat:

$$\alpha = 30^\circ$$

(pidä merkit teräketjun suuntaisina Kuvassa esitetyllä tavalla).

Lisäksi se rajoittaa uppoamissyvyyden oikeaksi eli 4/5 viilan halkaisijasta.

#### (Kuva 64)

Syvyysäätimen korkeus on tarkistettava ketjutulkilla viilaamisen jälkeen. Katso 10 ”Varaosaluettelon ote”.

Korjaa pieninkin ylimäärä erikoislattaviilalla (1). Katso 10 ”Varaosaluettelon ote”.

Pyöristä syvyysäätimen etureuna (2).

### 7-2. Ketjupyörän suojuksen sisäpuolen puhdistaminen



**HUOMIO:** Ennen kuin aloitat teräketjun tai terälevyn käsittelemisen, sammuta moottori ja irrota sytytystulpan johto sytytystulpasta (katso 7-6 ”Sytytystulpan vaihto”). Käytä aina suojakäsineitä.

**HUOMIO:** Käynnistä moottorisaha vasta sitten, kun se on täysin koottu ja tarkastettu.

#### (Kuva 65)

Irrota ketjupyörän suojuksen (1) (katso 6 ”KÄYTTÖÖNOTTO” oikean mallin kohdalta) ja puhdista sisäpuoli harjalla.

Irrota teräketju (2) ja terälevy (3).

#### HUOMAUTUS:

Varmista, ettei öljynsiirtourassa (4) tai teräketju kiristimessä ole liikaa tai vierasainejäämiä (5).

Katso terälevyn, teräketjun ja ketjupyörän suojuksen asennusohjeet osasta 6 ”KÄYTTÖÖNOTTO” oikean mallin kohdalta.

#### HUOMAUTUS:

**Ketjujarru on hyvin tärkeä turvallisuusvaruste. Aivan kuin muutkin osat, se kuluu käytössä.**

**Säännöllinen tarkistaminen ja huolto ovat hyvin tärkeitä seikkoja käyttöturvallisuuden kannalta. Nämä toimet on teetettävä valtuutetussa MAKITA-huoltoliikkeessä.**



**HUOLTO**

### 7-3. Terälevyn puhdistaminen



**HUOMIO:** Käytä suojakäsineitä.

#### (Kuva 66)

Tarkista terälevyn liukupintojen (7) kunto säännöllisesti ja puhdista ne sopivalla työkalulla. Pidä öljykanavien kaksi reikää (6) ja muu terälevy puhtaana.

### 7-4. Teräketjun vaihtaminen



**HUOMIO:** Käytä vain tähän sahaan tarkoitettuja teräketjuja ja terälevyjä!

#### (Kuva 67)

Tarkista ketjupyörän kunto ennen uuden teräketjun asentamista. Kulunut ketjupyörä (8) voi vahingoittaa uutta teräketjuja, joten se täytyy vaihtaa. Irrota ketjupyörän suojus (katso 6 ”KÄYTTÖÖNOTTO”). Irrota teräketju ja terälevy. Irrota lukkorengas (9).

**HUOMIO:** Lukkorengas ponnahtaa pois urasta. Kun irrotat lukkorengasta, pidä sitä paikallaan peukalolla, jotta se ei ponnahtaa pois.

Irrota säätölevy (11). Jos ketjupyörä (8) on kulunut, koko kytkinrumpu (12) on vaihdettava. Asenna uusi kytkinrumpu (12), säätölevy (11) ja lukkorengas (9). Katso terälevyn, teräketjun ja ketjupyörän vaihto-ohjeet osasta 6 ”KÄYTTÖÖNOTTO”.

#### **HUOMAUTUS:**

Älä käytä kulunutta ketjupyörää uuden teräketjun kanssa. Kun kaksi teräketjuja on kulunut loppuun, myös ketjupyörä on kulunut. Ketjupyörä tulee vaihtaa joka toisen ketjunvaihdon yhteydessä. Pyöritä uutta teräketjuja muutama minuutti puolikaasulla, jotta öljy leviää tasaisesti teräketjulle. Uudet ketjut venyvät, joten tarkista ketjun kireys säännöllisesti (katso 6-3 ”Teräketjun kireyden tarkistaminen”).

### 7-5. Ilmansuodattimen puhdistaminen



**HUOMIO:** Silmävammojen ehkäisemiseksi suojalaseja on käytettävä aina, kun ilmansuodatinta puhdistetaan paineilmalla.

Älä puhdista ilmansuodatinta polttoaineella.

#### (Kuva 68)

Vedä kannen suojus ulos (1). Löysää ruuvi (2) kiertämällä vastapäivään ja irrota kansi (3). Siirrä yhdistelmävipu yläasentoon (4) (kuristinasentoon), jotta lika ei pääse putoamaan kaasuttimeen. Vedä ilmansuodattimen kannen lukitusvipua (5) varovasti ulospäin ja irrota ilmansuodattimen kansi. Irrota ilmansuodatin (6). **TÄRKEÄÄ:** Peitä imuaukko puhtaalla liinalla, jotta lika ei pääse kaasuttimeen.

Jos suodatin on hyvin likainen, pese se haalealla vedellä ja astianpesuaineella.

Anna ilmansuodattimen **kuivua täysin**.

Jos suodatin on hyvin likainen, puhdista se säännöllisesti (useita kertoja päivässä), sillä moottori tuottaa täyden tehon vain, jos ilmansuodatin on puhdas.

#### **HUOMIO:**

Vaihda vaurioitunut ilmansuodatin heti. Kankaanpalaset tai suuret likamäärät voivat hajottaa moottorin.

Asenna ilmansuodatin (6) kuvassa esitetyn suuntaisesti.

#### **HUOMIO:**

Älä aseta ilmansuodatinta paikalleen ylösalaisin edes puhdistamisen jälkeen. Ilmansuodattimen ulkopinnalle jäänyt lika päätyy silloin kaasuttimeen ja voi vaurioittaa moottoria.

Aseta ilmansuodattimen kansi paikalleen.

**Huomautus:** Ilmansuodattimen kannen lukitusvipu (5) lukittuu automaattisesti, kun kansi asennetaan oikein paikalleen.

Siirrä yhdistelmävipu (4) alas ja paina kaasuvipu (7) kokonaan alas, jotta kaasuläpän lukitus vapautuu. Asenna kansi (3) paikalleen. Varmista, että alareunassa molemmin puolin olevat tapit (8) tulevat hyvin paikalleen (kun kansi asennetaan oikein, tapit eivät näy). Kiristä ruuvi (2) kiertämällä myötäpäivään. Aseta kannen suojus takaisin paikalleen (1).

### 7-6. Sytytystulpan vaihto



#### **HUOMIO:**

Älä koske sytytystulppaan tai sytytystulpan hattuun moottorin ollessa käynnissä (korkea jännite). Sammuta moottori ennen kaikkien huoltotöiden aloittamista. Kuuma moottori voi aiheuttaa palovammoja. Käytä suojakäsineitä!

Jos sytytystulpan eriste on vaurioitunut, elektrodi on kulunut (palanut) tai jos elektrodit ovat hyvin likaiset tai öljyiset, sytytystulppa on vaihdettava.

#### (Kuva 69)

Irrota ilmansuodattimen kansi (katso 7-11 ”Ilmansuodattimen puhdistaminen”). Vedä sytytystulpan hattu (9) irti sytytystulpasta. Voit irrottaa sytytystulpan hatun käsin.

#### **Tulpan kärkiväli**

Elektrodien välin on oltava 0,6 mm.

**HUOMIO:** Käytä vain seuraavia sytytystulppia: NGK CMR6A.

### 7-7. Sytytystulpan tarkistaminen

#### (Kuva 70)

Paina irrotettu, sytytysjohtoon kytketty sytytystulppa (10) eristetyillä pihdeillä kiinni sylinterin ulkoseinään (ei lähelle sytytystulpan aukkoa). Paina yhdistelmävipu (11) asentoon **ON**. Vedä voimakkaasti käynnistinvaijerista. Jos sytytys toimii, elektrodien välissä näkyy kipinä.

### 7-8. Äänenvaimentimen ruuvien tarkistaminen



#### (Kuva 71)

Irrota 3 ruuvia (12) ja irrota sitten äänenvaimentimen yläosa (13).

**Huomautus:** Katalysaattorilla varustetuissa sahamalleissa



(EA3200S, EA3201S) katalysaattori on irrotettava äänenvaimentimen yläosan mukana. Äänenvaimentimen alaosan ruuvit (14) ovat nyt näkyvissä, ja niiden kireyden voi tarkistaa. Jos ruuvit ovat löysällä, kiristä ne käsin (Huomio: älä kiristä niitä liikaa).

## 7-9. Käynnistinvaijerin, palautusjousiyksikön ja käynnistinjouen vaihtaminen



### (Kuva 72)

Irrota kolme ruuvia (1).  
Irrota tuulettimen kotelo (2).  
Irrota ilmanohjain (3).

**VAROITUS! Loukkaantumisvaara! Älä irrota ruuvia (7), jos palautusjousi on jännittyneenä.**

Jos käynnistinvaijeri vaihdetaan, vaikka se ei ole poikki, vaijerirummun palautusjouen (13) jännitys on ensin poistettava.

Vedä vaijeri kokonaan ulos tuulettimen kotelosta.

Pidä vaijerin rummusta kiinni yhdellä kädellä ja työnnä vaijeri toisella kädellä paikalleen (14).

Anna rummun kiertyä hitaasti, kunnes jousi ei enää ole jännittyneenä.

Irrota ruuvi (7) ja irrota sitten käyttöratas (8) ja jousi (6).

**Irrota vaijerirumpu** varovasti.

Irrota mahdolliset vaijerin palaset.

Pujota uusi kaapeli (läpimitta 3,0 mm, pituus 900 mm) kuvassa esitetyllä tavalla (älä unohda aluslevy (10)). Solmi molemmat päät kuvassa esitetyllä tavalla.

Vedä solmu (11) vaijerirummun (5) sisään.

Vedä solmu (12) käynnistinkahvan (9) sisään.

Aseta rumpu akselille ja pyöritä sitä varovasti, kunnes palautusjousi tarttuu kiinni.

Aseta jousi (6) käyttörattaaseen (8) ja aseta ne yhdessä vaijerirummun sisään (5) kiertäen niitä hieman vastapäivään.

Aseta ruuvi (7) paikalleen ja kiristä se.

Aseta vaijeri rummussa olevaan uraan (14) ja kierrä rumpua vaijereineen kolme kierrosta myötäpäivään.

Pidä vaijerirumpua paikallaan toisella kädellä, suorista vaijeri, vedä se kireälle ja pidä sitä paikallaan.

Vapauta vaijerirumpu varovasti. Jousi kiertää vaijerin rummun ympärille.

Toista nämä toimet kerran. Käynnistinkahvan pitäisi nyt nousta suoraan ylöspäin tuulettimen kotelosta.

**HUOMAUTUS:** Kun vaijeri on vedetty kokonaan ulos, vetopyörän pitää edelleen kiertyä vähintään 1/4 kierrosta jousivoimaa vastaan.

**HUOMIO: Loukkaantumisvaara! Kiinnitä ulos vedetty vaijeri! Se kelautuu äkillisesti takaisin, jos vaijerin vetopyörä vapautuu vahingossa.**

### Palautusjousiyksikön vaihtaminen

Irrota tuulettimen kotelo ja vaijerirumpu (ohjeet kerrottu edellä).

**VAROITUS! Loukkaantumisvaara! Palautusjousi voi singahtaa ulos. Käytä aina suojalaseja ja suojakäsineitä.**

Napauta tuulettimen kotelon onttoa puolta kevyesti puupintaa vasten ja **pidä sitä painettuna**. Nosta tuulettimen kotelo **varovasti vaiheittain**. Tällöin kotelosta ulos tulee palautusjousiyksikön (13) jännitys vapautuu hallitusti, jos palautusjousi on pudonnut pois muovikotelosta.

Aseta uusi palautusjousiyksikkö varovasti koteloon ja paina sitä, kunnes se asettuu paikalleen.

Aseta vaijerirumpu palautusjousiyksikön päälle ja pyöritä sitä varovasti, kunnes palautusjousi tarttuu kiinni.

Kiinnitä jousi (6) ja käyttöratas (8) ja kiristä ne tiukasti ruuvilla (7).

Kiristä jousi (ohjeet kerrottu edellä).

## Käynnistinjouen vaihtaminen

**HUOMAUTUS:** Jos jousiavusteisen käynnistysjärjestelmän jousi (6) on katkennut, moottorin käynnistämiseen tarvitaan enemmän voimaa, ja käynnistinvaijerista vedettäessä tuntuu enemmän vastusta. Jos havaitset tällaisia oireita, tarkista jousi (6) ja vaihda se tarvittaessa.

## 7-10. Tuulettimen kotelon asentaminen

### (Kuva 72)

Aseta ilmanohjain (3) tuulettimen koteloon siten, että kolme uraa (4) osuvat kohdalleen.

Paina tuulettimen kotelo tiukasti koteloa vasten ja vedä käynnistinkahvasta, kunnes käynnistin tarttuu kiinni.

Kiristä ruuvit (1).

## 7-11. Ilmansuodattimen ja tuulettimen tilan puhdistaminen



### (Kuva 73)

Irrota kansi.

Irrota tuulettimen kotelo.

**HUOMIO: Silmävammojen ehkäisemiseksi suojalaseja on käytettävä aina, kun ilmansuodatinta puhdistetaan paineilmalla.**

Koko alueen (15) voi nyt harjata puhtaaksi tai puhdistaa paineilmalla.

## 7-12. Sylinterin ripojen puhdistaminen

### (Kuva 74)

Sylinterin jäähdytysrivat voi puhdistaa pulloharjalla.

## 7-13. Imusuuttimen vaihto



### (Kuva 75)

Imusuuttimen suodatin (16) voi tukkeutua. On suositeltavaa vaihtaa imusuutin kolmen kuukauden välein kaasuttimen polttoaineensyötön toiminnan varmistamiseksi. Jos haluat vaihtaa imusuuttimen, vedä se ulos polttoainesäiliön läpi rautalangalla, jonka toinen pää on taivutettu koukuksi.

## 7-14. Määräaikaishuolto

Tee säännöllisesti seuraavat huoltotoimenpiteet, joilla voit varmistaa pitkän käyttöiän, ehkäistä vikoja ja varmistaa turvalaitteiden moitteettoman toiminnan. Takuu edellyttää, että huollot tehdään säännöllisesti ja ohjeiden mukaan. Huollon laiminlyönti voi aiheuttaa tapaturmavaaran!

Moottorisahan käyttäjä ei saa tehdä muita kuin tässä oppaassa Kuvattuja huoltotöitä. Kaikki tällaiset huoltotyöt on teetettävä MAKITA-huoltoliikkeessä.

			Osa
<b>Yleistä</b>	Moottorisaha	Puhdista ulkopinta, tarkista vauriot. Korjauta vauriot heti valtuutetussa huoltoliikkeessä.	
	Teräketju	Teroita säännöllisesti, vaihda ajoissa	7-1
	Ketjujarru	Tarkistuta säännöllisesti valtuutetussa huoltoliikkeessä.	
	Terälevy	Käännä ympäri, jotta pinnat kuluvat tasaisesti. Vaihda ajoissa.	6a - c 7-3
	Käynnistinvaijeri	Tarkista vauriot. Vaihda, jos vaurioitunut.	7-9
<b>Aina ennen käynnistämistä</b>	Teräketju	Tarkista kunto ja terävyys.  Tarkista teräketjun kireys	7-1  6a-3, 6b-3, 6c-3
	Terälevy	Tarkista vauriot.	
	Ketjun voitelu	Tarkista toiminta.	6-9
	Ketjujarru	Tarkista toiminta.	6-13
	Yhdistelmävipu, Suojalukituspainike, Kaasuvipu	Tarkista toiminta.	6-11
	Polttoaine- ja öljysäiliön korkki	Tarkista tiiveys.	
<b>Joka päivä</b>	Ilmansuodatin	Puhdista (tarvittaessa monta kertaa päivässä).	7-5
	Terälevy	Tarkista vauriot, öljykanavat.	7-3
	Terälevyn kiinnitys	Puhdista, varsinkin öljynsiirtoura.	6-10, 7-2
	Joutokäyntinopeus	Tarkista (ketju ei saa pyöriä).	6-14
<b>Joka viikko</b>	Tuulettimen kotelo	Puhdista, jotta jäähdytysilmalla on vapaa kulku.	5
	Ilmansuodattimen tila	Puhdista, jotta jäähdytysilmalla on vapaa kulku.	7-11
	Tuulettimen tila	Puhdista, jotta jäähdytysilmalla on vapaa kulku.	7-11
	Sylinterin jäähdytysrivat	Puhdista, jotta jäähdytysilmalla on vapaa kulku.	7-12
	Sytytystulppa	Tarkista ja tarvittaessa vaihda.	7-6, 7-7
	Äänenvaimennin	Tarkista kiinnityksen tukevuus, tarkista ruuvit.	5, 7-8
	Ketjusieppo	Tarkista.	5
	Ruuvit ja mutterit	Tarkista kunto ja kireys.	
<b>3 kuukauden välein</b>	Imusuutin	Vaihda	7-13
	Polttoaine- ja öljysäiliö	Puhdista	
<b>Vuosittain</b>	Moottorisaha	Tarkistuta valtuutetussa huoltoliikkeessä.	
<b>Säilytys</b>	Moottorisaha	Puhdista ulkopinta, tarkista vauriot. Korjauta vauriot heti valtuutetussa huoltoliikkeessä.	
	Terälevy ja teräketju	Irrota, puhdista ja voitele ohuelti.  Puhdista terälevyn ohjausura.	7-3
	Polttoaine- ja öljysäiliö	Tyhjennä ja puhdista.	
	Kaasutin	Käytä tyhjäksi.	

## 8. Korjaamotyöt, varaosat ja takuu

### Huolto ja korjaus

Nykyaikaisten moottorien sekä turvavarusteiden huolto- ja korjaustyöt edellyttävät erikoiskoulutusta ja asianmukaista, erikoistyökaluin ja testauslaittein varustettua korjaamotilaa.

Kaikki työt, joita ei ole selostettu tässä käyttöohjeessa, tulee jättää MAKITA-huoltoliikkeen suoritettaviksi.

MAKITA-huoltoliikkeillä on tarvittavat laitteet ja koulutettu henkilöstö, joka pystyy toimittamaan kustannustehokasta palvelua ja opastamaan käyttäjää kaikissa asioissa. Löydät paikallisen jälleenmyyjän sivulta: [www.makita-outdoor.com](http://www.makita-outdoor.com)

Kolmannen osapuolen tai valtuuttamattoman henkilön yrittäessä korjausta ei takuu enää ole voimassa.

### Varaosat

Sahan luotettava, pitkäaikainen ja varma käynti riippuu myös käytettävien varaosien laadusta. Käytä vain alkuperäisiä MAKITA-varaosia.

Alkuperäiset varaosat ja lisävarusteet takaavat laadun, mittatarkkuuden, toimivuuden ja turvallisuuden parhaalla mahdollisella tavalla.

Alkuperäisosa on saatavana jälleenmyyjältä. Myyjällä on myös varaosaluettelot, joista ilmenee tarvittavat varaosanumerot. Lisäksi myyjä saa jatkuvasti tietoja viimeisimmistä parannuksista ja varaosauutuuksista.

Muista, että muiden kuin alkuperäisten MAKITA-varaosien käyttö mitätöi automaattisesti MAKITA-tuotetakuun.

### Takuu


MAKITA takaa tuotteiden korkean laadun ja korvaa siten takuuajana ilmenneistä materiaali- tai valmistusvirheistä aiheutuvat kustannukset vaihtamalla vialliset osat. Joissakin maissa voidaan soveltaa tästä poikkeavia takuehtoja. Jos sinulla on kysyttävää, käänny tuotetakuusta vastaavan jälleenmyyjän puoleen.

Valmistajana emme voi vastata vahingoista, jotka johtuvat seuraavista syistä:

- käyttöohjeiden laiminlyönti
- tarvittavien huoltotoimenpiteiden ja puhdistuksen laiminlyönti
- kaasuttimen virheelliset säädöt
- normaali kuluminen
- ilmeinen ylikuormitus, joka johtuu jatkuvasta käytöstä tehoalueen ylärajoilla
- muiden kuin hyväksytyjen teräketjujen ja terälevyjen käyttö
- muiden kuin hyväksytyyn pituisten teräketjujen ja terälevyjen käyttö
- liiallisen voiman käyttö, ohjeiden vastainen käyttö, väärinkäyttö tai onnettomuus
- viat, joiden syy on liian tukkiman tuuletinkotelon aiheuttama ylikuumeneminen
- ammattitaidottomien henkilöiden tekemät tai muutoin epäasianmukaiset korjaukset
- sopimattomien tai muiden kuin MAKITAn alkuperäisten varaosien käyttö sikäli kuin vika johtuu niistä
- sopimattoman tai vanhan öljyn käyttö
- laitteen vuokraamisesta johtuvat viat ja vauriot
- ulkoisten pulttiliitosten hoitamattomuudesta johtuvat vauriot.

Puhdistus, huolto tai säädöt, jotka eivät kuulu takuun piiriin. Kaikki takuun piiriin kuuluvat huoltotyöt on teetettävä MAKITA-huoltoliikkeessä.

## 9. Vianetsintä

Vika	Järjestelmä	Havainto	Syy
Ketju ei pyöri.	Ketjujarru	Moottori käy.	Ketjujarru kytketty.
Moottori ei käynnisty tai käynnistyy huonosti.	Sytytysjärjestelmä	Sytytystulpan kipinä	Polttoaineensyötön toimintahäiriö, puristusjärjestelmä, mekaaninen vika.
		Sytytystulpassa ei näy kipinää.	STOP-vipu on asennossa  , johdoissa on vika tai oikosulku, sytytystulppa tai sytytystulpan hattu on viallinen.
	Polttoainejärjestelmä	Polttoainesäiliö on täytetty.	Yhdistelmävipu on kuristin asennossa, kaasuttimessa on vika, imusuutin on likainen, polttoaineletku on taittunut tai tukkiutunut.
	Puristusjärjestelmä	Sisäpuoli	Sylinterin alatiiviste on viallinen, akselitiivisteet ovat vialliset, sylinteri tai männänrenkaat ovat vialliset.
		Ulkopuoli	Sytytystulppa ei ole tiiviisti kiinni.
	Mekaaninen vika	Käynnistin ei pyöritä moottoria.	Käynnistimen jousi rikkoutunut, rikkoutuneita osia moottorin sisällä.
Käynnistysvaikeuksia lämpimänä	Kaasutin	Polttoainesäiliö on täytetty, sytytystulpassa näkyy kipinä.	Kaasuttimen säädöt ovat virheelliset.
Moottori käynnistyy, mutta ei jaksa käydä.	Polttoainejärjestelmä	Polttoainesäiliö on täytetty.	Väärä tyhjäkäyntinopeuden säätö, imusuutin tai kaasutin likainen. Polttoainesäiliön korvausilman saannissa ongelma, polttoaineletkussa tukos, vaijeri viallinen, yhdistelmävipu viallinen.
Teho liian vähäinen	Monta järjestelmää voi vaikuttaa samanaikaisesti.	Moottori käy tyhjäkäynnillä.	Ilmansuodatin on likainen, kaasuttimen säädöt ovat virheelliset, äänenvaimennin on karstoittunut, sylinterin pakokanava on karstoittunut, kipinänestoverkko on tukkeutunut.
Ei teräketjun voitelua	Öljysäiliön tai -pumppu	Ei teräketjuöljyä ketjulla	Öljysäiliö on tyhjä. Öljynsiirtoura on likainen. Öljypumpun-säätöruuvi on väärin säädetty.

## 10. Varaosaluettelon ote (Kuva 76)

Käytä vain alkuperäisiä MAKITA-varaosia. Ota yhteyttä valtuutettuun MAKITA-huoltoliikkeeseen kaikissa korjaus- ja varaosa-asioissa.

EA3200S, EA3201S  
EA3202S, EA3203S



### Varaosat

Pos.	Määrä	Nimike
1	1	Terälevy 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")
	1	Terälevy 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")
	1	Terälevy 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16")
2	1	Teräketju 3/8" 30 cm, 1,3 mm
	1	Teräketju 3/8" 35 cm, 1,3 mm
	1	Teräketju 3/8" 40 cm, 1,3 mm
1	1	Terälevy 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")
	1	Terälevy 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")
2	1	Teräketju 3/8" 30 cm, 1,1 mm
	1	Teräketju 3/8" 35 cm, 1,1 mm
1	1	Terälevy 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")
	1	Terälevy 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")
	1	Terälevy 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16")
2	1	Teräketju 3/8" 30 cm, 1,3 mm
	1	Teräketju 3/8" 35 cm, 1,3 mm
	1	Teräketju 3/8" 40 cm, 1,3 mm
1	1	Terälevy 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")
	1	Terälevy 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")
2	1	Teräketju 3/8" 30 cm, 1,1 mm
	1	Teräketju 3/8" 35 cm, 1,1 mm
3	1	Teränsuojus ketjutyypille 30-35 cm (3/8")
	1	Teränsuojus ketjutyypille 40 cm (3/8")
4	1	Yleistyökalu SW 16/13
6	1	Kaasuttimen säätöruuvitalta
7	1	Imusuutin
8	1	Polttoainesäiliön korkki
9	1	O-rengas 29,3 x 3,6 mm
10	1	Palutusjousiyksikkö, kokonainen
11	1	Jousi
12	1	Käyttöratas
13	1	Käynnistinvajjeri 3,0 x 900 mm
14	1	Sytytystulppa
15	1	Öljysäiliön korkki
16	1	O-rengas 29,3 x 3,6 mm
17	1	Ilmansuodatin
18	1	Ketjupyörän suojus
	1	Ketjupyörän suojus (pikakiristimellä varustettu), kokonainen
19	2	Kuusioruuvi M8
20	1	Kytkinrumpu kokonainen 3/8", 6-hampainen
21	1	Säätölevy
22	1	Lukkorengas
23	1	Kipinäsammutinverkko

### Lisävarusteet (ei toimitettu moottorisahan mukana)

25	1	Ketjutulkki
26	1	Viilan kahva
27	1	Pyöröviila, halkaisija 4,5 mm
28	1	Pyöröviila, halkaisija 4,0 mm
29	1	Lattaviila
30	1	Viilanhjain (pyöröviila, halkaisija 4,5 mm)
31	1	Viilanhjain (pyöröviila, halkaisija 4,0 mm)
32	1	Epäkeskoruuvitalta
-	1	Yhdistelmäkanisteri (5 l polttoainetta, 3 l teräketjuöljyä)



# LATVIEŠU (Oriģinālās instrukcijas)

## Pateicamies, ka iegādājāties MAKITA darbarīku!

Apsveicam ar MAKITA ķēdes zāģa izvēlēšanos! Esam pārliecināti, ka būsiet apmierināti ar šo moderno instrumentu. Ķēdes zāģi EA3200S, EA3201S, EA3202S, EA3203S ir ļoti ērti un spēcīgi, kā arī tiem ir jauns dizains.

Automātiskā ķēdes eļļošana ar regulējamu plūsmas eļļas sūkni un bezapkopas elektroniskā aizdedze nodrošina uzticamu darbību, bet rokām draudzīgā vibrāciju izolējošā sistēma, ergonomiskās satveršanas virsmas un vadības ierīces garantē vieglāku, drošāku un mazāk nogurdinošu darbu lietotājam. Featherlight iedarbināšanas sistēma, kas sastāv no iedarbināšanas palīgierīces ar atsperi, ļauj zāģi viegli iedarbināt. Dažās valstīs zāģis ir arī aprīkots ar katalītisko pārveidotāju. Tas samazina kaitīgu vielu daudzumu izplūdes gāzēs un atbilst ES Direktīvai 2002/88/EK.

MAKITA ķēdes zāģiem EA3200S, EA3201S, EA3202S, EA3203S ir jaunākais drošības aprīkojums, un tie atbilst visiem valsts un starptautiskajiem standartiem. Šis aprīkojums ir: rokas aizsargs abiem rokturiem, droseljārsta sviras aizslēgs, ķēdes uztvērējs, drošības zāģa ķēde un ķēdes bremze. Ķēdes bremzi var ieslēgt manuāli, kā arī to automātiski iedarbina inerces atsietiena gadījumā.

Piemērojamas šādas rūpnieciskās īpašumtiesības:

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.

**Lai garantētu jaunā ķēdes zāģa pareizu funkcionēšanu un sniegumu, kā arī lai nodrošinātu personīgo drošību, pirms ekspluatācijas obligāti izlasiet šo lietošanas rokasgrāmatu. Īpaši uzmanīgi ievērojiet visus drošības pasākumus! Drošības pasākumu neievērošana var izraisīt nopietnus ievainojumus vai nāvi!**



### BRĪDINĀJUMS

Šīs mašīnas aizdedzes sistēma ģenerē elektromagnētisku lauku. Šis lauks var traucēt dažu medicīnisku ierīču, piemēram, kardiostimulatoru darbību. Lai mazinātu smagu un nāvīgu savainojumu risku, personām, kas lieto šādas medicīniskas ierīces, jāgriežas pie ārsta vai ierīces ražotāja, pirms sākt darbu ar mašīnu.

Tikai Eiropas valstīm

## EK atbilstības deklarācija

EK atbilstības deklarācija ir iekļauta šīs lietošanas pamācības A pielikumā.

## Saturs

Lappuse

1. Piegādes komplekts .....	95
2. Simboli .....	95
3. DROŠĪBAS TEHNIKAS NOTEIKUMI .....	96
3-1. Izmantošanas joma .....	96
3-2. Vispārējie norādījumi .....	96
3-3. Individuālās aizsardzības pasākumi .....	96
3-4. Degviela/degvielas uzpilde .....	96
3-5. Izmantošana .....	96
3-6. Atsitiens (rikošets) .....	97
3-7. Izturēšanās darba laikā un darba metodes .....	97
3-8. Transportēšana un uzglabāšana .....	98
3-9. Apkope .....	98
3-10. Pirmā palīdzība .....	98
4. Tehniskie dati .....	99
5. Detaļu apzīmējumi .....	100
6. EKSPLUATĀCIJAS SĀKŠANA .....	100
6a. Tikai modeļiem ar nostiprinošo uzgriezni uz ķēdes pārvada aizsarga .....	100
6a-1. Zāģplātnes un zāģa ķēdes montāža .....	100
6a-2. Zāģa ķēdes savilkšana .....	100
6a-3. Ķēdes nospriegojuma pārbaude .....	100
6a-4. Zāģa ķēdes atkārtota savilkšana .....	101
6b. Tikai QuickSet zāģplātnei .....	101
6b-1. Zāģplātnes un zāģa ķēdes montāža .....	101
6b-2. Zāģa ķēdes nospriegošana .....	101
6b-3. Ķēdes nospriegojuma pārbaude .....	101
6b-4. Zāģa ķēdes atkārtota nospriegošana .....	101
6c. Tikai modeļiem ar ātro savilcēju uz ķēdes pārvada aizsarga (TLC) .....	102
6c-1. Zāģplātnes un zāģa ķēdes montāža .....	102
6c-2. Zāģa ķēdes savilkšana .....	102
6c-3. Ķēdes nospriegojuma pārbaude .....	102
6c-4. Zāģa ķēdes atkārtota nospriegošana .....	102
Visiem modeļiem	
6-5. Ķēdes bremze .....	103
6-6. Degviela .....	103
6-7. Ķēdes eļļa .....	104
6-8. Degvielas un ķēdes eļļas uzpildīšana .....	104
6-9. Ķēdes eļļojuma pārbaude .....	106
6-10. Ķēdes eļļojuma regulēšana .....	105
6-11. Dzinēja iedarbināšana .....	105
6-12. Dzinēja apturēšana .....	106
6-13. Ķēdes bremzes pārbaude .....	106
6-14. Karburatora regulēšana .....	106
7. TEHNISKĀ APKOPE .....	107
7-1. Zāģa ķēdes asināšana .....	107
7-2. Ķēdes pārvada aizsarga iekšpusē tīrīšana .....	107
7-3. Zāģplātnes tīrīšana .....	108
7-4. Zāģa ķēdes nomainīšana .....	108
7-5. Gaisa filtra tīrīšana .....	108
7-6. Aizdedzes sveces nomainīšana .....	108
7-7. Aizdedzes dzirksteles pārbaude .....	108
7-8. Klusinātāja skrūvju pārbaude .....	108
7-9. Startera troses nomainīšana/ atvilšanas atsperes komplekta nomainīšana/ startera atsperes nomainīšana .....	109
7-10. Ventilatora korpusa montāža .....	109
7-11. Gaisa filtra nodalījuma/ ventilatora nodalījuma tīrīšana .....	109
7-12. Cilindra ribu tīrīšana .....	109
7-13. Iesūkšanas galvas nomainīšana .....	109
7-14. Norādījumi regulārai tehniskai apkopei .....	110
8. Servisa apkope, rezerves daļas un garantija .....	111
9. Traucējumu novēršana .....	112
10. Rezerves daļu saraksta izvilkums .....	113

## 1. Piegādes komplekts (1. att.)

1. Ķēdes zāģis
2. Zāģplātne
3. Zāģa ķēde
4. Ķēdes aizsargapvalks
5. Universālā uzgriežnatslēga
6. Skrūvgriezis karburatora regulēšanai
7. Lietošanas rokasgrāmata (nav attēlota)

Ja piegādes komplektā neatrodas kāda no minētajām daļām, lūdzu, sazinieties ar savu pārdevēju.

## 2. Simboli

Uz zāģa un šajā lietošanas rokasgrāmatā redzēsiet šādus simbolus.

	Izlasiet rokasgrāmatu un ievērojiet brīdinājumus un piesardzības pasākumus!		Ķēdes bremze
	Rīkojieties īpaši rūpīgi un uzmanīgi!		Strādājot ar zāģi, vienmēr turiet to ar abām rokām! Lietošana ar vienu roku ir ļoti bīstama!
	Aizliegts!		Degvielas un eļļas maisījums
	Lietojiet aizsargcepuri, acu un ausu aizsargus!		Karburatora noregulējums
	Valkājiet aizsargcimdus!		Ķēdes eļļas uzpildīšana/ eļļas sūknis
	Smēķēt aizliegts!		Zāģa ķēdes eļļas regulēšanas skrūve
	Atklāta liesma aizliegta!		Aizdedzināšanas sūknis
	Apturēt dzinēju!		Pirmā palīdzība
	Iedarbināt dzinēju		Pārstrādāšana
	Kombinētais slēdzis, Droseļvārsts ON/STOP (IESLĒGT/APTURĒT)		CE marķējums
	Drošais stāvoklis		
	Uzmanību – atsitiens!		
			

### 3. DROŠĪBAS TEHNIKAS NOTEIKUMI

#### 3-1. Izmantošanas joma

##### Motorzāģi

Motorzāģis paredzēts koku zāģēšanai zem klajas debess.

Vadoties pēc motorzāģa klases, to var piemērot sekojoši:

- **Vidējā un profesionāļu klase:** Izmantošana darbā ar tievu, vidēju un biezu koksni, koku gāšanai, atzarošanai, šķērszāģēšanai, meža retināšanai.
- **Hobija klase:** Gadījuma darbiem ar tievu koksni, augļu dārza kopšanai, koku gāšanai, atzarošanai, šķērszāģēšanai.

##### Personas, kurām aizliegts strādāt ar zāģi:

Ar ierīci nedrīkst strādāt personas, kuras nav iepazinušās ar Lietošanas pamācību, bērni, jaunieši, kā arī personas, kuras atrodas alkohola, narkotisko vielu un medikamentu ietekmē.

Vietējie noteikumi var ierobežot ierīces izmantošanu!

#### 3-2. Vispārējie norādījumi

- **Lai nodrošinātu drošu un pareizu rīkošanos ar motorzāģi, ar šo ierīci strādājošajai personai obligāti jāizlasa šī lietošanas pamācība. (2. att.)** Nepietiekami informēti ierīces izmantotāji, rīkojoties nepareizi, var pakļaut briesmām sevi un citas personas.
- Motorzāģi var uzticēt izmantošanai tikai tādām personām, kurām ir pieredze darbā ar motorzāģi. Vienlaicīgi jāizsniedz šī lietošanas pamācība.
- Personām, kuras ar šo ierīci rīkojas pirmo reizi, jāvadās no pārdevēja dotajām instrukcijām par motorzāģu īpašībām, vai arī jāapmeklē valsts rīkotos motorzāģēšanas apmācības kursus.
- Bērniem un jauniešiem līdz 18 gadiem darbs ar elektrisko zāģi ir aizliegts. Izņēmumu sastāda jaunieši, kuri vecāki par 16 gadiem, ja viņi tiek apmācīti šajā profesijā un atrodas speciālista uzraudzībā.
- Darbs ar motorzāģi prasa sevišķi lielu uzmanību un piesardzību.
- Strādāt drīkst tikai ar labu veselību. Nepiesardzību var izraisīt arī nogurums. Nekad nestrādājiet, ja esat slim. Ipaši liela uzmanība nepieciešama darba laika beigu posmā. Ar elektrisko zāģi strādājošā persona ir atbildīga par trešo personu drošību.
- Nekad nestrādājiet alkohola, narkotisko vielu vai medikamentu lietošanas ietekmē. (3. att.)
- Strādājot viegli uzliesmojošu augu tuvumā un sausā laikā, vienmēr turiet gatavībā ugunsdzēsības aparātu (lai izvairītos no meža ugunsgrēka).

#### 3-3. Individuālās aizsardzības pasākumi (4. & 5. att.)

- **Lai zāģēšanas laikā novērstu galvas, acu, roku, kāju, kā arī dzirdes traumas, ir nepieciešama zemāk aprakstīto individuālo aizsardzības līdzekļu un ķermeņa aizsarglīdzekļu izmantošana.**
- Tērpam jābūt atbilstošam, tas nozīmē, cieši pieguļošam, un vienlaikus kustības netraucējošam. Nedrīkst nēsāt rotaslietas, vai kādus citus darbu traucējošus priekšmetus, kuri var aizķerties krūmos vai koka zaros. Gariem matiņiem obligāti izmantojiet matu tīklu.
- Visos meža darbos jānēsā **aizsargcepure** (1), kura pasargā no krītošiem zariem. Regulāri jāpārbauda iespējamie aizsargcepures bojājumi, un vēlākais pēc 5 gadiem tā jānomaina. Izmantojiet tikai kontrolētas aizsargcepures.
- Aizsargcepures **sejas aizsargs** (2) (var aizvietot ar aizsargbrillēm) aizsargā no zāģu skaidām un koka šķeldām. Lai aizsargātos no acu traumām, strādājot ar motoru, pastāvīgi jānēsā acu jeb sejas aizsargs.
- Lai aizsargātos no dzirdes traumām, nepieciešama

piemērotu individuālu **dzirdes aizsarglīdzekļu** izmantošana. (Dzirdes aizsargs (3), trokšņa noslāpēšanas ieliktņi, vaska vate u. c.). Frekvenču joslas analīze pēc pieprasījuma.

- **Drošības meža darbu jaka** (4) ar signālkrāsas plecu daļu ir organismam patīkama un viegli kopjama.
- **Drošības aizsargbiksēm** (5) ir vairākas neilona auduma kārtas, kuras aizsargā no grieztām brūcēm. To izmantošana ir ļoti ieteicama.
- Izturīgas ādas **darba cimdi** (6), kas ir obligāts, noteikumiem atbilstošs ķermeņa aizsarglīdzeklis, pastāvīgi jānēsā, strādājot ar motorzāģi.
- Strādājot ar motorzāģi, jānēsā **drošības apavi** jeb **drošības zābaki** (7) ar raupju zoli, tērauda purngalu un kāju aizsargiem. Drošības apavi ar ieliekamo pretiegriezumu aizsargzolitī aizsargā no grieztām brūcēm un nodrošina drošu ķermeņa stāju.
- Sausas koksnes zāģēšanas laikā var rasties putekļi. Izmantojiet piemērotu putekļu masku.

#### 3-4. Degviela/degvielas uzpilde

- Uzpildot degvielu, motorzāģa motoram jābūt izslēgtam.
- Smēķēšana un jebkura veida atklāta uguns ir aizliegta (6. att.).
- Pirms ierīces uzpildīšanas ar degvielu ļaujiet ierīcei atdzist.
- Degviela var saturēt šķīdinātājiem līdzīgas vielas. Izsargājiet ādu un acis no kontakta ar minerāleļļas produktiem. Uzpildot nēsājiet cimdus. Aizsargapģērbus pēc iespējas bieži jānomaina un jātīra. Neieelpojiet degvielas tvaikus. Degvielas tvaiku ieelpošana var izraisīt organismam kaitīgu iedarbību.
- Neizlejiet degvielu vai ķēdes eļļu. Degvielas vai ķēdes eļļas izliešanas gadījumā nekavējoties notīriet motorzāģi. Neļaujiet degvielai saskarties ar apģērbus. Ja degviela ir nokļuvusi uz apģērba, tad nekavējoties apģērbus nomainiet!
- Ievērojiet, lai degviela vai ķēdes eļļa nenokļūtu augsnē (vides aizsardzība). Izmantojiet piemērotu paklāju.
- Neuzpildiet slēgtās telpās. Degvielas tvaiki sakrājas uz grīdas (sprādziena bīstamība).
- Stingri noslēdziet degvielas un eļļas tvertnes vītņoto aizbāzni.
- Pirms motorzāģa ieslēgšanas jāmaina atrašanās vieta (vismaz 3 metru attālumā no uzpildes vietas) (7. att.).
- Degvielas uzglabāšanas laiks ir ierobežots. Iegādājieties tikai iepļānotajam laika posmam nepieciešamo degvielas daudzumu.
- Degvielu un ķēžu eļļu transportējiet un uzglabājiet tikai šim nolūkam paredzētajās un apzīmētajās kannās. Degvielu un ķēžu eļļu uzglabājiet bērniem nepieejamās vietās.

#### 3-5. Izmantošana

- **Nestrādājiet vienatnē, nepieciešamības gadījumā kādam jābūt tuvumā** (dzirdamības robežās).
- Pārliedzinieties, vai zāģa darba iecirknī neatrodas bērni, vai kādas citas nepiederošas personas. Pievērsiet uzmanību arī dzīvniekiem (8. att.).
- **Pirms darbu uzsākšanas ar motorzāģi jāpārbauda tā nevainojama darbība, kā arī tā tehniskās ekspluatācijas drošības stāvoklis!** Īpaši jāpārbauda ķēdes bremzes funkcijas, zāģplātnes pareiza montāža, zāģa ķēdes pareiza asināšana un nostiepšana, zvaigznītes aizsarga stingra montāža, gāzes sviras gaitas laidenība un šīs gāzes sviras bloķējošā funkcija, rokturu tīrība un sausums, START/STOP slēdža darbība.



- Motorzāģi drīkst iedarbināt tikai pēc tā pilnīgas montāžas un pārbaudes. Šo ierīci principiāli drīkst izmantot tikai pilnīgi sakomplektētā stāvoklī!
- Pirms ieslēgšanas ar motorzāģi strādājošai personai jāieņem droša stāja.
- Motorzāģi drīkst iedarbināt tikai ar lietošanas pamācībā aprakstīto paņēmieni (**9. att.**). Citi iedarbināšanas paņēmieni ir aizliegti.
- Zāģi iedarbinot, jānodrošina tam drošs pamats un stingri jātur rokās. Ķēdes plātnei un ķēdei jābūt brīvai.
- **Strādājot ar motorzāģi, stingri turiet to abās rokās.** Ar labo roku satveriet pakalējo rokturi, bet ar kreiso roku lokveida rokturi. Rokturus cieši aptveriet ar īkšķiem.
- **UZMANĪBU: Atlaižot gāzes sviru, ķēdes kustība kādu laiku turpinās** (inerces efekts).
- Pastāvīgi jāievēro drošas stājas nodrošināšana.
- Motorzāģi jātur tā, lai nevarētu tikt ieelpotas izplūdes gāzes. Nestrādājiet slēgtās telpās (saindēšanas bīstamība).
- **Nekavējoties izslēdziet motoru jūtamam ierīces traucējumu ievērošanas gadījumā.**
- **Pārbaudot ķēdes nostiepi, to nostiepjot vai nomainot, kā arī novēršot dažādus bojājumus, motoram obligāti jābūt izslēgtam (10. att.).**
- Ja zāģa palīgierīces ir saskārušās ar akmeņiem, naglām vai cietiem priekšmetiem, nekavējoties izslēdziet motoru un pārbaudiet zāģēšanas palīgierīces. Pēc jebkuras mehāniskas iedarbības, piemēram, sītienu vai nokrišanas rezultātā, pārbaudiet visa motorzāģa gatavību darbībai!
- Darba starplaikos un pirms darba pabeigšanas motorzāģi jāizslēdz (**10. att.**) un jānovieto tā, lai neviens netiktu apdraudēts.
  - Apkope
  - Darba pārtraukums
  - Uzpilde
  - Transportēšana
  - Zāģa ķēdes asināšana
  - Eksploatācijas pabeigšana



**UZMANĪBU: Sakarsušo motorzāģi nenovietojiet sausā zālē vai uz viegli uzliesmojošiem priekšmetiem. Trokšņa slāpētājs ir ļoti augstu temperatūru izstarošanas avots (uguns bīstamība).**

- **UZMANĪBU:** Noliekot motorzāģi, no ķēdes un plātnes pilošā eļļa var radīt piesārņojumus! Vienmēr izmantojiet piemērotu paklāju.

### 3-6. Atsitiens (rikošets)

- Darbā ar ķēdes zāģi var rasties bīstams atsitiens.
- Šis atsitiens rodas tai gadījumā, ja plānes gals nejauši aizskar koku vai kādus cietus priekšmetus (**11. att.**).
- Tad motorzāģa darbība kļūst nekontrolējama un tas ar lielu spēku tiek atsviests ar zāģi strādājošās personas virzienā (**paaugstināta traumu bīstamība!**).
- **Atsitienu novēršanai jāievēro sekojoši norādījumi:**
- Iezāģēšanas darbus (tiešu iezāģēšanu ar plātnes galu kokā) drīkst izpildīt speciāli apmācītas personas!
- Sākot zāģēšanu, nekad neizmantojiet zāģplātnes galu.
- Vienmēr sekojiet plātnes gala stāvoklim. Esiet uzmanīgi, turpinot tikko iesāktu pārzāģējumu.
- Uzsāciet zāģēšanu ar darbojošos zāģa ķēdi!
- Vienmēr pareizi asiniet zāģa ķēdi. Īpašu vērību piegrieziet pareizam dziļuma ierobežotāja augstumam!
- Nekad nepārzāģējiet vienlaicīgi vairākus zarus! Atzarošanas laikā pievērsiet uzmanību tam, lai netiktu aizskarts kāds cits zars.
- Sagarumojot pievērsiet uzmanību tuvumā guļošajiem stumbriem.

### 3-7. Izturēšanās darba laikā un darba metodes

- Strādājiet tikai labos redzamības un gaismas apstākļos. Īpaši jāuzmanās, strājot uz slidenas vai mitras augsnes, uz ledus vai sniega (paslīdēšanas bīstamība). Paaugstinātu paslīdēšanas bīstamību izraisa svaigi

nomizots koks (miza).

- Nekad nestrādājiet uz nestabila pamata. Darba iecirknī pievērsiet uzmanību nevajadzīgiem priekšmetiem, pret kuriem var pakļupt. Nepārtraukti jāievēro drošas stājas nodrošināšanas pozīcija.
- Nekad nezāģējiet virs plecu līmeņa (**12. att.**).
- Nekad nezāģējiet, stāvot uz trepēm (**12. att.**).
- Darbu izpildei nekad nekāpiet ar motorzāģi kokā.
- Darba laikā nevajag pārlieku noliekties uz priekšu.
- Motorzāģi virziet tā, lai neviena ķermeņa daļa neatrastos zāģa ķēdes pagarinātajā ietveres jomā (**13. att.**).
- Ar motorzāģi drīkst zāģēt tikai koksni.
- Ar darbojošos zāģa ķēdi nedrīkst aizskart zemi.
- Motorzāģi nedrīkst izmantot kā rakšanas vai ēvelēšanas instrumentu koka gabalu u. c. priekšmetu likvidēšanai.
- Zāģēšanas darba zonu jāattīra no svešķermeņiem: smiltīm, akmeņiem, naglām utt. Svešķermeņi bojā zāģēšanas ierīces un var izraisīt bīstamo atsitienu (rikošetu).
- Zāģējot zāģmateriālus, nepieciešama droša paliktņa izmantošana (ja iespējams, izmantojiet steķi **14. att.**).
- Malku nedrīkst nospiest ar kāju, kā arī to nedrīkst turēt kāda cita persona.
- Apaļkokus jānostiprina pret griešanas zāģēšanas laikā.
- **Gāzot kokus un šķērszāģējot, robotā plātne (14. att., Z) obligāti jāpozicionē uz zāģēšanai paredzētā koka.**
- Pirms katras **šķērszāģēšanas** robotā plātne stingri jānostiprina un tikai tad drīkst pārzāģēt balķi ar funkcionējošo zāģa ķēdi. Šīs darbības laikā zāģi jāpaceļ aiz pakalējā roktura un jāvada ar lokveida rokturi. Robotā plātne tiek izmantota kā kustības ass. Zāģēšanas atjaunošana notiek ar vieglu uzspiedienu uz lokveida roktura. Zāģi šai laikā nepieciešams mazliet atvilkt atpakaļ, roboto plātnei nostādīt zemāk un no jauna pavilkt uz augšu pakalējo rokturi.
- **Iegriezumus un garenzāģēšanu drīkst veikt tikai speciāli apmācīts personāls** (paaugstināta atsitienu bīstamība).
- Veicot iegriezumus, zāģis var noslīdēt malā vai nedaudz uzlēkt. Tas ir atkarīgs no koksnes un zāģēšanas ķēdes stāvokļa. **Tādēļ vienmēr turiet motorzāģi ar abām rokām.**
- **Garenzāģēšanu (15. att.)** jāveic pēc iespējas šaurā leņķī. Šeit nepieciešama īpaša piesardzība, jo šai gadījumā robotā plātne nevar tikt izmantota.
- Zāģēšanas ierīci drīkst izvilkt no koka vienmēr tikai ar darbojošos zāģa ķēdi.
- Ja tiek veiktas vairākas zāģēšanas operācijas, tad gāzes sviru atsevišķu zāģējumu starplaikos jāatlaiž.
- Esiet piesardzīgi, zāģējot koka atlūzas. Nozāģētie koka gabali var tikt aizrauti līdz (traumu bīstamība).
- Zāģējot ar motorzāģa augšējo plātnes pusi un zāģa ķēdei iespīlējoties, motorzāģis var tikt atsviests uz strādājošās personas pusi. Tādēļ zāģēšanu jāveic pēc iespējas ar plātnes apakšējo pusi, jo tad zāģis tiek atvilks no strādājošās personas ķermeņa zāģējamā koka virzienā (**16. att.**).
- Zem spiediena atrodošos koku (**17. att.**) iesākumā vienmēr ir jāiezāģē saspiedes pusē (A). Tikai tad drīkst pārzāģēt no izstiepuma puses (B). Ar to tiek novērsta plātnes iespīlēšanās.
- Pēc zāģēšanas pabeigšanas motorzāģis ieliksies zem paša svāra iedarbības, jo tas vairs netiek turēts iegriezumā. Atbilstoši kontrolējiet zāģa kustību.
- **UZMANĪBU:**
- **Koku gāšanas un atzarošanas darbus, kā arī darbus vējlauzās drīkst veikt tikai speciāli apmācīts personāls! Traumu bīstamība!**
- Atzarošanas laikā motorzāģi nepieciešams atbalstīt pēc iespējas tuvāk koka stumbram. Pie tam nedrīkst zāģēt ar plātnes galu (atsitienu bīstamība).
- Uzmanība jāpievērš zem spiediena esošajiem zariem. Brīvi

- karājošos zarus nedrīkst pārzāgēt no apakšas.
- Atzarošanas darbus nedrīkst veikt, stāvot uz koka stumbra.
- **Koku gāšanu drīkst uzsākt tikai tad, ja ir nodrošināti sekojoši pasākumi:**
  - a) koku gāšanas zonā atrodas tikai tādas personas, kurām ar šo darbu ir tiešs sakars,
  - b) katram koku gāšanas dalībniekam ir nodrošināta bezšķēršļu atkāpšanās atpakaļ iespēja (atkāpšanās zonai jāatrodas apm. 45° leņķī šķērsām atpakaļ),
  - c) koka stumbra pamatnei jābūt atbrīvotai no svešķermeņiem, brikšņiem un zariem. Jārūpējas par drošas stājas nodrošināšanu (paklupšanas bīstamība).
  - d) nākošajam darba iecirknim jāatrodas vismaz 2 1/2 koka garuma attālumā (**18. att.**). Pirms koka gāšanas jāpārbauda tā gāšanās virziens un jāpārlicinās, vai 2 1/2 koka garuma attālumā (**18. att.**) neatrodas nepiederošas personas vai kādi priekšmeti!  
(1) = Koku gāšanas zona
- **Koka novērtēšana:**  
Nolieces virziens – atsevišķu zaru un sausu zaru skaits – koka augstums - dabiskā noliece – vai koks ir satrunējis?
- Jāievēro vēja ātrums un virziens. Stipru vēja brāzmu gadījumā gāšanas darbi nedrīkst tikt veikti.
- **Sakņu apgriešana pie koka pamata:**  
Uzsāciet ar vislielākās saknes apgriešanu. Vispirms jāveic vertikālais griezumus, kuram seko horizontālais.
- **Koka aizzāgēšana (19. att., A):**  
Aizzāgēšana nosaka koka krišanas virzienu. Tā jāveic taisnā leņķī koka gāšanās virzienā un tās izmēram jābūt 1/3 - 1/5 no koka stumbra diametra. Aizzāgēšanu jāveic pēc iespējas tuvu zemei.
- Iespējamos labojumus jāveic visā aizzāgēšanas platumā.
- **Atzāgējumu (20. att., B) jāiezāgē augstāk par aizzāgēšanas pamatu (D). Tam jābūt izpildītam precīzi horizontāli. Pirms aizzāgēšanas jāpaliek necaurzāgētai apm. 1/10 no koka diametra.**
- **Necaurzāgējums (C) darbojas kā šarnīrs. To nedrīkst nekādā gadījumā pārzāgēt, jo pretējā gadījumā koks var nekontrolēti krist. Savlaicīgi jāievieto ķīļi!**
- Atzāgējumu drīkst nostiprināt tikai ar plastmasas vai alumīnija ķīļiem. Dzelzs ķīļu izmantošana ir aizliegta, jo zāģa kontaktēšanās ar dzelzs ķīli var izraisīt nopietnus bojājumus un ķēdes plīsumu.
- Koka gāšanas laikā drīkst uzturēties tikai sānos no krītošā koka.
- Akāpjoties pēc atzāgējuma veikšanas, jāuzmanās no krītošajiem zariem.
- Strādājot nogāzē, ar zāģi strādājošajai personai jāstāv augstāk vai sāņus no apstrādājamā vai guļošā koka.
- Pievērsiet uzmanību lejup ripojošiem koka stumbriem.

### 3-8. Transportēšana un uzglabāšana



- **Motorzāģi transportējot vai mainot darba iecirkni, tas jāizslēdz, vai arī nejaušas palaišanas novēršanai jāaktivē ķēdes bremze.**
- **Nekad nenesiet un netransportējat motorzāģi ar darbojošos zāģa ķēdi.**
- **Nenosedziet sakarsušo motorzāģi (piem., ar brezentu, segām, avizēm...).**  
**Pirms motorzāģa ievietošanas transportēšanas kastē vai kravas automašīnā, ļaujiet tam atdzist. Ar katalizatoru aprīkoti motorzāģiem atdzišanai nepieciešams ilgāks laiks!**
- Transportējot lielākos attālumos, obligāti jāuzvelk līdzpiegādātais plātņu apvalks.
- Motorzāģi drīkst pārnēsāt, tikai turot aiz lokveida roktura. Zāģplātnei jābūt pavērstai uz leju (**21. att.**). Izvairieties no saskaršanās ar izplūdes cauruli (apdeguma traumu bīstamība).

- Transportējot zāģi automobilī, nodrošiniet motorzāģa stabilu stāvokli, lai novērstu iespējamo degvielas vai ķēdes eļļas iztecēšanu.
- Motorzāģi jāuzglabā drošā un sausā telpā. Zāģi nedrīkst uzglabāt zem klajas debess. Motorzāģi jāuzglabā bērniem nepieejamā vietā. Plātņu apvalks noteikti jāuzvelk.
- Ilgāk uzglabājot vai pārsūtot motorzāģi, tā degvielas un eļļas tvertne pilnīgi jāiztukšo.

### 3-9. Apkope

- **Veicot visus apkopes darbus, motorzāģi izslēdziet (22. att.) un atvienojiet sveces spraudni!**
  - Katru reizi pirms darba uzsākšanas jāpārbauda motorzāģa darba drošību, it īpaši ķēdes bremzes funkcijas. Īpaša vērība jāpievērš noteikumos paredzētajai zāģa ķēdes asināšanai un nostiepšanai (**23. att.**).
  - Motorzāģi jāekspluatē ar minimālu izplūdes gāzu izdalīšanu un pēc iespējas zemu trokšņu līmeni. Šai sakarā jāpievērš vērība pareizai karburatora noregulēšanai.
  - Motorzāģi regulāri jātīra.
  - Regulāri jāpārbauda eļļas tvertņu vāku blīvums.
- Obligāti ievērojiet attiecīgās ārod biedrības un apdrošināšanas aģentūras darba aizsardzības un drošības tehnikas noteikumus. Nekādā gadījumā neveiciet motorzāģa konstrukcijas izmaiņas! Ar to tiek apdraudēta jūsu drošība!**
- Tehniskās apkopes un apkalpes darbus drīkst veikt tikai šīs lietošanas pamācības aprakstītā apjoma ietvaros. Visus pārējos darbus jāveic specializētā firmas MAKITA servisa darbnīcā.



SERVISS

Izmantojiet tikai firmas MAKITA rezerves daļas un aprīkojumu.

Izmantojot neoriģinālu, ne firmas MAKITA rezerves daļu, aprīkojuma, plātņu/ķēžu vai citu palīgierīču kombinācijas un garumus, jārēķinās ar paaugstinātu nelaiemes gadījumu bīstamību. Nelaiemes gadījumu un zaudējumu rezultātā, kuri radušies izmantojot nepieļautu zāģēšanas aprīkojumu vai ierīces, zūd visas garantiju prasības.

### 3-10. Pirmā palīdzība

Pirmās palīdzības sniegšanai nelaiemes gadījumā darba vietā vienmēr jābūt paredzētajai aptieciņai. Izlietoto materiālu nekavējoties no jauna papildiniet.

**Izsaucot ātro medicīnisko palīdzību, sniedziet sekojošu informāciju:**

- kur notika nelaiemes gadījums,
- kas noticis,
- cik cilvēku guvuši traumas,
- traumu raksturojums,
- ātrās palīdzības izsaucēja uzvārds!

#### PIEZĪME:

Personām ar asinsrites traucējumiem, kuri pakļauti pārmērīgai vibrācijai, var rasties asinsvadu vai nervu sistēmas traucējumi. Pirkstu, delnu vai elkoņu vibrācija var izraisīt sekojošus simptomus: ķermeņa daļu notirpšanu, nelielu duršanu, sāpes, dūrējus, ādas krāsas vai ādas izmaiņas. **Konstatējot šādus simptomus, griezieties pie ārsta. Lai samazinātu balto pirkstu slimības (Reino sindroma) bīstamību, ievērojiet, lai rokas būtu siltas, nēsājiet cimdus un izmantojiet asas zāģa ķēdes.**

#### 4. Tehniskie dati

		EA3200S	EA3201S	EA3202S	EA3203S
Cilindra darba apjoms	cm <sup>3</sup>	32			
Cilindrs	mm	38			
Virzuļa gājiens	mm	28,2			
Maks. jauda ar ātrumu	kW / 1/min	1,35 / 10 000			
Maks. griezes moments ar ātrumu	Nm / 1/min	1,6 / 7 000			
Tukšgaitas ātrums/ maks. dzinēja ātrums ar zāģplātņi un ķēdi	1/min	2 800 / 12 800			
Sajūga iedarbināšanas ātrums	1/min	4 100			
Skaņas spiediena līmenis darbavietā L <sub>PA,eq</sub> atbilstīgi ISO 22868 <sup>1) 3)</sup>	dB (A)	102,6 / K <sub>PA</sub> = 2,5			
Skaņas jaudas līmenis L <sub>WA, F1+R1a</sub> atbilstīgi ISO 22868 <sup>1) 2) 3)</sup>	dB (A)	111,5 / K <sub>WA</sub> = 2,5			
Vibrācijas paātrinājums <sub>nv,eq</sub> atbilstīgi ISO 22867 <sup>1) 3)</sup>					
- Lokveida rokturis	m/s <sup>2</sup>	4,8 / K = 2,0			
- Aizmugures rokturis	m/s <sup>2</sup>	4,8 / K = 2,0			
Karburators	Veids	Membrānas karburators			
Aizdedzes sistēma	Veids	Elektroniska			
Aizdedzes svece	Veids	NGK CMR6A			
vai aizdedzes svece	Veids	--			
Elektroda sprauga	mm	0,6			
Degvielas patēriņš pie maks. slodzes atbilstīgi ISO 7293	kg/h	0,68			
Īpatnējais degvielas patēriņš pie maks. slodzes atbilstīgi ISO 7293	g/kWh	500			
Degvielas tvertnes tilpums	cm <sup>3</sup>	400			
Ķēdes eļļas tvertnes tilpums	cm <sup>3</sup>	280			
Maisījuma attiecība (degviela/ divtaktu motoreļļa)					
- izmantojot MAKITA eļļu		50 : 1			
- izmantojot Aspen Alkylate (divtaktu dzinējam)		50 : 1 (2%)			
- izmantojot citas eļļas		50 : 1 (kvalitātes kategorija JASO FC vai ISO EGD)			
Ķēdes bremze		Ieslēdz manuāli vai atsietiena gadījumā			
Ķēdes ātrums (pie ieskrējiena ātruma)	m/s	24,4			
Ķēdes pārvada gājiens	colla	3/8			
Zobu skaits	Z	6			
Svars (tukša degvielas tvertne, bez ķēdes, zāģplātnes un piederumiem)	kg	4,1	4,2	4,0	4,1

<sup>1)</sup> Skaitļi iegūti, aprēķinot vidējo rādītāju no tukšgaitas, pilnas slodzes un ieskrējiena ātruma.

<sup>2)</sup> Skaitļi iegūti, aprēķinot vidējo rādītāju no pilnas slodzes un ieskrējiena ātruma.

<sup>3)</sup> Nenoteiktība (K=).

#### Zāģa ķēde un zāģplātne

Zāģa ķēdes tips		092 (91VG), 492 (91PX)			290 (90SG), 291 (90PX)	
Solis	collas	3/8"				
Kalibrs	mm (collas)	1,3 (0,050")			1,1 (0,043")	
Zāģplātnes tips		Zāģplātnes gala zvaigznīte				
Zāģplātne, zāģēšanas garums	mm (collas)	300 (12")	350 (14")	400 (16")	300 (12")	350 (14")
Piedziņas savienojumu skaits		46	52	56	46	52

**⚠ BRĪDINĀJUMS:** Izmantojiet pareizu zāģplātnes un zāģa ķēdes kombināciju. Citādi var gūt ievainojumus.

## 5. Detaļu apzīmējumi (24. att.)

- |  |   |
|--|---|
| 1 Rokturis                                   | 15 Startera kloķis                                    |
| 2 Vāks                                       | 16 Kombinētais slēdzis (droseļvārsts/IESLĒGT/APTURĒT) |
| 3 Pārsega aizslēgs (zem pārsega vāciņa)      | 17 Droseļvārsta svira                                 |
| 4 Lokveida rokturis                          | 18 Drošības bloķēšanas poga                           |
| 5 Rokas aizsargs (ķēdes bremzes slēdzis)     | 19 Aizmugures rokas aizsargs                          |
| 6 Klusinātājs                                | 20 Degvielas tvertnes vāciņš                          |
| 7 Zobatturis                                 | 21 Regulēšanas skrūve karburatoram                    |
| 8 Ķēdes savilcējskrūve                       | 22 Ventilatora korpuss ar starteri                    |
| 9 Sprostuzgriežņi                            | 23 Eļļas tvertnes vāciņš                              |
| 10 Ķēdes uztvērējs                           | 24 Ķēde (asmens)                                      |
| 11 Zobrata aizsargs                          | 25 Zāģplātne  |
| 12 Regulēšanas skrūve eļļas sūkņim (apakšā)  | 26 Ķēdes pārvada aizsarga ātrais savilcējs (TLC)      |
| 13 Degvielas sūknis (aizdedzināšanas sūknis) |   |
| 14 Identifikācijas plāksnīte                 |   |

## 6. EKSPLOATĀCIJAS SĀKŠANA



### 6a. Tikai modeļiem ar nostiprinošo uzgriezni uz ķēdes pārvada aizsarga



**UZMANĪBU:**  
Pirms veikt jebkādu apkopes darbu zāģplātnei vai ķēdei, vienmēr izslēdziet dzinēju un no aizdedzes sveces noņemiet aizdedzes sveces vāciņu (skatiet 7-6. sadaļu „Aizdedzes sveces nomaiņa”). Vienmēr valkājiet aizsargcimdus!

**UZMANĪBU:**  
Ķēdes zāģi drīkst ieslēgt tikai pēc tā pilnīgas montāžas un pārbaudes!

#### 6a-1. Zāģplātnes un zāģa ķēdes montāža



##### (25. att.)

Turpmākajam darbam izmantojiet universālo uzgriežņatslēgu, kas piegādāta kopā ar ķēdes zāģi. Ķēdes zāģi novietojiet uz stabilas virsmas un veiciet šādas darbības zāģplātnes un ķēdes montāžai: Atlaidiet ķēdes bremzi, pavelkot rokas aizsargu (1) bultiņas virzienā. Atskrūvējiet sprostuzgriežņus (2). Noņemiet ķēdes pārvada aizsargu (3).

##### (26. att.)

Pagrieziet ķēdes savilcējskrūvi (4) uz kreiso pusi (pretēji pulksteņrādītāja virzienam), kamēr ķēdes savilcēja tapa (5) ir zem vītņotās tapas (6).

##### (27. att.)

Uzlieciet zāģplātņi (7). Pārbaudiet, vai ķēdes savilcēja tapa (5) tiek ievietota atverē zāģplātnē.

##### (28. att.)

Uzlieciet ķēdi (9) uz ķēdes pārvada (8).

Augšpusē daļēji ievirziet ķēdi rievā (10), kas atrodas uz zāģplātnes.

**UZMANĪBU:**  
Ņemiet vērā, ka griezējmalām uz ķēdes jābūt novietotām bultiņas virzienā!

##### (29. att.)

Pavelciet ķēdi (9) pār zāģplātnes ķēdes pārvada galu (11) bultiņas virzienā.

##### (30. att.)

Nomainiet ķēdes pārvada aizsargu (3).

**SVARĪGI:** Pārceļiet zāģa ķēdi pāri ķēdes uztvērējam (12).

Sākumā uzgriežņus (2) pieskrūvējiet tikai ar roku.

#### 6a-2. Zāģa ķēdes savilkšana

##### (31. att.)

Pagrieziet ķēdes savilcējskrūvi (4) uz labo pusi (pulksteņrādītāja virzienā), līdz zāģa ķēde nonāk rievā, kas atrodas zāģplātnes apakšdaļā (skatīt apvilktu apli). Nedaudz paceliet zāģplātnes galu un pagrieziet ķēdes regulēšanas skrūvi (4) uz labo pusi (pulksteņrādītāja virzienā), līdz ķēde balstās uz zāģplātnes apakšdaļas. Joprojām turot zāģplātnes galu, ar universālo uzgriežņatslēgu pieskrūvējiet sprostuzgriežņus (2).

#### 6a-3. Ķēdes nosprīgojuma pārbaude



##### (32. att.)

Ķēdes nosprīgojums ir pareizs, ja ķēde balstās uz zāģplātnes apakšdaļas un to joprojām var viegli pagriezt ar roku. To darot, atlaidiet ķēdes bremzi. Regulāri pārbaudiet ķēdes nosprīgojumu, jo jaunas ķēdes pēc lietošanas izstiepijas. Pārbaudot ķēdes nosprīgojumu, dzinējam jābūt izslēgtam.

## PIEZĪME:

Ieteicams pārmaiņus izmantot 2–3 ķēdes.  
Lai zāģplātnes nolietojumā būtu vienmērīga, zāģa ķēdes nomaiņas laikā zāģplātne jāapgriez otrādi.

## 6a-4. Zāģa ķēdes atkārtota savilkšana

### (33. att.)

Ar universālo uzgriežņatslēgu pagrieziet sprostuzgriežņus (2) apmēram vienu apgriezianu. Nedaudz paceliet zāģplātnes galu un grieziet ķēdes savilcējskrūvi (4) uz labo pusi (pulksteņrādītāja virzienā), līdz zāģa ķēde balstās uz zāģplātnes apakšējās malas. Joprojām turot zāģplātnes galu paceltu, ar universālo uzgriežņatslēgu vēlreiz pieskrūvējiet sprostuzgriežņus (2).

## 6b. Tikai QuickSet zāģplātnei



**UZMANĪBU:**  
Pirms veikt jebkādu apkopes darbu zāģplātnei vai ķēdei, vienmēr izslēdziet dzinēju un no aizdedzes sveces noņemiet aizdedzes vāciņu (skatiet 7-6. sadaļu „Aizdedzes sveces nomaiņa”). Vienmēr valkājiet aizsargcimdus!

**UZMANĪBU:**  
Ķēdes zāģi drīkst ieslēgt tikai pēc tā pilnīgas montāžas un pārbaudes!

QuickSet zāģplātnēm ķēdi nospriego, izmantojot zobstieni, kas atrodas zāģplātnē. Tas atvieglo ķēdes atkārtotu nospriegošanu. Šiem modeļiem nav parastais ķēdes savilcējs. QuickSet zāģplātnes identificē ar šo simbolu:



### 6b-1. Zāģplātnes un zāģa ķēdes montāža



#### (34. att.)

Turpmākajam darbam izmantojiet universālo uzgriežņatslēgu, kas piegādāta kopā ar ķēdes zāģi. Ķēdes zāģi novietojiet uz stabilas virsmas un veiciet šādas darbības zāģplātnes un ķēdes montāžai:  
Atlaidiet ķēdes bremzi, pavelkot rokas aizsargu (1) bultiņas virzienā.  
Atskrūvējiet sprostuzgriežņus (2).  
Noņemiet ķēdes pārvada aizsargu (3).

#### (35. att.)

Novietojiet zāģplātņi (4) un spiediet to pret ķēdes pārvadu (5).

#### (36. att.)

Uzlieciet ķēdi (6) uz ķēdes pārvada (5). Augšpusē daļēji ievirziet ķēdi rievā (7), kas atrodas uz zāģplātnes.

#### UZMANĪBU:

Nemiet vērā, ka griežņmalām uz ķēdes jābūt novietotām bultiņas virzienā!

#### (37. att.)

Pavelciet ķēdi (6) pār zāģplātnes ķēdes pārvada galu (8) bultiņas virzienā.

#### (38. att.)

Nomainiet ķēdes pārvada aizsargu (3).

**SVARĪGI**  
Pārceliet zāģa ķēdi pāri ķēdes uztvērējam (9).

Sākumā uzgriežņus (2) pieskrūvējiet tikai ar roku.

### 6b-2. Zāģa ķēdes nospriegošana

#### (39. att.)

Ar kombinēto instrumentu pagrieziet QuickSet ķēdes savilcēju (10) uz labo pusi (pulksteņrādītāja virzienā), līdz zāģa ķēdes virzītāji pieķeras vadrievai, kas atrodas zāģplātnes apakšdaļā (ja nepieciešams, viegli ievielciet ķēdi vajadzīgajā vietā). Nedaudz paceliet zāģplātnes galu un grieziet ķēdes savilcēju (10) tālāk, līdz zāģa ķēde ir vienā līmenī ar zāģplātnes apakšdaļu (skatīt apvilktos apli). Joprojām turot zāģplātnes galu, ar universālo uzgriežņatslēgu pieskrūvējiet sprostuzgriežņus (2).

**PIEZĪME:** Ja zāģplātne ir apgriezta otrādi, grieziet ķēdes savilcēju pa kreisi (t. i., pretēji pulksteņrādītāja virzienam), lai savilkto ķēdi.

### 6b-3. Ķēdes nospriegojuma pārbaude



#### (40. att.)

Ķēdes nospriegojums ir pareizs, ja ķēde balstās uz zāģplātnes apakšdaļas un to joprojām var viegli pagriezt ar roku. To darot, atlaidiet ķēdes bremzi. Regulāri pārbaudiet ķēdes nospriegojumu, jo jaunas ķēdes pēc lietošanas izstiepijas. Pārbaudot ķēdes nospriegojumu, dzinējam jābūt izslēgtam.

**PIEZĪME:** Ieteicams pārmaiņus izmantot 2–3 ķēdes.

Lai zāģplātnes nolietojumā būtu vienmērīga, zāģa ķēdes nomaiņas laikā zāģplātne jāapgriez otrādi.

### 6b-4. Zāģa ķēdes atkārtota nospriegošana

#### (39. att.)

Ar kombinēto instrumentu pagrieziet sprostuzgriežņus (2) apmēram vienu apgriezianu. Nedaudz paceliet zāģplātnes galu un grieziet QuickSet ķēdes savilcēju (10) uz labo pusi (pulksteņrādītāja virzienā), līdz zāģa ķēde ir vienā līmenī ar zāģplātnes apakšdaļu (skatīt apvilktos apli). Joprojām turot zāģplātnes galu, ar universālo uzgriežņatslēgu pieskrūvējiet sprostuzgriežņus (2).



## 6c. Tikai modeļiem ar ātro savilcēju uz ķēdes pārvada aizsarga (TLC)



### UZMANĪBU:

**Pirms veikt jebkādu apkopes darbu zāģplātnei vai ķēdei, vienmēr izslēdziet dzinēju un no aizdedzes sveces noņemiet aizdedzes sveces vāciņu** (skatiet 7-6. sadaļu „Aizdedzes sveces nomaiņa”). **Vienmēr valkājiet aizsargcimdus!**



### UZMANĪBU:

**Ķēdes zāģi drīkst ieslēgt tikai pēc tā pilnīgas montāžas un pārbaudes!**

### 6c-1. Zāģplātnes un zāģa ķēdes montāža



#### (41. att.)

Lai uzstādītu zāģplātņi un zāģa ķēdi, novietojiet zāģi uz stabilas virsmas un veiciet turpmākās darbības.

Atlaidiet ķēdes bremzi, pavelkot rokas aizsargu (1) bultiņas virzienā.

Paceliet ātro savilcēju uz ķēdes pārvada aizsarga (2) (skatiet arī attēlu par zāģa ķēdes nospriegošanu).

Spēcīgi spiediet ķēdes pārvada aizsarga ātro savilcēju pret atsperes spriegojumu un lēnām grieziet **pretēji pulksteņrādītāja virzienam**, līdz sajūtat tā fiksāciju. Turpiniet to spiest, un, cik iespējams, grieziet pretēji pulksteņrādītāja virzienam.

Vēlreiz atlaidiet ķēdes pārvada aizsarga ātro savilcēju un pagrieziet **pulksteņrādītāja virzienā**, lai tas atgrieztos sākotnējā stāvoklī. Atkārtojiet šo procesu, līdz ķēdes pārvada aizsarga vāka ātrsavilcējs (4) ir noskrūvēts.

Noņemiet ķēdes pārvada aizsargu (4).

#### (42. att.)

Novietojiet zāģplātņi (5) un spiediet to pret ķēdes pārvadu (6).

#### (43. att.)

Uzlieciet ķēdi (8) uz ķēdes pārvada (7).

Augšpusē daļēji ievirziet ķēdi rievā (9), kas atrodas uz zāģplātnes.

### UZMANĪBU:

Ņemiet vērā, ka griezējmalām uz ķēdes jābūt novietotām bultiņas virzienā!

#### (44. att.)

Pavelciet ķēdi (8) pār zāģplātnes ķēdes pārvada galu (10) bultiņas virzienā.

#### (45. att.)

Savietojiet atveri ķēdes pārvada aizsargā ar (4) tapu (11). Pagrieziet ķēdes savilcēju (3, skatiet 6c-2. sadaļu „Zāģa ķēdes savilkšana”), lai ķēdes savilcēja tapu (12) savietotu ar atveri ķēdes pārvada aizsargā.

Uzlieciet ķēdes pārvada aizsargu (4) uz tapas (11).

### 6c-2. Zāģa ķēdes savilkšana

#### (46. att.)

Vienlaicīgi spēcīgi spiediet ķēdes pārvada aizsarga ātro savilcēju (2) un grieziet to pulksteņrādītāja virzienā, lai pieskrūvētu ķēdes pārvada aizsargu, taču to vēl nepievelciet. Nedaudz paceliet zāģplātnes galu un grieziet ķēdes savilcēju (3) pulksteņrādītāja virzienā, līdz zāģa ķēde ir vienā līmenī ar zāģplātnes apakšdaļu (skatīt apvilktu apli).

Vēlreiz iespiediet ķēdes pārvada aizsarga vāka ātro savilcēju (2) un to pieskrūvējiet, griežot pulksteņrādītāja virzienā.

#### (47. att.)

Atlaidiet ķēdes pārvada aizsarga ķēdes savilcēju, līdz tas brīvi griežas, pēc tam to ievietojiet starp aizsardzības izciļņiem (15), kā parādīts attēlā.

### 6c-3. Ķēdes nospriegojuma pārbaude



#### (48. att.)

Ķēdes nospriegojums ir pareizs, ja ķēde balstās uz zāģplātnes apakšdaļas un to joprojām var viegli pagriezt ar roku.

To darot, atlaidiet ķēdes bremzi.

Regulāri pārbaudiet ķēdes nospriegojumu, jo jaunas ķēdes pēc lietošanas izstiepijas.

Pārbaudot ķēdes nospriegojumu, dzinējam jābūt izslēgtam.

**PIEZĪME:** Ieteicams pārmaiņus izmantot 2–3 ķēdes.

Lai zāģplātnes nolietojšanās būtu vienmērīga, zāģa ķēdes nomaiņas laikā zāģplātne jāapgriež otrādi.

### 6c-4. Zāģa ķēdes atkārtota nospriegošana

#### (49. att.)

Lai atkārtoti nospriegtu zāģa ķēdi, nepieciešams nedaudz atskrūvēt ātro savilcēju (2), kā tas aprakstīts sadaļā

„Zāģplātnes un zāģa ķēdes montāža”.

Nospriegojiet ķēdi, kā aprakstīts iepriekš.

## Visiem modeļiem



### 6-5. Kēdes bremze

Modeļiem EA3200S, EA3201S, EA3202S, EA3203S standarta aprīkojumā ir inerci kēdes bremze. Ja, zāģplātnes galam saskaroties ar koku, rodas atsitiens (skatiet sadaļu DROŠĪBAS TEHNIKAS NOTEIKUMI 3-6. sadaļā „Atsitiens (rikošets)” un 11. attēlu), kēdes bremze ar inerci apturēs kēdi tādā gadījumā, ja atsitiens ir pietiekami stiprs.

Kēde apstāsies mazāk nekā sekundes laikā.

**Kēdes bremzi uzstāda, lai bloķētu zāģa kēdi pirms zāģa iedarbināšanas un lai to nekavējoties apturētu ārkārtas gadījumā.**

**SVARĪGI: NEKAD neiedarbiniet zāģi, ja ir aktivizēta kēdes bremze** (izņemot pārbaudes laikā; skatiet 6-13. sadaļu „Kēdes bremzes pārbaude”)! **Šāda rīcība var ļoti ātri izraisīt plašus dzinēja bojājumus!**

**Pirms darba sākšanas VIENMĒR atslaidiet kēdes bremzi!**



### (50. att.)

**Kēdes bremzes aktivizēšana (bloķēšana)**



Ja atsitiens ir pietiekami stiprs, pēkšņa zāģplātnes kustības paātrināšanās vienlaicīgi ar rokas aizsarga (1) inerci **automātiski** ieslēgs kēdes bremzi.

Lai **manuāli** ieslēgtu kēdes bremzi, ar kreiso roku pastumiet rokas aizsargu (1) uz priekšu (pret zāģa galu) (1. bultā).

**Kēdes bremzes atlaišana**



Pavelciet rokas aizsargu (1) pret sevi (2. bultiņa), līdz sajūtat tā fiksāciju. Kēdes bremze ir atlaista.

### 6-6. Degviela



#### UZMANĪBU:

Šo zāģi darbina ar minerāleļļas izstrādājumiem (benzīnu un eļļu).

Esiet īpaši uzmanīgi, rīkojoties ar benzīnu.

Nesmēķējiet. Darbarīku neturiet atklātas liesmas, dzirksteļu vai uguns tuvumā (sprādzienbīstamība).

#### Degvielas maisījums

Darbarīku darbina ar augstas veiktspējas divtaktu dzinēju ar gaisa dzesēšanu. Kā degvielu tam izmanto benzīna un divtaktu motoreļļas maisījumu.

Dzinējs ir paredzēts parastajam bezsvina benzīnam ar min. oktāna skaitli 91 (ROZ - Research Octan Zahl). Ja šāda degviela nav pieejama, iespējams izmantot degvielu ar augstāku oktāna skaitli. Tas neietekmēs dzinēja darbību.

**Lai dzinēja efektivitāte būtu optimāla un lai aizsargātu jūsu veselību un apkārtējo vidi, izmantojiet tikai bezsvina degvielu.**

Lai iegūtu dzinēju, izmantojiet sintētisko eļļu, kas paredzēta divtaktu dzinējiem ar gaisa dzesēšanu (kvalitātes kategorija JASO FC vai ISO EGD), ko pievieno degvielai. Dzinēju ir paredzēts izmantot ar MAKITA augstas veiktspējas divtaktu mašīneļļu, kuras maisījuma attiecība apkārtējās vides aizsardzības nolūkā ir tikai 50:1. Turklāt tādējādi tiks nodrošināts ilgs kalpošanas laiks un uzticama ekspluatācija ar minimālu izplūdes gāzu emisiju.

MAKITA augstas veiktspējas divtaktu mašīneļļa ir pieejama šāda izmēra iepakojumos, kas atbilst jūsu individuālajām vajadzībām:

1 l pasūtījuma numurs 980 008 607

100 ml pasūtījuma numurs 980 008 606

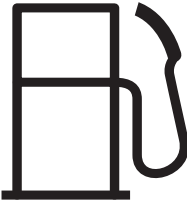
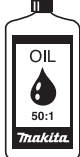

Ja MAKITA augstas veiktspējas divtaktu mašīneļļa nav pieejama, ir ļoti ieteicams izmantot citu divtaktu eļļu ar maisījuma attiecību 50:1, jo citādi nevar garantēt dzinēja optimālu darbību.



**Uzmanību. Neizmantojiet jau samaisītu degvielu, ko var iegādāties degvielas uzpildes stacijās.**

#### Pareizā maisījuma attiecība:

- 50:1** izmantojot MAKITA augstas veiktspējas divtaktu mašīneļļu, t. i., sajaukt 50 daļas benzīna ar 1 daļu eļļas.
- 50:1** izmantojot citu sintētisko divtaktu mašīneļļu (kvalitātes kategorija JASO FC vai ISO EGD), t. i., sajaukt 50 daļas benzīna ar 1 daļu eļļas.

Benzīns	50:1	50:1
		
1 000 cm <sup>3</sup> (1 litrs)	20 cm <sup>3</sup>	20 cm <sup>3</sup>
5 000 cm <sup>3</sup> (5 litri)	100 cm <sup>3</sup>	100 cm <sup>3</sup>
10 000 cm <sup>3</sup> (10 litri)	200 cm <sup>3</sup>	200 cm <sup>3</sup>

#### PIEZĪME:

Lai sagatavotu degvielas un eļļas maisījumu, sākumā visu eļļas daudzumu samaisiet ar pusi nepieciešamās degvielas, pēc tam pievienojiet atlikušo degvielu. Pirms degvielas maisījuma iepildīšanas kēdes zāģa tvertnē to kārtīgi sakratiet. **Lai ekspluatācija būtu droša, nav ieteicams pievienot vairāk mašīneļļas nekā noteikts. Tādējādi tikai panāksiet vairāk sadegšanas palieku veidošanos, kas piesārņos dabu un nosprostos izplūdes kanālu cilindrā, kā arī klusinātāju. Turklāt palielināsies degvielas patēriņš, un mazināsies efektivitāte.**

#### Degvielas uzglabāšana

Degvielas glabāšanas laiks ir ierobežots. Degviela un degvielas maisījumi paliek veci izgarojot, jo sevišķi augstā temperatūrā. Vecs benzīns un benzīna maisījumi var izraisīt iedarbināšanas problēmas un sabojāt dzinēju. Iegādājieties tikai tik daudz degvielas, cik varēsiet izlietot dažu nākamo mēnešu laikā. Ja apkārtējā temperatūra ir augsta, degviela jāsamaisa tā, lai to var izlietot 6–8 nedēļu laikā.

**Degvielu uzglabājiet tikai piemērotā tvertnē sausā, vēsā un drošā vietā!**

#### NEPIEĻAUJIET SASKARI AR ĀDU UN ACĪM

Minerāleļļas izstrādājumi attauko ādu. Pēc atkārtotas un ilgstošas saskares ar šīm vielām, āda izkalst, kas var izraisīt dažādas ādas slimības. Turklāt var rasties alerģiskas reakcijas. Eļļai iekļūstot acīs, tās tiek kairinātas. Ja jums acīs iekļūst eļļa, nekavējoties izskalojiet tās ar tīru ūdeni.

Ja acis joprojām tiek kairinātas, nekavējoties vērsieties pie ārsta!

## 6-7. Kēdes eļļa



Zāģa kēdes un zāģplātnes eļļošanai izmantojiet eļļu ar līmējošu piedevu. Līmējošs līdzeklis kēdes eļļā daudz ilgāk saglabā eļļu uz zāģa kēdes.

Apkārtējās vides aizsardzības nolūkā mēs iesakām izmantot bioloģiski noārdāmu eļļu. Dažkārt vietējie noteikumi nosaka bioloģiski noārdāmas eļļas lietošanu.

Kēdes eļļa BIOTOP, ko pārdod MAKITA, ir izgatavota no tīrām augu eļļām, un tā 100% bioloģiski noārdās. Eļļa BIOTOP ir ieguvusi zilā vides eņģeļa (Blauer Umweltschutz-Engel) marķējumu, jo nav kaitīga apkārtējai videi (RAL UZ 48).



BIOTOP kēdes eļļa ir pieejama šāda izmēra iepakojumos:

- 1 l pasūtījuma numurs 980 008 610
- 5 l pasūtījuma numurs 980 008 611

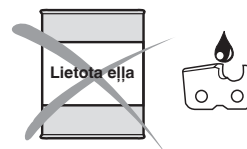
Bioloģiski noārdošās eļļas var uzglabāt tikai ierobežotu laika posmu. Tādēļ tā jāizlieto 2 gadu laikā no ražošanas datuma (norādīts uz trauka).

### Svarīga piezīme par bioloģiski noārdošām kēdes eļļām

Ja zāģi nelietosit ilgu laika periodu, iztukšojiet eļļas tvertni un pēc tam iepildiet nedaudz parasto dzinēja eļļu (SAE 30), un darbiniet zāģi neilgu laiku. Tas izskalo visus bioloģiski noārdāmās eļļas atlikumus no eļļas tvertnes, eļļas padeves sistēmas, kēdes un zāģplātnes. Tas nepieciešams, jo daudzas bioloģiskās eļļas pēc kāda laika atstāj lipīgas nosēdumus, kas var izraisīt bojājumus eļļas sūknim vai citām daļām.

Nākamreiz izmantojot zāģi, piepildiet tvertni ar svaigu BIOTOP kēdes eļļu. Bojājumu gadījumā, kas rodas lietotas eļļas vai nepiemērotas zāģa kēdes eļļas lietošanas rezultātā, garantija vairs nav derīga.

Jūsu izplatītājs informēs par kēdes eļļas izmantošanu.



### NEKAD NEIZMANTOJIET JAU LIETOTU EĻĻU

Lietota eļļa ir ļoti bīstama apkārtējai videi.

Lietotā eļļā ir liels daudzums kancerogēnu vielu.

Lietotas eļļas nosēdumi izraisa lielāku eļļas sūkņa un zāģējošās daļas nodilumu.

Bojājumu gadījumā, kas rodas lietotas eļļas vai nepiemērotas kēdes eļļas lietošanas rezultātā, garantija vairs nav derīga.

Jūsu izplatītājs informēs par kēdes eļļas izmantošanu.

### NEPIEĻAUJIET SASKARI AR ĀDU UN ACĪM

Minerāleļļas izstrādājumi attauko ādu. Pēc atkārtotas un ilgstošas saskares ar šīm vielām, āda izkalst, kas var izraisīt dažādas ādas slimības. Turklāt var rasties alerģiskas reakcijas. Eļļai iekļūstot acīs, tās tiek kairinātas. Ja jums acīs iekļūst eļļa, nekavējoties izskalojiet tās ar tīru ūdeni.

Ja acis joprojām tiek kairinātas, nekavējoties vērsieties pie ārsta!

## 6-8. Degvielas un kēdes eļļas uzpildīšana



### IEVĒROJIET DROŠĪBAS PASĀKUMUS!

**Esiet uzmanīgi un piesardzīgi, rīkojoties ar degvielu. Izslēdziet dzinēju!**

Rūpīgi notīriet laukumu ap tvertņu vāciņiem, lai degvielas vai eļļas tvertnē neieklūtu netīrumi.

### (51. att.)

Atskrūvējiet tvertnes vāciņu (ja nepieciešams, izmantojiet universālo uzgriežņatslēgu – skatiet attēlu) un līdz ielietnes apakšējai malai piepildiet tvertni ar degvielas maisījumu vai zāģa kēdes eļļu. Neizšļakstiet degvielu vai kēdes eļļu!



Kēdes eļļa



Degvielas/eļļas maisījums

Ar roku līdz galam uzskrūvējiet tvertnes vāciņu.

**Pēc uzpildīšanas notīriet tvertnes vāciņu un laukumu ap tvertni.**



### Kēdes eļļošana

Ekspluatācijas laikā kēdes eļļas tvertnē vienmēr jābūt pietiekamam daudzumam eļļas, lai nodrošinātu pietiekamu kēdes eļļojumu. Vidējā eļļas padeves ātrumā eļļas tvertnē ir pietiekami daudz eļļas ekspluatācijai, izlietojot vienu degvielas tvertni. Šīs procedūras laikā pārbaudiet, vai tvertnē ir pietiekami daudz kēdes eļļas un, ja nepieciešams, uzpildiet.

**To dariet tikai pēc dzinēja izslēgšanas!**

Ar roku līdz galam uzskrūvējiet tvertnes vāciņu.

### UZMANĪBU:

Uzmanieties, lai tvertnes vāciņš nepieskartos klusinātājam. Sakarsis klusinātājs var deformēt vāciņu.



## 6-9. Kēdes eļļojuma pārbaude

Nekad nestrādājiet ar kēdes zāģi, ja kēde nav pietiekami ieeļļota. Pretējā gadījumā tiks saīsināts kēdes un zāģplātnes kalpošanas laiks. Pirms darba uzsākšanas pārbaudiet eļļas līmeni tvertnē un eļļas padevi.

Pārbaudiet, eļļas padeves ātrumu, kā aprakstīts turpmāk. Iedarbiniet kēdes zāģi (skatiet 6-11. sadaļu „Dzinēja iedarbināšana”).

### (52. att.)

Darbojošos kēdes zāģi turiet apm. 15 cm virs koka celma vai zemes (izmantojiet piemērotu paliktni).

Pietiekamas eļļošanas rezultātā redzamas nelielas izsmidzināto eļļas pilienu paliekas, jo eļļa tiek nokratīta no zāģējošās daļas. Ievērojiet vēja virzienu, lai izvairītos no nevajadzīgas atrašanās izsmidzinātā eļļā!



#### **Piezīme.**

Parasti pēc zāģa izslēgšanas neilgu laiku no eļļas padeves sistēmas, zāģplātnes un kēdes var pilēt kēdes eļļas pārpalikums. Tas nav defekts!

Novietojiet darbarīku uz piemērotas virsmas.

## 6-10. Kēdes eļļojuma regulēšana

Izslēdziet dzinēju!

### (53. att.)

Eļļas sūkņa padeves ātrumu var noregulēt, izmantojot regulēšanas skrūvi (1). Regulēšanas skrūve atrodas korpusa apakšdaļā.

Eļļas sūknis rūpnīcā ir iestatīts uz minimālu padeves ātrumu. Kēdes eļļas padeves ātrumu iespējams iestatīt minimālā un maksimālā līmenī.

Lai noregulētu padeves ātrumu, ar mazu skrūvgriezi pagrieziet regulēšanas skrūvi:

- uz labo pusi lielākam un
- uz kreiso pusi mazākam eļļas padeves ātrumam.

Atkarībā no zāģplātnes garuma izvēlieties vienu no diviem iestatījumiem.

Strādājot pārliecīnieties, vai tvertnē ir pietiekams daudzums kēdes eļļas. Ja nepieciešams, uzpildiet eļļu.

### (54. att.)

Lai nodrošinātu nevainojamu eļļas sūkņa darbību, regulāri tīriet eļļas vadrievu pie kartera (2), kā arī zāģplātnes eļļas padeves atveri (3).

#### **Piezīme.**

Parasti pēc zāģa izslēgšanas neilgu laiku no eļļas padeves sistēmas, zāģplātnes un kēdes var pilēt kēdes eļļas pārpalikums. Tas nav defekts!

Novietojiet darbarīku uz piemērotas virsmas.

## 6-11. Dzinēja iedarbināšana



**Neiedarbiniet kēdes zāģi, kamēr tas nav pilnībā samontēts un pārbaudīts!**

### (55. att.)

Paejiet vismaz 3 metrus/ 10 pēdas prom no kēdes zāģa uzpildīšanas vietas.

Pārbaudiet, vai ir stabils pamats, un novietojiet zāģi uz zemes tādā veidā, lai zāģplātne un kēde nebūtu citu priekšmetu tuvumā.

Iedarbiniet kēdes bremzi (bloķējiet kēdi).

Ar vienu roku cieši turiet priekšējo rokturi un piespiediet zāģi pie zemes.

Ar labo kāju piespiediet aizmugures rokas aizsargu, kā parādīts attēlā.

**Piezīme.** Featherlight iedarbināšanas sistēma ļauj iedarbināt zāģi bez pūlēm. Iedarbināšanas darbības var paveikt brīvi un vienmērīgi.

### (56. att.)

**Kombinētais slēdzis**



— **Auksta dzinēja iedarbināšana (drošējvārsts)**

— **Uzsildīta dzinēja iedarbināšana (ON (IESLĒGT))**

— **Dzinējs izslēgts**



— **Drošais stāvoklis** (aizdedzes strāva izslēgta, visiem tehniskās apkopes, remonta un montāžas darbiem)

### **Auksta dzinēja iedarbināšana**

Iedarbiniet degvielas sūkni (5), vairākas reizes to nospiežot, līdz sūknī var redzēt degvielu.

Nospiediet kombinēto slēdzi (1) uz augšu (drošējvārsta stāvoklī). Tas ieslēdz arī daļēji atvērta drošējvārsta aizslēgu. Brīvi un vienmērīgi pavelciet startera rokturi (2).

**UZMANĪBU:** Neizvelciet startera trosi vairāk par 50 cm/ 20 collām. Lēnām, turot ar roku, ielaidiet trosi atpakaļ.

Divreiz atkātojiet iedarbināšanas darbības.

Pārvietojiet kombinēto slēdzi (1) uz vidējo stāvokli **ON (IESLĒGT)**. Vēlreiz brīvi un vienmērīgi pavelciet startera rokturi. Tiklīdz dzinējs darbojas, satveriet aizmugures rokturi (drošības bloķēšanas pogu (3) aktivizē ar delnu) un nospiediet drošējvārsta mēlīti (4).

**UZMANĪBU:** Dzinējs uzreiz pēc iedarbināšanas jāieslēdz tukšgaitā. Ja to neizdara, var sabojāt sajūgu.

Pēc tam atlaidiet kēdes bremzi.



### **Uzsildīta dzinēja iedarbināšana**

Veiciet tās pašas darbības, kas aprakstītas auksta dzinēja iedarbināšanu, taču pirms iedarbināšanas nospiediet kombinēto slēdzi (1) uz augšu (drošējvārsta stāvoklī) un uzreiz pēc tam atpakaļ vidējā stāvoklī **ON (IESLĒGT)**. Tas tikai aktivizē daļēji atvērta drošējvārsta aizslēgu. Ja dzinēju nevar iedarbināt pēc 2 vai 3 startera troses paraušanas reizēm, atkātojiet visas iedarbināšanas darbības, kas aprakstītas auksta dzinēja iedarbināšanai.


**PIEZĪME:** Ja dzinējs bija izslēgts tikai uz īsu brīdi, zāģi var iedarbināt, neizmantojot kombinēto slēdzi.

**Svarīgi!** Ja degvielas tvertne ir pilnībā iztukšota un dzinējs ir apstājies degvielas trūkuma dēļ, iedarbiniet degvielas sūkni (5), vairākas reizes to nospiežot, līdz sūknī var redzēt degvielu.

## 6-12. Dzinēja apturēšana

Nospiediet kombinēto slēdzi  (1).

**PIEZĪME:** Pēc nospiešanas kombinētais slēdzis atgriežas stāvoklī ON (IESLĒGT). Dzinējs ir izslēgts, bet to var vēlreiz ieslēgt, nospiežot kombinēto slēdzi.

**SVARĪGI:** Lai izslēgtu aizdedzes strāvu, pilnībā nospiediet kombinēto slēdzi tālāk par pretestības punktu līdz drošajam stāvoklim ().

## 6-13. Ķēdes bremzes pārbaude



**Pirms katras zāģa izmantošanas reizes pārbaudiet ķēdes bremzi!**

ledarbiniet dzinēju, kā aprakstīts iepriekš (nodrošiniet stabilu pamatu, un novietojiet zāģi uz zemes tādā veidā, lai zāģplātne un ķēde nebūtu citu priekšmetu tuvumā).

**(57. att.)**

Ar vienu roku cieši turiet priekšējo rokturi, bet ar otru roku – aizmugures rokturi.

Ļaujiet dzinējam darboties vidējā ātrumā un ar delnas virspusi pastumiet rokas aizsargu (6) bultiņas norādītajā virzienā, līdz ieslēdzas ķēdes bremze. Zāģa ķēdei nekavējoties jāapstājas. Ieslēdziet dzinēju atpakaļ tukšgaitā un atlaidiet ķēdes bremzi. **Uzmanību. Ja zāģa ķēde, veicot šo pārbaudi, uzreiz neapstājas, nekavējoties izslēdziet dzinēju. NELIETOJIET ķēdes zāģi šādā stāvoklī! Sazinieties ar MAKITA pilnvarotu servisa centru.**

## 6-14. Karburatora regulēšana

**(58. att.)**

**UZMANĪBU:** Karburatora regulēšanu var veikt tikai speciālists MAKITA servisa centrā!



### SERVISS

Lietotājs var regulēt tikai regulēšanas skrūvi (S).

Ja ķēdes zāģis darbojas tukšgaitā (t. i., nospiežot droseļvārsta mēlīti), ir ļoti svarīgi noregulēt tukšgaitas ātrumu!

Neregulējiet tukšgaitas ātrumu, kamēr zāģis nav pilnībā samontēts un pārbaudīts!

Tukšgaitas ātruma regulēšanu var veikt tikai tad, kad dzinējs ir silts, gaisa filtrs ir tīrs, kā arī zāģplātne un ķēde ir pareizi uzstādīta.

Tukšgaitas regulēšanai izmantojiet skrūvgriezi (ar 4 mm asmeni).

### Tukšgaitas ātruma regulēšana

Pagrieziet regulēšanas skrūvi (S) pretēji pulksteņrādītāja virzienam (atskrūvējiet): tukšgaitas ātrums tiek samazināts.

Pagrieziet regulēšanas skrūvi (S) pulksteņrādītāja virzienā (ieskrūvējiet): tukšgaitas ātrums tiek palielināts.

**Svarīgi! Ja zāģa ķēde tukšgaitas laikā kustās pat pēc tukšgaitas ātruma noregulēšanas, NEIZMANTOJIET zāģi. Nogādājiet to MAKITA pilnvarotajā servisa centrā.**

## 7. TEHNISKĀ APKOPE

### 7-1. Zāģa ķēdes asināšana



**UZMANĪBU:** Pirms veikt jebkādu apkopes darbu zāģplātnei vai ķēdei, vienmēr izslēdziet dzinēju un no aizdedzes sveces noņemiet aizdedzes sveces vāciņu (skatiet 7-6. sadaļu „Aizdedzes sveces nomaiņa”). Vienmēr valkājiet aizsargcimdus!

#### (59. att.)

**Zāģa ķēdes asināšana nepieciešama, ja:** zāģēšanas putekļi, zāģējot mitru koku, izveidojas kā miltiem līdzīgas skaidas;

ķēde iegriežas kokā, tikai spēcīgi spiežot; griezējuma ir redzami bojāti; zāģis kokā raustās pa labi un pa kreisi. Tā cēlonis ir zāģa ķēdes nevienmērīga uzasināšana.

**Svarīgi! Asiniet bieži, taču nenoņemiet pārāk daudz metāla!**

Parasti pietiek ar 2 vai 3 vīles vilcieniem. Pēc vairāku reižu asināšanas, ko veicāt patstāvīgi, nododiet zāģa ķēdi asināšanai servisa centrā.

#### Pareiza asināšana

**UZMANĪBU:** Izmantojiet tikai šim zāģim paredzētās ķēdes un zāģplātnes (skatiet 10. nodaļu „Rezerves daļu saraksta izvilkums”)

#### (60. att.)

Visiem ķēdes zobiem jābūt vienādā garumā („a” izmērs). Ja ķēdes zobiem ir atšķirīgs izmērs, ķēde griezīsies nevienmērīgi, kas izraisīs ķēdes plīsumu.

Minimālais zoba garums ir 3 mm. Ja sasniegts ķēdes zobu minimālais garums, zāģa ķēdi nedrīkst vairs asināt. Šādā gadījumā nomainiet ķēdi pret jaunu (skatiet 10. nodaļu „Rezerves daļu saraksta izvilkums” un 7-4. sadaļu „Zāģa ķēdes nomaiņa”).

Zāģēšanas dziļumu nosaka atšķirība starp dziļuma ierobežotāja (apaļais gals) un griezējuma augstumu. Vislabākos rezultātus var iegūt ar dziļuma ierobežotāja augstumu 0,64 mm (0,25 collas).

**UZMANĪBU:** Pārmērīgs augstums palielina atsietna risku!



#### (61. att.)

Asināšanas leņķim ( $\alpha$ ) jābūt identiskam visiem zobiem!

**30°** ķēdes tipam 092 (91VG), 492 (91PX), 290 (90SG), 291 (90PX)

Zobiem automātiski būs pareizs leņķis ( $\beta$ ), ja tiek izmantota pareiza apaļvīle.

**80°** ķēdes tipam 092 (91VG), 492 (91PX)

**75°** ķēdes tipam 290 (90SG), 291 (90PX)

Atšķirīgi leņķi izraisa nevienmērīgu, neregulāru ķēdes griešanos, palielina nodilumu un izraisa ķēdes pārrāvumu.

#### Vīle un tās pareiza ekspluatācija

Asināšanai izmantojiet īpašu zāģa ķēdes apaļvīli. Parastās apaļvīles nav piemērotas. Skatiet 10. nodaļu „Rezerves daļu saraksta izvilkums”.

**Tips 092 (91VG), 492 (91PX):** zāģa ķēdes apaļvīle, diam. 4,0 mm.

**Tips 290 (90SG), 291 (90PX):** zāģa ķēdes apaļvīle, diam. 4,5 mm.

#### (62. att.)

Vīle drīkst aizķert tikai kustībā uz priekšu (bultiņas virzienā). Atpakaļkustībā vīle jāpaceļ.

Vispirms uzasiniet īsāko zāģa zobu. Šī zoba garums nosaka visu pārējo zāģa ķēdes zobu nepieciešamo garumu.

Jauni zāģa zobi jāuzasina tieši tādā pašā formā, kā jau lietotie zobi, ieskaitot arī to kontaktvirsmas.

Vīlējiet atkarībā no ķēdes tipa (90° vai 10° leņķī pret zāģplātņi).

#### (63. att.)

Vīles turētājs atvieglo vīles vadīšanu. Uz tā ir atzīmēti pareizi asināšanas leņķi, kas paredzēti

$$\alpha = 30^\circ$$

(vīlējot saglabājiet marķējumu paralēli zāģim, skatiet attēlu), un turētājs ierobežo vīlēšanas dziļumu līdz pareizām 4/5 no vīles diametra.

#### (64. att.)

Pēc ķēdes asināšanas pabeigšanas, izmantojot ķēdes mēršablonu, pārbaudiet dziļuma ierobežotāja augstumu. Skatiet 10. nodaļu „Rezerves daļu saraksta izvilkums”.

Ar īpašu plakanvīli (1) izlabojiet pat vismazāko augstuma pārsniegumu. Skatiet 10. nodaļu „Rezerves daļu saraksta izvilkums”.

Noapaļojiet dziļuma ierobežotāja priekšgalu (2).

### 7-2. Ķēdes pārvada aizsarga iekšpusē tīrīšana



**UZMANĪBU:** Pirms veikt jebkādu apkopes darbu zāģplātnei vai ķēdei, vienmēr izslēdziet dzinēju un no aizdedzes sveces noņemiet aizdedzes sveces vāciņu (skatiet 7-6. sadaļu „Aizdedzes sveces nomaiņa”). Vienmēr valkājiet aizsargcimdus!

**UZMANĪBU:** Ķēdes zāģi drīkst ieslēgt tikai pēc tā pilnīgas montāžas un pārbaudes!

#### (65. att.)

Noņemiet ķēdes pārvada aizsargu (1) (skatiet 6. nodaļu „EKSPLUATĀCIJAS SĀKŠANA”, lai uzzinātu pareizu modeli) un ar birstīti iztīriet iekšpusi.

Noņemiet ķēdi (2) un zāģplātņi (3).

#### PIEZĪME:

Pārļiecinieties, vai eļļas vadrievā (4) vai uz ķēdes savilcēja (5) nav nosēdumi vai netīrumi.

Lai uzstādītu zāģplātņi, zāģa ķēdi un ķēdes pārvada aizsargu, skatiet 6. nodaļu „EKSPLUATĀCIJAS SĀKŠANA”, kurā norādīts pareizais modelis.

#### PIEZĪME:

Ķēdes bremze ir ļoti svarīga drošības ierīce, un, tāpat kā citas sastāvdaļas, tā ir pakļauta normālam nodilumam. Regulāra pārbaude un tehniskā apkope ir svarīga jūsu drošībai, un to drīkst veikt tikai MAKITA servisa centrā.



SERVISS

### 7-3. Zāģplātnes tīrīšana



**UZMANĪBU:** Valkājiet aizsargcimdus.

#### (66. att.)

Regulāri pārbaudiet, vai zāģplātnes (7) darba virsmai nav bojājumu, un regulāri tīriet ar piemērotu instrumentu. Tīriet abas eļļošanas atveres (6) un visu zāģplātni, kā arī neļaujiet tur sakrāties netīrumiem!

### 7-4. Zāģa ķēdes nomaīņa



**UZMANĪBU:** Izmantojiet tikai šim zāģim paredzētās ķēdes un zāģplātnes!

#### (67. att.)

Pirms jaunas zāģa ķēdes uzlikšanas pārbaudiet ķēdes pārvadu. Nolieciet ķēdes pārvads (8) var sabojāt jaunu ķēdi, un tādēļ tas obligāti jānomaina. Noņemiet ķēdes pārvada aizsargu (skatiet 6. sadaļu „EKSPLOATĀCIJAS SĀKŠANA”). Noņemiet ķēdi un zāģplātni. Noņemiet apskavu (9).

**UZMANĪBU:** Apskava no rievas „izleks”, tādēļ, to noņemot, turiet uz apskavas pirkstu tā, lai tā nenokristu.

Noņemiet regulējošo paplāksni (11). Ja ķēdes pārvads (8) ir nodilis, vajadzēs nomainīt visu sajūga cilindru (12). Uzstādiat pavisam jaunu sajūga cilindru (12), regulējošo paplāksni (11) un jaunu apskavu (9). Lai uzzinātu, kā nomainīt zāģplātni, ķēdi un ķēdes pārvadu, skatiet 6. nodaļu „EKSPLOATĀCIJAS SĀKŠANA”.

#### PIEZĪME:

Nodilušam ķēdes pārvadam neizmantojiet jaunu ķēdi. Ķēdes pārvads nodilst, kad ir nodilušas 2 izmantotās ķēdes, tādēļ pārvads jānomaina vismaz ik pēc katras otrās ķēdes nomaīņas reizes. Lai ķēdes eļļu sadalītu vienmērīgi, pirms izmantošanas ļaujiet jaunai ķēdei dažas minūtes darboties ar daļēji atvērtu drošēlvārstu. Regulāri pārbaudiet ķēdes nosprīgojumu, jo jaunas ķēdes izstiepjas (skatiet 6-3. sadaļu „Ķēdes nosprīgojuma pārbaude”).

### 7-5. Gaisa filtra tīrīšana



**UZMANĪBU:** Lai neievainotu acis, tīrot saspiesta gaisa filtru, vienmēr lietojiet acu aizsargus! Gaisa filtra tīrīšanai neizmantojiet degvielu.

#### (68. att.)

Noņemiet pārsega vāciņu (1). Atskrūvējiet skrūvi (2), to griežot pretēji pulksteņrādītāja virzienam, un noņemiet pārsegu (3). Nospiediet kombinēto slēdzi (4) (drošēlvārsta stāvoklī), lai neļautu netīrumu daļiņām iekrist karburatorā. Nedaudz pavelciet gaisa filtra vāka ķepiņu bultiņas virzienā (5) un noņemiet gaisa filtra vāku. Izņemiet gaisa filtru (6). **SVARĪGI:** Pārklājiet ievades atveri ar tīru auduma gabalu, lai neļautu netīrumu daļiņām iekļūt karburatorā.

Ja filtrs ir ļoti netīrs, nomazgājiet to remdenā ūdenī ar trauku mazgāšanas līdzekli. Ļaujiet gaisa filtram pilnībā nožūt. Ja filtrs ir ļoti netīrs, to regulāri tīriet (vairākas reizes dienā), jo

tikai tīrs gaisa filtrs nodrošina pilnu dzinēja jaudu.

#### UZMANĪBU:

Nekavējoties nomainiet bojātu gaisa filtru. Auduma gabali vai lielas netīrumu daļiņas var sabojāt dzinēju! Ievietojiet gaisa filtru (6) norādītajā virzienā.

#### UZMANĪBU:

Neievietojiet gaisa filtru otrādi pat pēc tā tīrīšanas. Citādāk netīrumu daļiņas uz gaisa filtra ārējās virsmas var nokļūt karburatorā un izraisīt dzinēja problēmas.

Uzlieciet atpakaļ gaisa filtra vāku.

**Piezīme.** Gaisa filtra vāka ķepiņa (5) nofiksēties automātiski, ja gaisa filtrs ir pareizi novietots.

Nospiediet kombinēto slēdzi (4) un vienreiz pilnībā nospiediet drošēlvārsta mēlīti (7), lai izslēgtu drošēlvārsta aizslēgu. Uzlieciet pārsegu (3). Pārbaudiet, vai tapas (8), kas pārsegam atrodas apakšā abās pusēs, pareizi nofiksējas (ja pārsegs uzlikts pareizi, tapas nav redzamas). Pieskrūvējiet skrūvi (2), to griežot pulksteņrādītāja virzienā. Atlieciet vietā pārsega vāciņu (1).

### 7-6. Aizdedzes sveces nomaīņa



#### UZMANĪBU:

Neaiztieciet aizdedzes sveces vai aizdedzes sveces vāciņu, ja dzinējs darbojas (augstsprieguma bīstamība). Pirms apkopes darbu sākšanas izslēdziet dzinēju. Karsts dzinējs var radīt apdegumus. Valkājiet aizsargcimdus! Aizdedzes svece jānomaina izolācijas materiāla bojājuma, elektroda erozijas (apdeguma) gadījumā, vai ja elektrodi ir ļoti netīri vai eļļaini.

#### (69. att.)

Noņemiet filtra vāku (skatiet 7-11. sadaļu „Gaisa filtra tīrīšana”). No aizdedzes sveces noņemiet aizdedzes sveces vāciņu (9). Sveces vāciņu noņemiet manuāli.

#### Elektroda sprauga

Elektroda spraugai jābūt 0,6 mm.

**UZMANĪBU:** Izmantojiet tikai šādu aizdedzes sveci: NGK CMR6A.

### 7-7. Aizdedzes dzirksteles pārbaude



#### (70. att.)

Ar izolētām knaiblēm piespiediet ar aizdedzes vadu cieši piestiprināto, atskrūvēto aizdedzes sveci (10) pie cilindra (nospiediet aizdedzes sveces atveres tuvumā). Nospiediet kombinēto slēdzi (11) stāvoklī ON (IESLĒGT). Spēcīgi pavelciet startera trosi. Ja funkcionēšana ir pareiza, blakus elektrodiem jābūt redzamai aizdedzes dzirkstelei.

### 7-8. Klusinātāja skrūvju pārbaude



#### (71. att.)

Atskrūvējiet 3 skrūves (12) un noņemiet klusinātāja augšējo daļu (13). **Piezīme.** Zāģa modeļiem ar katalītisko pārveidotāju (EA3200S, EA3201S) kopā ar klusinātāja augšējo daļu izņemiet arī pārveidotāju.

Tagad iespējams piekļūt klusinātāja apakšdaļas skrūvēm (14) un var pārbaudīt, vai tās ir cieši pieskrūvētas. Ja tās ir vaļīgas, pieskrūvējiet ar roku (Uzmanību: nepieskrūvējiet pārāk cieši!).

## 7-9. Startera troses nomaiņa/ atvilkšanas atsperes komplekta nomaiņa/ startera atsperes nomaiņa



### (72. att.)

Atskrūvējiet trīs skrūves (1).

Noņemiet ventilatora korpusu (2).

No ventilatora korpusa noņemiet gaisa novirzītāju (3).

**UZMANĪBU! Ievainojumu risks! Neatskrūvējiet skrūvi (7), ja atvilkšanas atspere ir nospriegota.**

Ja veiksiet startera troses nomaiņu pat tad, ja tā nav pārplisusi, vispirms vajadzēs atspriegot troses cilindra atvilkšanas atsperi (13).

Lai to izdarītu, satveriet kloķi un pilnībā izvelciet trosi no ventilatora korpusa.

Ar vienu roku turot troses cilindru, ar otru roku iestumiet trosi iešķēlumā (14).

Uzmanīgi ļaujiet cilindram griezties, līdz atvilkšanas atspere vairs nav nospriegota.

Atskrūvējiet skrūvi (7) un izņemiet dzini (8) un atsperi (6).

**Uzmanīgi** noņemiet troses cilindru.

Izņemiet visus troses gabalus.

Uztiniet jauno trosi (diam. 3,0 mm, garums 900 mm), kā parādīts attēlā (neaizmirstiet uzlikt paplāksni (10)), un sasieniet abus galus, kā parādīts.

levelciet mezglu (11) troses cilindrā (5).

levelciet mezglu (12) startera kloķī (9).

Uzlieciet cilindru uz ass un viegli to pagrieziet, līdz atvilkšanas atspere nofiksējas.

Ievietojiet atsperi (6) dzinī (8) un tos kopā ievietojiet troses cilindrā (5), nedaudz pagriežot pretēji pulksteņrādītāja virzienam. Ievietojiet skrūvi (7) un to pieskrūvējiet.

Ievietojiet trosi iešķēlumā (14), kas atrodas uz troses cilindra, un cilindru kopā ar trosi trīs reizes pagrieziet pulksteņrādītāja virzienā.

Ar kreiso roku turot troses cilindru, ar labo roku attiniet trosi, to stingri pavelciet un turiet.

Uzmanīgi atlaidiet troses cilindru. Atspere aptīs trosi ap cilindru.

Atkārtojiet darbības vienu reizi. Startera kloķim tagad jāatrodas stāvus uz ventilatora korpusa.

**PIEZĪME:** Lai arī trose ir pilnībā izvilka, jābūt iespējamam pagriezt cilindru vēl par 1/4 pagrieziena pret atvilkšanas atsperi.

**UZMANĪBU: Ievainojumu risks! Pēc troses kloķa izvilšanas to nostipriniet! Tā ātri ievilksies atpakaļ, ja nejauši atlaidīsiet troses cilindru.**

### Atvilkšanas atsperes komplekta nomaiņa

Izjauciet ventilatora korpusu un troses cilindru (sk. iepriekš).

**UZMANĪBU! Ievainojumu risks! Var „izlekt” atvilkšanas atspere! Vienmēr valkājiet acu aizsargus un aizsargcimdus!**

Ar visu ventilatora korpusa dobās puses virsmu viegli uzsitiet pa koka virsmu un turiet to piespiestu. Pēc tam uzmanīgi un pamazām pavelciet ventilatora korpusu. Tādejādi atvilkšanas atsperes komplekts (13), kam tagad ir jābūt izkritušam, atbrīvosies kontrolēti gadījumā, ja atvilkšanas atspere ir „izlekusi” no plastmasas kasetnes.

Uzmanīgi ievietojiet jaunu atvilkšanas atsperes kasetni un to nospiediet, līdz tā nofiksējas.

Uzlieciet uz tās troses cilindru un viegli pagrieziet, līdz atvilkšanas atspere nofiksējas.

Ievietojiet atsperi (6) un dzini (8) un tos cieši pieskrūvējiet ar

skrūvi (7).

Nospriegojiet atsperi (sk. iepriekš).

### Startera atsperes nomaiņa

**PIEZĪME:** Ja atspere (6) Featherlight iedarbināšanas sistēmā ir salūzusi, dzinēja iedarbināšana būs grūtāka un, veicot startera trosi, būs jūtama pretestība. Ja ievērojat pretestību, pārbaudiet atsperi (6) un, ja nepieciešams, nomainiet.

### 7-10. Ventilatora korpusa montāža

#### (72. att.)

Ievietojiet gaisa novirzītāju (3) ventilatora korpusā tā, lai nofiksējas trīs padziļinājumi (4).

Novietojiet ventilatora korpusu pret zāģa korpusu, viegli to piespiediet un pavelciet startera kloķi, līdz starteris nofiksējas.

Pieskrūvējiet skrūves (1).

### 7-11. Gaisa filtra nodalījuma/ ventilatora nodalījuma tīrīšana



#### (73. att.)

Noņemiet vāku.

Noņemiet ventilatora korpusu.

**UZMANĪBU: Lai neievainotu acis, tīrot saspiesta gaisa filtru, vienmēr lietojiet acu aizsargus!**

Tagad visu laukumu (15) var notīrīt ar birstīti vai ar saspiestu gaisu.

### 7-12. Cilindra ribu tīrīšana

#### (74. att.)

Cilindra ribas var notīrīt ar apaļo birsti.

### 7-13. Iesūkšanas galvas nomaiņa



#### (75. att.)

Iesūkšanas galvas filca filtrs (16) var aizsērēt. Tādēļ ir ieteicams nomainīt iesūkšanas galvu ik pēc trīs mēnešiem, nodrošinot netraucētu degvielas plūsmu uz karburatoru. Lai, veicot nomaiņu, izņemtu iesūkšanas galvu, izvelciet to no tvertnes ielietnes, turot aiz āķa formā salocītas stieples.

## 7-14. Norādījumi regulārai tehniskai apkopei

Lai nodrošinātu ilgu zāga kalpošanas laiku, nepieļautu bojājumus un garantētu drošības aprīkojuma pilnīgu funkcionēšanu, regulāri jāveic tehniskā apkope. Garantijas remonta pieprasījumu pieņem tikai tad, ja apkopes darbus veic regulāri un pareizi. Ja regulāri neveic aprakstīto tehnisko apkopi, var izraisīt negadījumus!

Ķēdes zāga lietotājs nedrīkst veikt tādas tehniskās apkopes darbus, kas nav aprakstīti šajā lietošanas rokasgrāmatā. Šāda veida darbi jāveic MAKITA apkopes centrā.

Sadaļa

<b>Vispārīgi</b>	Ķēdes zāģis	Notīrīt ārpusi, pārbaudīt, vai nav bojājumu. Bojājumu gadījumos nekavējoties nodot labošanā kvalificētā servisa centrā.	
	Zāģa ķēde	Regulāri asināt, laicīgi nomainīt.	7-1
	Ķēdes bremze	Regulāri nodot apskatei pilnvarotā servisa centrā.	
	Zāģplātne	Pagrieziet otrādi, lai nodrošinātu vienmērīgu darba virsmu nodilumu. Savlaicīgi nomainīt ar jaunu.	6a - c 7-3
	Startera trose	Pārbaudīt, vai nav bojājumu un nomainīt, ja bojāta.	7-9
<b>Pirms katras iedarbināšanas</b>	Zāģa ķēde	Pārbaudīt, vai nav bojājumu un vai ir uzasināta. Pārbaudīt ķēdes nospriegojumu.	7-1 6a-3, 6b-3, 6c-3
	Zāģplātne	Pārbaudīt, vai nav bojājumu.	
	Ķēdes eļļojums	Darbības pārbaude.	6-9
	Ķēdes bremze	Darbības pārbaude.	6-13
	Kombinētais slēdzis, drošības bloķēšanas poga, droselvārsta svira	Darbības pārbaude.	6-11
	Degvielas/eļļas tvertnes vāciņš	Pārbaudīt hermētiskumu.	
<b>Katru dienu</b>	Gaisa filtrs	Notīrīt (ja nepieciešams, vairākas reizes dienā).	7-5
	Zāģplātne	Pārbaudīt, vai nav bojājumu, notīrīt eļļas ielplūdes atveri.	7-3
	Zāģplātnes atbalsts	Notīrīt, jo sevišķi eļļas vadrievu.	6-10, 7-2
	Tukšgaitas ātrums	Pārbaudīt (ķēde nedrīkst griezties).	6-14
<b>Katru nedēļu</b>	Ventilatora korpuss	Notīrīt, lai saglabātu pietiekamu dzesēšanas gaisa plūsmu.	5
	Gaisa filtra nodalījums	Notīrīt, lai saglabātu pietiekamu dzesēšanas gaisa plūsmu.	7-11
	Ventilatora nodalījums	Notīrīt, lai saglabātu pietiekamu dzesēšanas gaisa plūsmu.	7-11
	Cilindra ribas	Notīrīt, lai saglabātu pietiekamu dzesēšanas gaisa plūsmu.	7-12
	Aizdedzes svece	Pārbaudīt un, ja nepieciešams, nomainīt.	7-6, 7-7
	Klusinātājs	Pārbaudīt montāžas stingrumu, pārbaudīt skrūves.	5, 7-8
	Ķēdes uztvērējs	Pārbaudīt	5
	Skrūves un uzgriežņi	Pārbaudīt to stāvokli un, vai tie ir cieši piestiprināti.	
<b>Ik pēc 3 mēnešiem</b>	Iesūkšanas galva	Nomainīt	7-13
	Degvielas, eļļas tvertne	Iztīrīt	
<b>Katru gadu</b>	Ķēdes zāģis	Pārbaudīt pilnvarotā servisa centrā.	
<b>Glabāšana</b>	Ķēdes zāģis	Notīrīt ārpusi, pārbaudīt, vai nav bojājumu. Bojājumu gadījumos nekavējoties nodot labošanā kvalificētā servisa centrā.	
	Zāģplātne/ķēde	Demontēt, notīrīt un nedaudz ieeļļot. Notīrīt zāģplātnes vadrievu.	7-3
	Degvielas, eļļas tvertne	Iztukšot un iztīrīt.	
	Karburators	Darbināt, līdz tukšs.	

## 8. Servisa apkope, rezerves daļas un garantija

### Tehniskā apkope un remonts

Modernu dzinēju, kā arī drošības aprīkojuma, tehniskās apkopes un remonta veikšanai nepieciešamas kvalificētas tehniskās zināšanas un īpaši aprīkota darbnīca, kurā pieejami speciāla aparatūra un testēšanas ierīces.

Visus darbus, kas nav aprakstīti šajā rokasgrāmatā, drīkst veikt tikai MAKITA servisa centrā.

Visos MAKITA servisa centros ir nepieciešamais aprīkojums, kā arī profesionāli un pieredzējuši darbinieki, kas izstrādās ekonomiskus risinājumus un sniegts atbilstošus ieteikumus. Lai atrastu savu vietējo izplatītāju, lūdzu, apmeklējiet [www.makita-outdoor.com](http://www.makita-outdoor.com)

Garantijas prasības nav derīgas, ja remontu veikušas trešās personas, kas nav pilnvarotas to darīt.

### Rezerves daļas

Ķēdes zāģa uzticama un ilgstoša ekspluatācija, kā arī drošība, papildus lietošanas metodēm ir atkarīga no izmantoto rezerves daļu kvalitātes. Izmantojiet tikai oriģinālās MAKITA rezerves daļas.

Tikai oriģinālās rezerves daļas un piederumi nodrošina materiāla, izmēra, funkcionēšanas un drošības augstāko kvalitāti.

Oriģinālās rezerves daļas un piederumus iespējams iegādāties pie vietējā izplatītāja. Izplatītājam arī būs pieejams rezerves daļu saraksts ar norādītiem rezerves daļu numuriem, kā arī būs iespējams iegūt informāciju par jaunākajiem uzlabojumiem un rezerves daļu uzlabojumiem.

Lūdzu, ievērojiet, ka tad, ja oriģinālo MAKITA rezerves daļu vietā ir izmantotas citu ražotāju rezerves daļas, MAKITA izstrādājuma garantija automātiski kļūst nederīga.

### Garantija

MAKITA garantē visaugstāko kvalitāti un tādēļ atlīdzinās visas remonta izmaksas, nomainot bojātās daļas, kas radušās no materiāla vai ražošanas kļūdām garantijas periodā pēc izstrādājuma iegādes. Lūdzu, ievērojiet, ka atsevišķās valstīs var būt īpaši garantijas noteikumi. Ja jums rodas kādi jautājumi, lūdzu, sazinieties ar izplatītāju, kas ir atbildīgs par izstrādājuma garantiju.


Lūdzu, ņemiet vērā, ka mēs neesam atbildīgi par bojājumiem, ko izraisa:

- Lietošanas rokasgrāmatā sniegto norādījumu neievērošana.
- Nepieciešamās tehniskās apkopes un tīrīšanas neveikšana.
- Nepareizs karburatora noregulējums.
- Parasts nodilums.
- Acīmredzama pārslodze, pastāvīgi pārsniedzot maksimālos jaudas ierobežojumus.
- Neapstiprinātas zāģplātnes un ķēdes izmantošana.
- Neapstiprināta zāģplātnes un ķēdes garuma izmantošana.
- Spēka izmantošana, nepareiza vai ļaunprātīga lietošana, vai negadījumi.
- Pārkaršanas, ko rada netīrumi uz ventilatora korpusa, izraisīti bojājumi.
- Nekvalificētu personu darbs ar ķēdes zāģi vai nepareizs remonts.
- Nepiemērotu rezerves daļu vai daļu, kas nav oriģināli MAKITA izstrādājumi, izmantošana, ja radušies bojājumi.
- Nepiemērotas vai vecas eļļas lietošana.

- Bojājumi, kas saistīti ar apstākļiem, ko nosaka īres vai nomas līgums.
- Bojājumi, ko izraisa vaļīgu ārējo skrūvēto savienojumu neievērošana.

Garantija neattiecas uz tīrīšanas, tehniskās apkopes un regulēšanas darbiem. Visi remontu, uz ko attiecas garantija, jāveic MAKITA servisa centrā.

## 9. Traucējumu novēršana

Traucējums	Sistēma	Pazīmes	Cēlonis
Ķēde negriežas	Ķēdes bremze	Dzinējs darbojas	Iedarbināta ķēdes bremze.
Dzinēju nevar iedarbināt vai to ir grūti iedarbināt	Aizdedzes sistēma  Degvielas padeve  Kompresijas sistēma  Mehāniskais traucējums	Aizdedzes dzirkstele  Nav aizdedzes dzirksteles  Degvielas tvertne ir uzpildīta  Iekšpusē  Ārpusē  Starteris nefiksējas	Traucējums degvielas padeves sistēmā, kompresijas sistēmā, mehāniskais traucējums.  Slēdzis STOP (APTURĒT) atrodas stāvoklī  , kļūda vai īsslēgums vadojumā, bojāts aizdedzes sveces vāciņš vai aizdedzes svece.  Kombinētais slēdzis droseļvārsta stāvoklī, bojāts karburators, netīra iesūkšanas galva, saliekta vai pārtraukta degvielas padeves līnija.  Bojāts cilindra pamatnes blīvgredzens, bojāts radiālās ass blīvējums, bojāts cilindrs vai virzuļa gredzens.  Aizdedzes svece nenoslēdzas.  Starterī salauzta atspere, dzinējā atrodas salauzta daļas.
Uzsildīta dzinēja iedarbināšanas grūtības	Karburators	Degvielas tvertne ir uzpildīta Aizdedzes dzirkstele	Nepareizas karburatora noregulējums.
Dzinējs sāk darboties, taču uzreiz noslāpst	Degvielas padeve	Degvielas tvertne ir uzpildīta	Nepareizs tukšgaitas noregulējums, netīra iesūkšanas galva vai karburators. Bojāta tvertnes atvere, pārtraukta degvielas padeves līnija, bojāta trose, bojāts kombinētais slēdzis.
Nepietiekama jauda	Vienlaicīgi var attiekties uz vairākām sistēmām	Dzinējs darbojas tukšgaitā	Netīrs gaisa filtrs, nepareizs karburatora noregulējums, aizsērējis klusinātājs, aizsērējis izplūdes kanāls cilindrā, aizsērējis dzirksteļu uztvērēja siets.
Ķēde nav ieeļļota	Eļļas tvertne/sūknis	Uz zāģa ķēdes nav eļļas	Tukša eļļas tvertne. Netīra eļļas vadrieva. Nepareizi noregulēta eļļas sūkņa regulēšanas skrūve.



## 10. Rezerves daļu saraksta izvilums (76. att.)

Izmantojiet tikai oriģinālās MAKITA rezerves daļas. Lai uzzinātu par remontu un daļu nomaiņu, sazinieties ar MAKITA servisa centru.

EA3200S, EA3201S  
EA3202S, EA3203S



### Rezerves daļas

#### Poz. Daudz. Apzīmējums

1	1	Ķēdes pārvada gals 3/8 collas, 30 cm, 1,3 mm (12 collas)
	1	Ķēdes pārvada gals 3/8 collas, 35 cm, 1,3 mm (14 collas)
	1	Ķēdes pārvada gals 3/8 collas, 40 cm, 1,3 mm (16 collas)
2	1	Zāģa ķēde 3/8 collas, paredzēts 30 cm, 1,3 mm
	1	Zāģa ķēde 3/8 collas, paredzēts 35 cm, 1,3 mm
	1	Zāģa ķēde 3/8 collas, paredzēts 40 cm, 1,3 mm
1	1	Ķēdes pārvada gals 3/8 collas, 30 cm, 1,1 mm (12 collas)
	1	Ķēdes pārvada gals 3/8 collas, 35 cm, 1,1 mm (14 collas)
2	1	Zāģa ķēde 3/8 collas, paredzēts 30 cm, 1,1 mm
	1	Zāģa ķēde 3/8 collas, paredzēts 35 cm, 1,1 mm
1	1	Ķēdes pārvada gals 3/8 collas, 30 cm, 1,3 mm (12 collas)
	1	Ķēdes pārvada gals 3/8 collas, 35 cm, 1,3 mm (14 collas)
	1	Ķēdes pārvada gals 3/8 collas, 40 cm, 1,3 mm (16 collas)
2	1	Zāģa ķēde 3/8 collas, paredzēts 30 cm, 1,3 mm
	1	Zāģa ķēde 3/8 collas, paredzēts 35 cm, 1,3 mm
	1	Zāģa ķēde 3/8 collas, paredzēts 40 cm, 1,3 mm
1	1	Ķēdes pārvada gals 3/8 collas, 30 cm, 1,1 mm (12 collas)
	1	Ķēdes pārvada gals 3/8 collas, 35 cm, 1,1 mm (14 collas)
2	1	Zāģa ķēde 3/8 collas, paredzēts 30 cm, 1,1 mm
	1	Zāģa ķēde 3/8 collas, paredzēts 35 cm, 1,1 mm
3	1	Ķēdes aizsargs, paredzēts 30–35 cm (3/8 collas)
	1	Ķēdes aizsargs, paredzēts 40 cm (3/8 collas)
4	1	Universālā uzgriežņatslēga SW 16/13
6	1	Skrūvgriezis karburatoram
7	1	Iesūkšanas galva
8	1	Degvielas tvertnes vāciņš, apst.
9	1	Apaļa šķērsriezuma gredzens 29,3 x 3,6 mm
10	1	Atvilkšanas atsperes komplekts, pilns
11	1	Atspere
12	1	Dzinis
13	1	Startera trose 3,0 x 900 mm
14	1	Aizdedzes svece
15	1	Eļļas tvertnes vāciņš, apst.
16	1	Apaļa šķērsriezuma gredzens 29,3 x 3,6 mm
17	1	Gaisa filtrs
18	1	Ķēdes pārvada aizsargs, apst.
	1	Ķēdes pārvada aizsargs (ar ātro savilcēju), pilns kompl.
19	2	Sešstūru uzgrieznis M8
20	1	Sajūga cilindrs apst., 3/8 collas, 6 zobi
21	1	Regulējošā paplāksne
22	1	Apskava
23	1	Dzirksteļu uztvērēja siets

### Piederumi (nepiegādā kopā ar ķēdes zāģi)

25	1	Ķēdes mēršablons
26	1	Vīles rokturis
27	1	Apaļvīle, diam. 4,5 mm
28	1	Apaļvīle, diam. 4,0 mm
29	1	Plakanvīle
30	1	Vīles turētājs (apaļvīlei ar diam. 4,5 mm)
31	1	Vīles turētājs (apaļvīlei ar diam. 4,0 mm)
32	1	Divpusējs saliekts skrūvgriezis
-	1	Kombinētā kanna (5 l degvielai, 3 l ķēdes eļļai)



## Dėkojame, kad įsigijote MAKITA gaminį!

Sveikiname pasirinkus MAKITA grandininį pjūklą! Esame tikri, kad šis modernus įrenginys jums patiks. EA3200S, EA3201S, EA3202S, EA3203S yra labai patogūs ir tvirti naujo dizaino grandininiai pjūklai.

Automatinis grandinės tepimas su kintamo srauto alyvos siurbliu ir priežiūros nereikalaujantis elektroninis uždegimas užtikrina veikimą be problemų, tuo tarpu dėl rankinio pjovimo nuo vibravimo saugančios sistemos ir ergonomiškos rankenos bei valdiklių darbas tampa lengvesnis, saugesnis ir mažiau vargina naudotoją. Sistema „Featherlight-Start“ leidžia užvesti pjūklą be pastangų, naudojant spyruoklinį paleidimo mechanizmą. Kai kuriose šalyse pjūkle taip pat įrengtas katalizinis konverteris. Jis sumažina teršalų kiekį išmetamosiose dujose ir atitinka Europos Direktyvą 2002/88/EB.

Grandininuose pjūkluose MAKITA EA3200S, EA3201S, EA3202S, EA3203S įdiegtos naujausios saugos priemonės ir jė atitinka visus nacionalinius ir tarptautinius standartus. Šios funkcijos yra: rankų apsaugos ant abiejų rankenų, užvedimo droselio svirties užraktas, grandinės laikiklis, saugi pjūklo grandinė ir grandinės stabdis. Grandinės stabdį galima užvesti rankiniu būdu, jis taip pat automatiškai užvedamas inercijos jėga atatranks atveju.

Taikomos šios pramoninės nuosavybės teisės:

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.

**Siekiant užtikrinti tinkamą jūsų naujojo grandininio pjūklo veikimą ir savybes bei užtikrinti jūsų asmeninį saugumą, prieš naudodamiesi būtinai turite atidžiai perskaityti šį instrukcijų vadovą. Būkite itin atidūs laikydamiesi visų saugos įspėjimų! Nesilaikant šių įspėjimų galimi stiprūs sužalojimai arba mirtis!**



## ĮSPĖJIMAS

Šios mašinos uždegimo sistema sukuria elektromagnetinį lauką. Šis laukas gali sutrikdyti kai kurių medicininių prietaisų, pvz., širdies stimulatoriaus, veikimą. Norint sumažinti sunkių ir mirtinų traumų riziką, asmenys, nešiojantys medicininių prietaisų, prieš mašinos paleidimą turėtų susisiekti su savo gydytoju ir prietaiso gamintoju.

Tik Europos šalims

## EB Atitikties deklaracija

EB atitikties deklaracija pateikta šios naudojimo instrukcijos A priede.

## Turinys

Puslapis

1. Pristatymo komplektas .....	115
2. Simboliai .....	115
3. NURODYMAI DĖL SAUGUMO TECHNIKOS .....	116
3-1. Vartojimas pagal paskirtį .....	116
3-2. Bendrieji nurodymai .....	116
3-3. Asmeninės saugos priemonės .....	116
3-4. Degalai/Degalų pripylimas .....	116
3-5. Paleidimas .....	116
3-6. Atatranka (rikošetas) .....	117
3-7. Elgsena darbo metu ir darbo technika .....	117
3-8. Transportavimas ir laikymas .....	118
3-9. Techninis aptarnavimas .....	118
3-10. Pirmoji pagalba .....	118
4. Techniniai duomenys .....	120
5. Dalių apibūdinimas .....	121
6. PARUOŠIMAS EKSPLOATACIJAI .....	121
6a. Tik modeliams su užveržimo veržlėmis ant žvaigždutės apsaugos .....	121
6a-1. Pjovimo juostos ir grandininio pjūklo montavimas .....	121
6a-2. Pjūklo grandinės užveržimas .....	121
6a-3. Grandinės įtempimo patikrinimas .....	121
6a-4. Pakartotinis pjūklo grandinės užveržimas .....	122
6b. Tik pjovimo juostai „QuickSet“ .....	122
6b-1. Pjovimo juostos ir grandininio pjūklo montavimas .....	122
6b-2. Pjūklo grandinės įtempimo suregulavimas .....	122
6b-3. Grandinės įtempimo patikrinimas .....	122
6b-4. Pakartotinis pjūklo grandinės įtempimo suregulavimas .....	123
6c. Tik modeliams su sparčiu įtempio reguliavimo įtaisu ant žvaigždutės apsaugos (TLC) .....	123
6c-1. Pjovimo juostos ir grandininio pjūklo montavimas .....	123
6c-2. Pjūklo grandinės užveržimas .....	123
6c-3. Grandinės įtempimo patikrinimas .....	123
6c-4. Pakartotinis pjūklo grandinės įtempimo suregulavimas .....	124
Visiems modeliams .....	
6-5. Grandinės stabdis .....	124
6-6. Degalai .....	124
6-7. Grandinės alyva .....	125
6-8. Degalų ir grandinės alyvos įpylimas .....	126
6-9. Grandinės sutepimo tikrinimas .....	126
6-10. Grandinės sutepimo reguliavimas .....	126
6-11. Variklio užvedimas .....	127
6-12. Variklio išjungimas .....	127
6-13. Grandinės stabdžio tikrinimas .....	127
6-14. Karbiuratoriaus reguliavimas .....	128
7. TECHNINĖ PRIEŽIŪRA .....	129
7-1. Pjūklo grandinės galandimas .....	129
7-2. Žvaigždutės apsaugos vidinės pusės valymas .....	129
7-3. Pjovimo juostos valymas .....	130
7-4. Pjūklo grandinės keitimas .....	130
7-5. Oro filtro valymas .....	130
7-6. Uždegimo žvakės keitimas .....	130
7-7. Uždegimo žvakės tikrinimas .....	130
7-8. Slopintuvo varžtų tikrinimas .....	131
7-9. Starterio kabelio keitimas / gražinamosios spyruoklės paketo keitimas / starterio spyruoklės keitimas .....	131
7-10. Ventilatoriaus dėklo montavimas .....	131
7-11. Oro filtro skyriaus / ventilatoriaus skyriaus valymas .....	131
7-12. Cilindro briaunų valymas .....	131
7-13. Įsiurbimo galvutės keitimas .....	131
7-14. Periodiškai atliekamos techninės priežiūros instrukcijos .....	132
8. Aptarnavimas, atsarginės dalys ir garantija .....	133
9. Trikčių šalinimas .....	134
10. Ištrauka iš atsarginių dalių sąrašo .....	135

## 1. Pristatymo komplektas (1 pav.)

1. Grandininis pjūklas
2. Pjovimo juosta
3. Pjūklo grandinė
4. Apsauginis grandinės dangtis
5. Universalus veržliaraktis
6. Atsuktuvus karbiuratoriaus reguliavimui
7. Instrukcijų vadovas (nepavaizduota)

Tuo atveju, jei pristatymo komplekte kurios nors iš išvardytų dalių nėra, kreipkitės į pardavėją.

## 2. Simboliai

Ant pjūklo ir instrukcijų vadove matysite toliau pateiktus simbolius.

	<b>Perskaitykite naudojimo instrukciją ir laikykitės įspėjimo ir saugumo nurodymų!</b>		<b>Grandinės stabdis</b>
	<b>Ypatingas dėmesys ir atsargumas!</b>		<b>Dirbdami tvirtai laikykite pjūklą abejomis rankomis! Laikyti viena ranka yra nepaprastai pavojinga!</b>
	<b>Draudžiama!</b>		<b>Degalų ir alyvos mišinys</b>
	<b>Mūvėkite apsauginį šalną, akių ir ausų apsaugas!</b>		<b>Karbiuratoriaus reguliavimas</b>
	<b>Mūvėkite apsaugines pirštines!</b>		<b>Grandinės alyvos pildymas / alyvos siurblys</b>
	<b>Rūkyti draudžiama!</b>		<b>Pjūklo grandinės alyvos reguliuojamasis varžtas</b>
	<b>Draudžiama naudoti atvirą liepsną!</b>		<b>Degalų tiekimo siurblys</b>
	<b>Išjunkite variklį!</b>		<b>Pirmoji pagalba</b>
	<b>Ijungti variklį</b>		<b>Perdirbimas</b>
	<b>Derinimo jungiklis, Droselis ĮJUNGTA / IŠJUNGTA</b>		<b>CE ženklintas</b>
	<b>Saugi padėtis</b>		
	<b>Dėmesio, atatranka!</b>		
			

### 3. NURODYMAI DĖL SAUGUMO TECHNIKOS

#### 3-1. Vartojimas pagal paskirtį

##### Motoriniai pjūklai

Motorinį pjūklą galima naudoti tik medienai pjauti po atviru dangumi. Priklausomai nuo motorinio pjūklo klasės jie naudojami šiose srityse:

- **Vidutinė ir profesionalų klasė:** vartojama plonai, vidutinei ir stambiai medienai pjauti, kirsti medžiams, genėti šakoms, horizontaliems pjūviams, miškui retinti.
- **Hobio klasė:** atsitiktinai vartojant plonai medienai pjauti, vaismedžių priežiūrai, medžiams kirsti, šakoms genėti, skersiniams pjūviams.

##### Asmenys, kuriems neleidžiama dirbti su pjūklų:

Asmenims, nesusipažinusiems su vartojimo informacija, vaikams, jaunuoliams, taip pat asmenims, paveiktiems alkoholio, narkotikų arba vaistų dirbti su įrankiu draudžiama. Nacionalinės taisyklės gali apriboti prietaiso naudojimą!

#### 3-2. Bendrieji nurodymai

- **Norint užtikrinti saugų įrankio valdymą aptarnaujantis asmuo privalo būtinai perskaityti šią vartojimo informaciją** ir susipažinti su motorinio pjūklo valdymo tvarka (**2 pav.**). Nepakankamai informuoti asmenys, nekvalifikuotai dirbantys su instrumentu, gali sukelti pavojų sau ir kitiems asmenims.
- Motorinį pjūklą su vidaus degimo varikliu galima išnuomoti tik tokiems asmenims, kurie turi darbo su tokios rūšies pjūklais patirtį. Jiems būtina perduoti ir vartojimo informaciją.
- Pirmieji vartotojai turi gauti pardavėjo instruktažą ir susipažinti su motorinio pjūvimo ypatumais arba jie turi lankyti valstybinius pjūklų su vidaus degimo varikliu aptarnavimo kursus.
- Vaikams ir jaunuoliams iki 18 metų dirbti su motoriniu pjūklų draudžiama. Išimties atveju vyresniems nei 16 metų jaunuoliams leidžiama dirbti su pjūklų, jeigu jie mokosi profesijos prižiūrimi specialisto.
- Darbas su motoriniu pjūklų reikalauja daug atsargumo.
- Dirbti reikia tik esant geroje fiziniame būklėje. Be to, nuovargis sumažina atidumą. Niekada nedirbkite, jei sergate. Dirbant su pjūklų būkite ypatingai atidūs baigiant darbą. Visus darbus reikia atlikti ramiai ir apdairiai. Aptarnaujantis asmuo atsako už pašalinių asmenų saugumą.
- Niekada nedirbkite prieš tai vartoję alkoholinių gėrimų, narkotinių medžiagų arba vaistų. (**3 pav.**)
- Dirbant netoliese lengvai užsiliepsnojančių augalų bei sausu metų laiku darbo vietoje reikia turėti gesintuvą (miško gaisro pavojus).

#### 3-3. Asmeninės saugos priemonės (4 & 5 pav.)

- **Norint pjaunat išvengti galvos, akių, rankų, kojų bei klausos organų pažeidimų, reikia naudoti žemiau nurodytą apsauginę įrangą bei individualias apsaugos priemones.**
- Drabužiai turi būti tinkami, t.y. glaudžiai prigulę, bet netrukdyti dirbti. Darbo metu negalima nešioti papuošalų arba kitų daiktų, kurie galėtų užsikabinti už krūmų arba šakų. Ilgus plaukus reikia pridengti plaukų tinkleliu.
- Dirbant miške visada reikia naudoti **apsauginį šalimą (1)**, jis apsaugo nuo krentančių šakų. Šalimą reikia reguliariai patikrinti ar nėra defektų ir vėliausiai po 5 metų pakeisti nauju. Naudojate tik patikrintus apsauginius šalimus.
- **Veido skydelis (2)**, pritvirtintas prie šalmo (galima pakeisti ir apsaugos akiniais), apsaugo nuo pjuvenų ir skiedrų. Norint išvengti akių pažeidimų, dirbant su motoriniu pjūklų reikia visada naudoti akių ir veido apsaugos priemones.
- Norint išvengti klausos organų pažeidimo, reikia naudoti

tinkamas individualias **apsaugos nuo triukšmo priemones**. (Ausines (3), garsą slopinančias kapsules, vaškinę vatą ar pan.). Dažnių juostos analizė atliekama pagal užklausimą.

- **Apsauginė striukė miško darbams (4)** turi signalinės spalvos antpečius, ji patogi nešioti ir lengvai valoma.
- **Specialios apsauginės kelnės su petnešomis (5)** turi skirtingus nailoninio audinio sluoksnius ir apsaugo nuo įpjovimų. Primygtinai rekomenduojame jas naudoti.
- **Apsaugos pirštinės (6)** iš kietos odos yra viena iš būtinų apsaugos priemonių, todėl dirbant su motoriniu pjūklų jas reikia visada naudoti.
- Dirbant su motoriniu pjūklų reikia dėvėti **apsaugos batus** arba **apsaugos aulinius batus (7)** su grubiais neslystančiais padais ir plienu dengtomis batų nosimis bei naudoti kitas kojų apsaugos priemones. Apsauginė avalynė su specialiais įklotais apsaugo nuo įpjovimo ir užtikrina stabilų dirbančio asmens padėtį.
- Pjaunant sausą medieną gali susidaryti dulkių. Nešiokite tinkamą apsauginę kaukę nuo dulkių.

#### 3-4. Degalai/Degalų pripylimas

- Prieš pripilant degalų reikia išjungti motorinio pjūklo variklį.
- Kategoriskai draudžiama rūkyti ir naudotis atvira ugnimi (**6 pav.**).
- Prieš įpilant degalų pjūklą reikia atvėsinti.
- Degaluose gali būti į tirpiklius panašių medžiagų. Venkite odos ir akių kontakto su mineralinės alyvos produktais. Pilant degalus naudokite pirštines. Dažnai keiskite ir valykite apsauginius drabužius. Stenkitės neįkvėpti kuro garų. Degalų garai gali pakenkti sveikatai.
- Neišpilkite degalų ir grandinės alyvos. Jeigu netyčia išsipylė degalai arba alyva, motorinį pjūklą nedelsiant nuvalykite. Venkite drabužių kontakto su degalais. Jeigu ant drabužių pateko degalų, tučiuojau persirenkite naujais!
- Stenkitės, kad nei degalai, nei grandinės alyva nepatektų į gruntą (aplinkos apsauga). Naudojate tinkamą paklotą.
- Nepilkite degalų uždaroje patalpose. Degalų garai susirenka prie grindų (sprogimo pavojus).
- Degalų ir alyvos bakelio dangtelius tvirtai užsukite.
- Prieš paleidžiant motorinį pjūklą reikia su pjūklų nueiti toliau nuo degalų įpylimo vietos (ne mažiau 3 metrų) (**7 pav.**).
- Degalai tinkami naudoti tik ribotą laiką. Pirkite tik tiek degalų, kiek jų artimiausiu metu numatote sunaudoti.
- Degalus ir grandinės alyvą galima transportuoti ir sandėliuoti tik tam skirtuose ir atitinkamai pažymėtuose kanistruose. Degalai ir grandinės alyva turi nepatekti į vaikų rankas.

#### 3-5. Paleidimas

- **Nedirbkite vienas, esant pavojingai situacijai kas nors turi būti netoliese** (girdimumo ribose).
- Įsitikinkite, kad pjūklo darbo vietoje nėra vaikų arba kitų pašalinių asmenų, taip pat neleiskite priartėti gyvūnams (**8 pav.**).
- **Prieš motorinio pjūklo paleidimą patikrinkite jo funkcionavimą ir jo saugią bei tvarkingą eksploatauti techninę būklę!**  
Ypač būtina patikrinti grandinės stabdžio funkciją, ar teisingai sumontuota pjūklo juosta, ar teisingai pagaląsta ir įtempta pjūklo grandinė, patikrinti, ar tvirtai sumontuotas grandinės žvaigždutės gaubtas, ar sklandžiai valdoma akceleratoriaus rankenėlė, patikrinti akceleratoriaus blokatoriaus mygtuko funkciją, ar rankenos švarios ir sausos bei įjungimo/išjungimo mygtuko funkciją.
- Motorinį pjūklą paleiskite tik jį visiškai sumontavus ir patikrinus. Iš principo pjūklą leidžiama naudoti tik visiškai sumontuotą!

- Prieš įjungiant pjūklą dirbantis asmuo turi užimti stabilią padėtį.
- Motorinį pjūklą paleiskite tik taip, kaip nurodyta vartojimo informacijoje (**9 pav.**). Kitos pjūklo paleidimo technikos naudoti negalima.
- Paleidžiant pjūklą reikia užtikrinti stabilią pjūklo atramą ir jį tvirtai laikyti. Pjūklo juosta ir grandinė turi būti laisvi ir neprisiliesti prie kitų daiktų.
- **Dirbant su motoriniu pjūklu tvirtai laikykite jį abejomis rankomis.** Dešinioji ranka ant užpakalinės rankenos, kairioji ant lanko pavidalo rankenos. Rankenas reikia laikyti tvirtai, nykščiai turi būti rankenų apačioje.
- **PERSPĖJIMAS: Atleidus akceleratoriaus rankenėlę pjūklo grandinė dar trumpą laiką sukasi** (tuščiosios eigos efektas).
- Pastoviai atkreipkite dėmesį į stabilią stovėseną.
- Motorinį pjūklą reikia laikyti taip, kad neįkvėpti išmetamųjų dujų. Nedirbkite uždaroje patalpose (apsinuodijimo pavojus).
- **Pastebėjus akivaizdžių pokyčių pjūklo darbe tučtuojau išjunkite variklį.**
- **Norint patikrinti grandinės įtempimą arba papildomai ją įtempti, pakeisti pjūklo grandinę ir pašalinti gedimus, būtina visada išjungti variklį (10 pav.)**
- Jeigu pjovimo įtaisas prisilies prie akmenų, vinių arba kitų kietų daiktų, tučtuojau išjunkite variklį ir patikrinkite pjovimo įtaisą. Motoriniu pjūklų atsitrenkus į ką nors ar jam nukritus reikia patikrinti, ar jis pilnai veikia!
- Darbo pertraukų metu ir baigiant darbą motorinį pjūklą reikia išjungti (**10 pav.**) ir padėti taip, kad dėl jo niekam neiškiltų pavojus.

- **Techninis aptarnavimas**
- **Darbo pertrauka**
- **Degalų pripylimas**
- **Transportavimas**
- **Pjūklo grandinės galandimas**
- **Eksploatavimo nutraukimas**



**PERSPĖJIMAS: Perkaitusio motorinio pjūklo nepadėkite ant sausos žolės arba ant degių daiktų. Iš išmetamųjų dujų duslintuvo sklinda stiprus karštis (gaisro pavojus).**

- **PERSPĖJIMAS:** Alyva, lašanti nuo išjungto pjūklo grandinės arba juostos, gali užteršti aplinką! Todėl visada naudokite tinkamą paklotą.

### 3-6. Atatranka (rikošetas)

- Dirbant su motoriniu pjūklų gali būti pavojingų atatrankos atvejų.
- Atatranka gali atsirasti, kai pjūklo juostos priekis netyčia paliečia medieną arba kitus kietus daiktus (**11 pav.**).
- Tokiu atveju motorinis pjūklas tampa nekontroliuojamu ir su didele energija sviedžiamas į aptarnaujančio asmens pusę (**Sužeidimų pavojus!**).
- **Norint išvengti atatrankos reikia laikytis šių taisyklių:**
- Gręžiantį pjūvį (tiesioginį medžio įpjovimą) juostos smaigaliu leidžiama atlikti tik specialiai apmokytam personalui!
- Niekada nedėkite juostos galo, kai pradėsite pjūvį.
- Juostos smaigalį visada stebėkite. Būkite atsargūs tęsiant jau pradėtus pjūvius.
- Pradedant pjauti pjūklo grandinė turi būti jau įjungta!
- Pjūklo grandinę visada tvarkingai pagaląskite. Galandant reikia ypač atkreipti dėmesį į tai, ar teisingai nustatytas ribotuvo gylis!
- Niekada nepjaukite iš karto keleto šakų! Genint šakas žiūrėkite, kad nepaliestumėte kitų šakų.
- Darant skersinius pjūvius reikia atkreipti dėmesį į greta gulinčius kamienus.

### 3-7. Elgsena darbo metu ir darbo technika

- Dirbkite tik esant geroms matomumo ir apšvietimo sąlygoms. Ypač atsargūs būkite esant slidžiam arba

šlapiam gruntui, ant ledo ir sniego (pavojus paslysti). Pavojus paslysti taip pat padidėja ant šviežiai nuluptos medžio žievės.

- Niekada nedirbkite ant nestabilių pagrindų. Atkreipkite dėmesį į pašalinius daiktus darbo zonoje, dėl kurių galima suklypti. Pastoviai įsitinkite, kad stovite stabiliai.
- Niekada nepjaukite aukščiau pečių lygio (**12 pav.**).
- Niekada nepjaukite stovint ant kopėčių (**12 pav.**).
- Niekada nelipkite nešini pjūklo į medį ir nedirbkite ten su pjūklų.
- Dirbant negalima pernelyg pasilenkti į priekį.
- Motorinį pjūklą dirbant reikia vesti taip, kad jokia kūno dalis nebūtų pjūklo grandinės užkabinimo plokštumos zonoje (**13 pav.**).
- Motoriniu pjūklų pjaukite tik medieną.
- Įjungta pjūklo grandinė neprisilieskite prie žemės ir neįpjaukite į žemę.
- Pjūklo nenaudokite kaip svarto ir semtuvo medžio gabalėliams bei kitiems daiktams surinkti ir pašalinti.
- Pjūvio zoną nuvalykite nuo pašalinių daiktų, pvz., smėlio, akmenų, vinių ir kt. Tokie svetimkūniai sugadina pjovimo įtaisą ir gali sukelti pavojingą atatranką (rikošetą).
- Pjaunant rąstus naudokite saugų pastovą (pvz., ožį malkoms pjauti, **14 pav.**). Rąsto negalima laikyti prispaudus koją, taip pat. jo neturi laikyti koks nors kitas pašalinis asmuo.
- Apvaliąją medieną reikia apsaugoti nuo pasisukimo.
- **Verčiant medžius arba darant skersinius pjūvius dantyta juostelė (14 pav., Z) reikia prispausti prie pjaunamos medienos.**
- Prieš kiekvieną **skersinį pjūvį** dantyta juostelė tvirtai prispauskite prie medienos ir tik po to įjunkite pjūklo grandinę ir perpjaukite rąstą. Pjaunant reikia pjūklą pakelti užpakaline rankena, o lanko pavidalo rankena jį valdyti. Dantyta juostelė turi sukimosi ašies funkciją. Pjovimas tęsiamas lengvai paspaudžiant lanko pavidalo rankeną. Kartu pjūklą reikia truputį atitraukti atgal, dantyta juostelė nustatyti kiek giliau ir vėl patraukti į viršų užpakalinę rankeną.
- **Gręžiančius ir išilginius pjūvius leidžiama atlikti tik specialiai apmokytiems asmenis** (padidintas atatrankos pavojus).
- Pradėjus pjauti, pjovimo įtaisas gali nuslysti į šoną ar lengvai kilstelėti aukštyn. Tai priklauso nuo medienos ir pjūklo grandinės būklės. **Dėl to motorinį pjūklą visada tvirtai laikykite abiem rankomis.**
- **Išilginius pjūvius (15 pav.)** reikia atlikti kuo mažesniu kampū. Šiuo atveju reikia dirbti ypač atsargiai, nes dantytos juostelės panaudoti negalima.
- Pjovimo įtaisą galima ištraukti iš medžio tik esant įjungtai pjūklo grandinei.
- Jeigu daroma daug pjūvių, akceleratoriaus rankenėlę tarp atskirų pjūvių reikia atleisti.
- Atsargiai pjaukite medieną su skeveldriniais tarpais. Nupjauti medžio gabalėliai gali vėl būti įtraukti (sužeidimo pavojus).
- Pjaunant viršutine pjūklo juostos puse ir įstrigus pjūklo grandinei motorinis pjūklas gali būti atmetas į dirbančio asmens pusę. Todėl jeigu galima reikia pjauti apatine juostos puse, kadangi pjūklą traukia nuo dirbančio asmens kūno į pjaunamos medienos pusę (**16 pav.**).
- Jeigu medieną veikia mechaninė įtampa (**17 pav.**), ją reikia pirmiausia įpjauti suspaustoje pusėje (A). Tik po to galima rąstą perpjauti iš įtemptos pusės (B). Tokiu būtu išvengiama pjūklo juostos įstrigimo.
- Baigus pjauti, motorinis pjūklas dėl savo svorio krenta žemyn, nes atramos, esančios pjūvio metu, nelieka. Būtina atitinkamai pjūklą kontroliuoti.

**PERSPĖJIMAS:**

**Medžių kirtimo ir šakų genėjimo bei vėjalaužo darbus turi atlikti tik specialiai apmokyti asmenys!**

### Sužeidimų pavojus!

- Genint šakas pjūklą pagal galimybę rekomenduojama atremti į medžio kamieną. Šiuo atveju negalima pjauti pjūklo juostos priekine dalimi (atatrunkos pavojus).
- Būtinai atkreipkite dėmesį į šakas, veikiamas mechaninės įtampos. Laisvai kabančių šakų nepjaukite iš apačios.
- Šakų genėjimo darbų neatlikite stovint ant medžio kamieno.
- **Medžių kirtimo darbus galima pradėti tik tuomet, kai užtikrintai įsitikinta, kad**
  - a) medžių kirtimo zonoje yra tik asmenys, turintys tiesioginį ryšį su šiuo darbu,
  - b) kiekvienas medžių kirtimo darbus atliekantis asmuo turi galimybę netrukdomai pasitraukti atgal (pasitraukimo atgal kelias turi nusitiesti įstrižai maždaug 45° kampu).
  - c) medžio kamieno gale nėra jokių svetimkūnių, brūzgynų ir šakų. Įsitikinkite, kad stovite stabiliai (suklupimo pavojus).
  - d) kita darbo vieta yra ne arčiau dviejų su puse medžio aukščių (18 pav.). Prieš pjaunant medžius reikia būtinai patikrinti medžio kritimo kryptį ir įsitikinti, kad zonoje, kurios spindulys yra 2 1/2 medžio aukščio (18 pav.), nėra nei kitų asmenų, nei daiktų!(1) = Kirtimo zona

### Medžio įvertinimas:

- Pasvirimo kryptis - ar yra kabančių arba sausų šakų
- medžio aukštis - natūralus nulinkimas - ar medis sutrūnijęs?
- Atsižvelkite į vėjo greitį ir kryptį. Vyraujant stipriems vėjo gūsiams medžių vertimo darbų atlikti negalima.
- **Apipjaustymas šaknų prie kamieno pagrindo:** Pradėkite nuo storiausios šaknies. Pirmiausia daroma vertikali įpjova, po to horizontali.
- **Kryptinė kritimo įpjova (19 pav., A):** Ši įpjova nustato medžio kritimo kryptį ir nukreipia ją. Ją reikia įpjauti stačiuoju kampu medžio vertimo krypties atžvilgiu, jos gylis - 1/3 - 1/5 kamieno skersmens. Pjūvį darykite kuo arčiau žemės.
- Jeigu įpjovą reikia pakoreguoti, tai būtina daryti visame jos paviršiuje.
- **Pagrindinis medžio kirtimo pjūvis (20 pav., B)** daromas aukščiau kryptinės įpjovos (D) pagrindo. Jį reikia atlikti tiksliai horizontaliai. Tarp kryptinės įpjovos ir pagrindinio kirtimo pjūvio turi likti neperpjauta maždaug 1/10 kamieno skersmens dalis - užtūra - kaip lūžio vieta.
- Ši **užtūra (C)** veikia kaip šarnyras. Jos joki būdu negalima perpjauti, nes tokiu atveju medis virstų nekontroliuojamas. Į pagrindinį medžio kirtimo pjūvį reikia tinkamu laiku įstatyti pleištus!
- Į pagrindinį pjūvį galima įkišti tik pleištus iš aliuminio arba plastmasinius. Draudžiama naudoti geležinius pleištus, nes pjūklo grandinei prisilietus prie geležinio pleišto ji gali sugesti arba netgi nutrūkti.
- Verčiant medį reikia visada stovėti tik šalia jo.
- Atlikus pagrindinį pjūvį ir einant atgal atkreipkite dėmesį į krintančias šakas.
- Dirbant ant nuokalnės aptarnaujantis asmuo turi stovėti virš arba šalia apdorojamo kamieno arba gulinčio medžio.
- Atkreipkite dėmesį į atriedančius medžio kamienus.

### 3-8. Transportavimas ir laikymas



- **Transportuojant pjūklą arba keičiant darbo metu padėtį motorinį pjūklą būtina išjungti arba įjungti grandinės stabdį, kad grandinė nebūtų netyčia paleista.**
- **Niekados neneškite ir netransportuokite motorinio pjūklo su įjungta pjūklo grandine!**
- **Perkaltusio motorinio pjūklo neuždenkite (pvz., brezentu, antklodėmis, žurnalais...).** Leiskite motoriniam pjūklui atšalti, tik po to padėkite

### Jį į transportavimo dėžę arba automobilį. Motoriniams pjūklams su katalizatoriumi atšalti reikia daugiau laiko!

- Transportuojant pjūklą didesniu atstumu kiekvienu atveju būtina uždėti pjūklo tiekimo komplekte esantį pjūklo juostos apsauginį gaubtą.
- Pjūklą neškite tik už lanko pavidalo rankenos. Pjūklo juosta turi būti atsukta atgal (21 pav.). Neprisilieskite prie išmetamųjų dujų duslintuvo (nudegimo pavojus).
- Transportuojant pjūklą automobiliu reikia atkreipti dėmesį į tai, kad būtų užtikrinta jo saugi padėtis ir neištekėtų degalai arba grandinės alyva.
- Motorinį pjūklą laikykite saugioje, sausoje bei vaikams neprieinamoje vietoje. Motorinio pjūklo negalima laikyti po atviru dangumi. Pjūklo juostos apsauginis gaubtas turi būti uždėtas.
- Laikant ilgesnį laiką ir siunčiant motorinį pjūklą paštu reikia visada visiškai ištuštinti degalų ir alyvos bakelį.

### 3-9. Techninis aptarnavimas

- **Atliekant techninės priežiūros darbus motorinį pjūklą reikia išjungti (22 pav.) ir ištraukti uždegimo žvakės kištuką!**
- Kiekvieną kartą prieš pradėdamas darbą reikia patikrinti motorinio pjūklo saugų funkcionavimą, ypač grandinės stabdžio funkciją. Ypač reikia atkreipti dėmesį į pagal nurodymus pagalaštą ir įtemptą pjūklo grandinę (23 pav.).
- Pjūklą reikia eksploatuoti mažiausiu triukšmo ir išmetamųjų dujų režimu, taigi atkreipti dėmesį, kad karbiuratorius būtų teisingai sureguliuotas.
- Motorinį pjūklą reikia reguliariai valyti.
- Reguliariai tikrinkite kuro ir alyvos bakelio dangtelio sandarumą.

### Laikykitės atitinkamos profesinės sąjungos ir draudimo kompanijos darbo saugos ir saugumo technikos taisyklių. Jokiu būdu nedarykite motorinio pjūklo konstrukcinių pakeitimų! Taip Jūs rizikuojate savo saugumu!

Techninio aptarnavimo ir priežiūros darbus galima atlikti tik šios vartojimo informacijos nurodytose ribose. Visus kitus darbus turi atlikti firmos MAKITA servisas.



### SERVISAS

Naudokite tik originalias firmos MAKITA atsargines ir komplektuojančias dalis. Naudojant kitas ne originalias firmos MAKITA atsargines ir komplektuojančias dalis bei juostų/grandinų kombinacijas arba kitus ilgius, turite turėti omeny, kad padidėja nelaimingų atsitikimų rizika. Įvykus nelaimingam atsitikimui arba materialinės žalos atveju dėl naudojimosi neleistinu pjovimo įtaisais arba neleistinomis komplektuojančiomis dalimis, prarandamos visos garantinės pretenzijos.



### 3-10. Pirmoji pagalba

Darbo vietoje visada turi būti pirmosios pagalbos vaistinė, kad įvykus nelaimingam atsitikimui galima būtų suteikti pirmąją pagalbą. Sunaudotas priemonės reikia nedelsiant papildyti.

### Jeigu kviečiate greitąją medicininę pagalbą, iš karto praneškite:

- kur tai atsitiko
- kas atsitiko
- kiek sužeistų asmenų
- kokios sužeidimų rūšys
- kas praneša apie nelaimingą atsitikimą!

**PASTABA:**

Kai žmonės, turintys kraujo apytakos sutrikimų, pernelyg dažnai veikiami vibracijos, gali atsirasti kraujagyslių arba nervų sistemos pažeidimų.

Dėl vibracijos gali atsirasti šių simptomų pirštuose, rankose arba riešuose: pirštų, rankų, kūno dalių nutirpimas (nejautrumas), dygčiojimas, skausmas, diegliai, odos spalvos arba pačios odos pakitimai.

**Jeigu pastebėjote bent vieną iš šių simptomų, kreipkitės į gydytoją.**

**Siekiant sumažinti baltų pirštų sindromą, rankas laikyti šiltai, mūvėti pirštines ir naudoti aštrias pjūklo grandines.**

#### 4. Techniniai duomenys

		EA3200S	EA3201S	EA3202S	EA3203S
Variklio tūris	cm <sup>3</sup>	32			
Anga	mm	38			
Žingsnis	mm	28,2			
Didžiausia galia, esant šiam greičiui	kW / 1 / min.	1,35 / 10 000			
Didžiausias sukio momentas, esant šiam greičiui	Nm / 1 / min.	1,6 / 7 000			
Tuščiosios eigos greitis / didž. variklio greitis su strypu ir grandine	1 / min.	2 800 / 12 800			
Sankabos įjungimo greitis	1 / min.	4 100			
Garso slėgio lygis ties apdirbama detale L <sub>pA, eq</sub> pagal ISO 22868 <sup>1) 2) 3)</sup>	dB (A)	102,6 / K <sub>pA</sub> = 2,5			
Garso slėgio lygis L <sub>WA, F<sub>1+R</sub>a</sub> pagal ISO 22868 <sup>1) 2) 3)</sup>	dB (A)	111,5 / K <sub>WA</sub> = 2,5			
Vibracijos greitėjimas a <sub>hv, eq</sub> pagal ISO 22867 <sup>1) 3)</sup>					
- Vamzdinė rankena	m/s <sup>2</sup>	4,8 / K = 2,0			
- Galinė rankena	m/s <sup>2</sup>	4,8 / K = 2,0			
Karbiuratorius	Tipas	Membraninis karbiuratorius			
Uždegimo sistema	Tipas	elektroninė			
Uždegimo žvakė	Tipas	NGK CMR6A			
arba uždegimo žvakė	Tipas	--			
Elektrodo tarpelis	mm	0,6			
Degalų suvartojimas esant didžiausiai apkrovai pagal ISO 7293	kg/h	0,68			
Specifinis suvartojimas esant didžiausiai apkrovai pagal ISO 7293	g/kWh	500			
Degalų bako talpa	cm <sup>3</sup>	400			
Grandinės alyvos talpa	cm <sup>3</sup>	280			
Mišinio santykis (degalų / alyvos dvitakčiams varikliams)					
- kai naudojama MAKITA alyva		50 : 1			
- kai naudojama „Aspen Alkylate“ (dvitakčių variklių degalai)		50 : 1 (2%)			
- kai naudojamos kitos alyvos		50 : 1 (lygis: JASO FC arba ISO EGD)			
Grandinės stabdis		įspaudžiamas rankiniu būdu arba atatrunkos atveju			
Grandinės greitis (esant dideliui greičiui)	m/s	24,4			
Žvaigždutės žingsnis	colis	3/8			
Dantukų skaičius	Z	6			
Svoris (su tuščiu degalų baku, be grandinės, pjovimo juostos ir priedų)	kg	4,1	4,2	4,0	4,1

<sup>1)</sup> Skaičiai išvesti lygiomis dalimis iš veikimo tuščiąja eiga, esant pilnai apkrovai ir dideliui greičiui.

<sup>2)</sup> Skaičiai išvesti lygiomis dalimis iš pilnos apkrovos ir didelio greičio.

<sup>3)</sup> Paklaida (K=).

#### Pjūklo grandinė ir pjovimo juosta

Pjūklo grandinės tipas		092 (91VG), 492 (91PX)			290 (90SG), 291 (90PX)	
Žingsnis	col.	3/8"				
Matuoklis	mm (col.)	1,3 (0,050")			1,1 (0,043")	
Pjovimo juostos tipas		Varančioji žvaigždutė				
Pjovimo juosta, pjūvio gylis	mm (col.)	300 (12")	350 (14")	400 (16")	300 (12")	350 (14")
Pavaros jungčių skaičius		46	52	56	46	52

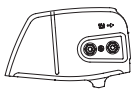
⚠ ĮSPĖJIMAS: Naudokite tinkamus pjovimo juostų ir pjūklo grandinių derinius. Antraip galima sunkiai susižeisti.



## 5. Dalių apibūdinimas (24 pav.)

- 1 Rankena
- 2 Gaubtelis
- 3 Gaubto fiksatorius (po gaubto užmovą)
- 4 Vamzdinė rankena
- 5 Rankų apsauga (grandinės pjūklo atleidimas)
- 6 Slopintuvas
- 7 Smaigas
- 8 Grandinės įtempio reguliavimo varžtas
- 9 Laikomosios veržlės
- 10 Grandinės gaudytuvai
- 11 Žvaigždutės apsauga
- 12 Alyvos siurblio reguliavimo varžtas (apatinės dalies)
- 13 Degalų siurblys (užpildymo mygtukas)
- 14 Duomenų lentelė
- 15 Starterio rankenėlė
- 16 Derinimo jungiklis (droselis / JUNGTA / išjungta)
- 17 Droselinės sklendės svirtis
- 18 Fiksuojamasis saugos mygtukas
- 19 Galinė rankų apsauga
- 20 Degalų bako dangtelis
- 21 Karbiuratoriaus reguliuojamieji varžtai
- 22 Ventilatoriaus korpusas su paleidimo mazgu
- 23 Alyvos bakelio dangtelis
- 24 Grandinė (ašmenys)
- 25 Pjovimo juosta
- 26 Spartaus įtempio reguliavimo įtaiso (TLC) žvaigždutės apsauga

## 6. PARUOŠIMAS EKSPLOATAICIJAI



### 6a. Tik modeliams su užveržimo veržlėmis ant žvaigždutės apsaugos



#### PERSPĖJIMAS:

Prieš atlikdami bet kokius darbus su pjovimo juosta arba grandine, visada išjunkite variklius ir nuimkite nuo uždegimo žvakės kištuko dangtelį (žr. 7-6 „Uždegimo žvakės keitimas“). Visuomet mūvėkite apsaugines pirštines!



#### PERSPĖJIMAS:

Užveskite grandininį pjūklą tik tuomet, kai jis bus visiškai sumontuotas ir patikrintas.

### 6a-1. Pjovimo juostos ir grandininio pjūklo montavimas



#### (25 pav.)

Naudokite universalų atsuktuvą, pateiktą su grandininio pjūklu, toliau nurodytiems darbams atlikti.

Pastatykite grandininį pjūklą ant stabilaus paviršiaus ir atlikite toliau nurodytus pjovimo juostos ir pjūklo grandinės montavimo veiksmus:

Atleiskite grandinės stabdį patraukdami rankų apsaugą (1) rodyklės kryptimi.

Atsukite laikomąsias veržles (2).

Nuimkite žvaigždutės apsaugą (3).

#### (26 pav.)

Pasukite grandinės įtempio reguliavimo varžtą (4) į kairę (prieš laikrodžio rodyklę), kol grandinės įtempio regulatoriaus kaištis (5) bus po srieginiu kaiščiu (6).

#### (27 pav.)

Uždėkite pjovimo juostą (7). Užtikrinkite, kad grandinės įtempio regulatoriaus kaištis (5) įsistato į pjovimo juostos angą.

#### (28 pav.)

Pakelkite grandinę (9) virš žvaigždutės (8).

Nukreipkite grandinę iš viršaus maždaug iki pusės pjovimo juostos griovelio (10).

#### PERSPĖJIMAS:

Atminkite, kad pjaunamieji kraštai grandinės viršuje turi būti nukreipti rodyklės kryptimi!

#### (29 pav.)

Patraukite grandinę (9) aplink pjovimo juostos žvaigždutės galvutę (11) rodyklės kryptimi.

#### (30 pav.)

Uždėkite žvaigždutės apsaugą (3).



**SVARBU:** pakelkite pjūklą virš grandinės gaudytuvo (12).

Iš pradžių veržles veržkite (2) tik ranka.

### 6a-2. Pjūklo grandinės užveržimas

#### (31 pav.)

Pasukite grandinės įtempio reguliavimo varžtą (4) į dešinę (laikrodžio rodyklės kryptimi), kol pjūklo grandinė įkris į griovelį apatinėje pjovimo juostos dalyje (žr. apskritimą).

Šiek tiek pakelkite pjovimo juostos galą ir pasukite grandinės reguliavimo varžtą (4) į dešinę (pagal laikrodžio rodyklę), kol grandinė atsigsulys ant apatinės pjovimo juostos dalies.

Vis dar laikydami pjovimo juostos galiuką pakeltą užveržkite laikomąsias veržles (2) universaliu veržliarakčiu.

### 6a-3. Grandinės įtempimo patikrinimas



#### (32 pav.)

Grandinės įtempis yra teisingas, jei grandinė guli ant apatinės pjovimo juostos dalies ir ją galima lengvai pasukti ranka.

Tai darant reikia atleisti grandinės stabdį.

Dažnai tikrinkite grandinės įtempį, naujos grandinės naudojamos pailgėja!

Tikrinant grandinės įtempį variklis turi būti išjungtas.

#### PASTABA:

Rekomenduojama paeiliui naudoti 2–3 grandines.

Tam, kad pjovimo juosta dėvėtusi tolygiai, keičiant grandinę ją reikia apversti.

## 6a-4. Pakartotinis pjūklo grandinės užveržimas

### (33 pav.)

Atlaisvinkite veržles (2), pasukdami maždaug vieną ratą universaliu veržliarakčiu.

Šiek tiek pakelkite pjovimo juostos galiuką ir pasukite grandinės įtempio reguliavimo varžtą (4) į dešinę (laikrodžio

rodyklės kryptimi), kol pjūklo grandinė vėl pakils iki apatinio pjovimo juostos krašto (žr. apskritimą).

Laikydami pjovimo juostos galiuką pakeltą vėl užveržkite veržles (2) universaliu veržliarakčiu.

## 6b. Tik pjovimo juostai „QuickSet“



### PERSPĖJIMAS:

Prieš atlikdami bet kokius darbus su pjovimo juosta arba grandine, visada išjunkite variklius ir nuimkite nuo uždegimo žvakės kištuko dangtelį (žr. 7-6 „Uždegimo žvakės keitimas“). Visuomet mėvėkite apsaugines pirštines!



### PERSPĖJIMAS:

Užveskite grandininį pjūklą tik tuomet, kai jis bus visiškai sumontuotas ir patikrintas.

Ant pjovimo juostų „QuickSet“ grandinės įtempis reguliuojamas naudojant juostos dantytąją lentelę. Tai supaprastina grandinės įtempio reguliavimą. Šiuose modeliuose nėra įprasto grandinės įtempio regulatoriaus. Pjovimo juostos „QuickSet“ pažymėtos šiuo simboliu:



### 6b-1. Pjovimo juostos ir grandininio pjūklo montavimas



#### (34 pav.)

Naudokite universalų atsuktuvą, pateiktą su grandininio pjūklu, toliau nurodytiems darbams atlikti.

Pastatykite grandininį pjūklą ant stabilaus paviršiaus ir atlikite toliau nurodytus pjovimo juostos ir pjūklo grandinės montavimo veiksmus:

Atleiskite grandinės stabdį patraukdami rankų apsaugą (1) rodyklės kryptimi.

Atsukite laikomąsias veržles (2).

Nuimkite žvaigždutės apsaugą (3).

#### (35 pav.)

Uždėkite pjovimo juostą (4) ir prispauskite ją prie žvaigždutės (5).

#### (36 pav.)

Pakelkite grandinę (6) virš žvaigždutės (5).

Nukreipkite grandinę iš viršaus maždaug iki pusės pjovimo juostos griovelio (7).

### PERSPĖJIMAS:

Atminkite, kad pjaunamieji kraštai grandinės viršuje turi būti nukreipti rodyklės kryptimi!

#### (37 pav.)

Patraukite grandinę (6) aplink pjovimo juostos žvaigždutės galvutę (8) rodyklės kryptimi.

#### (38 pav.)

Uždėkite žvaigždutės apsaugą (3).



### SVARBU:

Pakelkite pjūklo grandinę virš grandinės gaudytuvo (9).

Iš pradžių veržles veržkite (2) tik ranka.

## 6b-2. Pjūklo grandinės įtempimo suregulavimas

### (39 pav.)

Pasukite grandinės įtempio reguliatorių **QuickSet** (10) į dešinę (pagal laikrodžio rodyklę) naudodami derinimo įrankį, kol pjūklo kreipiamieji elementai įsistatys ant kreipiamojo pjovimo juostos griovelio dugno (jei reikia, šiek tiek patraukite grandinę į reikiamą padėtį).

Šiek tiek pakelkite pjovimo juostos galiuką ir dar pasukite grandinės įtempio reguliatorių (10), kol pjūklo grandinė pasieks apatinį pjovimo juostos kraštą (žr. apskritimą).

Vis dar laikydami pjovimo juostos galiuką pakeltą užveržkite laikomąsias veržles (2) universaliu veržliarakčiu.

**PASTABA:** jei pjovimo juosta buvo apversta, pasukite grandinės įtempiklį į kairę (t. y. prieš laikrodžio rodyklę), kad priveržtumėte grandinę.

## 6b-3. Grandinės įtempimo patikrinimas



#### (40 pav.)

Grandinės įtempis yra teisingas, jei grandinė guli ant apatinės pjovimo juostos dalies ir ją galima lengvai pasukti ranka.

Tai darant reikia atleisti grandinės stabdį.

Dažnai tikrinkite grandinės įtempį, naujos grandinės naudojamos pailgėja!

Tikrinant grandinės įtempį variklis turi būti išjungtas.

**PASTABA:** rekomenduojama paeiliui naudoti 2–3 grandines. Tam, kad pjovimo juosta dėvėtusi tolygiai, keičiant grandinę ją reikia apversti.

## 6b-4. Pakartotinis pjūklo grandinės įtempimo suregulavimas

(39 pav.)

Naudodami derinimo įrankį atlaisvinkite užveržimo veržles (2) pasukdami maždaug vieną ratą. Šiek tiek pakelkite pjovimo juostos galiuką ir pasukite grandinės įtempio

reguliatorių QuickSet (10) į dešinę (laikrodžio rodyklės kryptimi), kol pjūklo grandinė vėl pasieks pjovimo juostos krašto apačią (žr. apskritimą).

Vis dar laikydami pjovimo juostos galiuką pakeltą užveržkite laikomąsias veržles (2) universaliu veržliarakčiu.



## 6c. Tik modeliams su sparčiu įtempio reguliavimo įtaisu ant žvaigždutės apsaugos (TLC)



### PERSPĖJIMAS:

Prieš atlikdami bet kokius darbus su pjovimo juosta arba grandine, visada išjunkite variklius ir nuimkite nuo uždegimo žvakės kištuko dangtelį (žr. 7-6 „Uždegimo žvakės keitimas“). Visuomet mūvėkite apsaugines pirštines!



### PERSPĖJIMAS:

Užveskite grandininį pjūklą tik tuomet, kai jis bus visiškai sumontuotas ir patikrintas.

## 6c-1. Pjovimo juostos ir grandininio pjūklo montavimas



(41 pav.)

Pastatykite pjūklą ant stabilaus paviršiaus ir sumontuokite pjovimo juostą ir pjūklo grandinę atlikdami šiuos veiksmus: Atleiskite grandinės stabdį patraukdami rankų apsaugą (1) rodyklės kryptimi.

Užlenkite žvaigždutės apsaugos spartaus įtempio reguliavimo įtaisą (2) (taip pat žr. pjūklo grandinės įtempimo iliustraciją). Stipriai prispauskite žvaigždutės apsaugos spartaus įtempio reguliavimo įtaisą prie spyruoklės įtempio ir lėtai pasukite prieš laikrodžio rodyklę, kol pajusite, kad ji įsitvirtino. Spauskite toliau ir sukite kiek įmanoma prieš laikrodžio rodyklę. Vėl atleiskite žvaigždutės apsaugos spartaus įtempio reguliavimo įtaisą ir pasukite pagal laikrodžio rodyklę, kad ji grįžtų į pirminę padėtį. Kartokite šią procedūrą, kol žvaigždutės apsauga (4) bus atsukta.

Nuimkite žvaigždutės apsaugą (4).

(42 pav.)

Uždėkite pjovimo juostą (5) ir prispauskite ją prie žvaigždutės (6).

(43 pav.)

Pakelkite grandinę (8) virš žvaigždutės (7). Nukreipkite grandinę iš viršaus maždaug iki pusės pjovimo juostos griovelio (9).

### PERSPĖJIMAS:

Atminkite, kad pjaunamieji kraštai grandinės viršuje turi būti nukreipti rodyklės kryptimi!

(44 pav.)

Patraukite grandinę (8) aplink pjovimo juostos žvaigždutės galvutę (10) rodyklės kryptimi.

(45 pav.)

Priderinkite žvaigždutės apsaugos angą (4) prie kaiščio (11). Pasukite grandinės įtempiklį (3, žr. 6c-2 „Pjūklo grandinės priveržimas“), kad grandinės įtempiklio kaištis (12) įsistatytų į pjovimo juostos angą.

Paspauskite žvaigždutės apsaugą (4) į kaištį (11).

## 6c-2. Pjūklo grandinės užveržimas

(46 pav.)

Vienu metu stipriai spauskite žvaigždutės apsaugos spartaus įtempio reguliavimo įtaisą (2) ir sukite jį pagal laikrodžio rodyklę, kad prisuktumėte žvaigždutės apsaugą, bet dar jos neužveržkite.

Šiek tiek pakelkite pjovimo juostos galiuką ir pasukite grandinės įtempio reguliatorių (3) pagal laikrodžio rodyklę, kol pjūklo grandinė pasieks apatinį pjovimo juostos kraštą (žr. apskritimą).

Vėl paspauskite žvaigždutės apsaugos spartaus įtempio reguliavimo įtaisą (2) ir užveržkite pasukdami pagal laikrodžio rodyklę.

(47 pav.)

Atleiskite žvaigždutės apsaugos spartaus įtempio reguliavimo įtaisą, kol jis ims sukintis laisvai, tada užlenkite jį tarp apsauginių kraštų (15), kaip pavaizduota iliustracijoje.

## 6c-3. Grandinės įtempimo patikrinimas



(48 pav.)

Grandinės įtempis yra teisingas, jei grandinė guli ant apatinės pjovimo juostos dalies ir ją galima lengvai pasukti ranka. Tai darant reikia atleisti grandinės stabdį.

Dažnai tikrinkite grandinės įtempį, naujos grandinės naudojamos pailgėja!

Tikrinant grandinės įtempį variklis turi būti išjungtas.

**PASTABA:** rekomenduojama paeiliui naudoti 2–3 grandines. Tam, kad pjovimo juosta dėvėtųsi tolygiai, keičiant grandinę ją reikia apversti.

## 6c-4. Pakartotinis pjūklo grandinės įtempimo suregulavimas

### (49 pav.)

Viskas, ką reikia padaryti, kad iš naujo įtempti pjūklo grandinę – šiek tiek atleisti spartaus įtempio reguliavimo įtaisą (2), kaip aprašyta skyriuje „Pjovimo juostos ir pjūklo grandinės montavimas“.

Sureguliuokite grandinės įtempį, kaip jau aprašyta.

## Visiems modeliams

### 6-5. Grandinės stabdis



EA3200S, EA3201S, EA3202S, EA3203S standartiškai komplektuojami su inercijos jėgos grandinės stabdžiu. Jei dėl pjovimo juostos galo kontakto su mediena įvyksta atatranka (žr. NURODYMAI DĖL SAUGUMO TECHNIKOS 3-6 „Atatranka (rikošetas)“ ir 11 pav.), grandinės stabdis sustabdys grandinę veikiamas inercijos jėgos, jei atatranka yra pakankamai stipri.

Grandinė sustos per sekundę.

**Grandinės stabdis įrengtas, kad užblokuotų pjūklo grandinę prieš ją paleidžiant ir kad sustabdytų ją iš karto avariniu atveju.**

**SVARBU: NIEKADA neužveskite pjūklo su įjungtu grandinės stabdžiu (išskyrus atlikdami išbandymą, žr. 6-13 „Grandinės stabdžio tikrinimas“)! Tai padarius labai greitai variklis gali būti stipriai sugadintas!**

**VISADA atleiskite grandinės stabdį prieš pradėdami darbą!**



### (50 pav.)

**Grandinės stabdžio įjungimas (stabdymas)**



Jei atatranka yra pakankamai stipri, dėl staigaus pjovimo juostos pagreitinimo ir rankų apsaugos inercijos jėgos (1) bus automatiškai suaktyvintas grandinės stabdis.

Norėdami įjungti grandinės stabdį **rankiniu būdu**, paprasčiausiai pastumkite rankų apsaugą (1) į priekį (link pjūklo galo) kaire ranka (1 rodyklė).

**Grandinės stabdžio atleidimas**



Patraukite rankų apsaugą (1) link savęs (2 rodyklė), kol pajusite, kad ji įsitvirtino. Dabar stabdis yra atleistas.

## 6-6. Degalai



### PERSPĖJIMAS:

Šiame pjūkle naudojami mineralinės alyvos produktai (benzinas ir alyva).

**Būkite itin atsargūs dirbdami su benzinu.**

**Nerūkykite. Laikykite įrenginį kuo toliau nuo atviros liepsnos, žiežirbų arba ugnies (sprogimo pavojus).**

### Degalų mišinys

Šiame įrenginyje sumontuotas itin našus oru vėsinamas dvitaktis variklis. Jame naudojamas benzino ir dvitaktių variklių alyvos mišinys.

Variklis skirtas naudoti su bešvinio įprastu benzinu, kurio mažiausias oktaniškas skaičius yra 91 ROZ. Jei tokių degalų nėra, galite naudoti aukštesnio oktaniškos skaičiaus benziną. Variklio tai neveiks.

**Tam, kad gautumėte optimalią variklio išėigą ir apsaugotumėte savo sveikatą bei aplinką naudokite tik bešvinį benziną.**

Norėdami sutepti variklį, naudokite sintetinę alyvą, skirtą dvitaktiams oru vėsinamiems varikliams (JASO FC arba ISO EGD lygio), kurių reikia pridėti prie degalų. Variklis buvo sukurtas naudoti su MAKITA itin našia dvitaktio variklio alyva ir tik 50:1 mišinio koeficientu, kad būtų apsaugota aplinka. Tokiu būdu papildomai užtikrinamas ilgas naudojimo laikas ir patikimas veikimas su minimalia išmetamųjų dujų emisija. MAKITA itin našia dvitaktių variklių alyvą galima įsigyti toliau nurodytais kiekiais, atitinkančiais jūsų individualius reikalavimus:

1		užsakymo numeris 980 008 607
100 ml		užsakymo numeris 980 008 606

Jei MAKITA itin našios dvitaktių variklių alyvos įsigyti nepavyksta, labai rekomenduojama naudoti 50:1 santykio mišinį su kitomis dvitaktių variklių alyvomis, nes priešingu atveju negalima garantuoti optimalaus variklio veikimo.


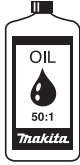



**Perspėjimas: nenaudokite parengtų naudoti sumaišytų degalų, įsigytų degalinėse.**

**Tinkamas sumaišymo santykis:**

**50:1** kai naudojama MAKITA itin našia dvitaktių variklių alyva, t. y. sumaišykite 50 dalių benzino su 1 dalimi alyvos.

**50:1** kai naudojate su kitomis sintetinėmis dvitaktių variklių alyvomis (JASO FC arba ISO EGD lygio), t. y. sumaišykite 50 dalių benzino su 1 dalimi alyvos.

Benzinas	50:1	50:1
		
1 000 cm <sup>3</sup> (1 litras)	20 cm <sup>3</sup>	20 cm <sup>3</sup>
5 000 cm <sup>3</sup> (5 litrai)	100 cm <sup>3</sup>	100 cm <sup>3</sup>
10 000 cm <sup>3</sup> (10 litrai)	200 cm <sup>3</sup>	200 cm <sup>3</sup>

### PASTABA:

Paruošdami degalų ir alyvos mišinį visų pirma sumaišykite visą alyvos kiekį su puse reikiamo degalų kiekio, po to supilkite likusius degalus. Kruopščiai išmaišykite mišinį prieš pildami jį į grandininio pjūklo baką.

**Užtikrinant saugų veikimą nepatariame pilti daugiau variklio alyvos, nei nurodyta. Dėl to tik atsiras daugiau**

**degimo likučių, kurie terš aplinką ir užkimš išmetimo kanalą cilindre bei slopintuvą. Be to padidės degalų suvartojimas ir sumažės našumas.**

### **Degalų saugojimas**

Degalų laikymo laikas yra ribotas. Degalai ir jų mišiniai sensta garuodami, ypač esant aukštai temperatūrai. Pasenę degalai ir degalų mišiniai gali sukelti užvedimo problemų ir sugadinti variklį. Pirkite tik tokį degalų kiekį, kurį galite suvartoti per kelis artimiausius mėnesius. Esant aukštai temperatūrai sumaišyti degalai turi būti suvartoti per 6–8 savaites.

**Laikykite degalus tik tinkamose talpose, sausose, vėsiose ir saugiose vietose!**

### **VENKITE PATEKIMO ANT ODOS IR Į AKIS**

Mineralinės alyvos produktai pašalina nuo odos riebalus. Jei ant odos dažnai ir ilgam patenka šių medžiagų, ji išsausės. Gali atsirasti įvairių odos ligų. Be to, žinoma, kad gali kilti alerginių reakcijų.

Patekus alyvai į akis, jos gali būti sudirgintos. Jei alyvos patenka į akis, nedelsdami išplaukite jas švariu vandeniu. Jei akys vis tiek yra sudirgintos, nedelsdami kreipkitės į gydytoją!

## **6-7. Grandinės alyva**



Grandinei ir pjovimo juostai tepti naudokite alyvą su lipni priedu. Lipnus priedas apsaugos alyvą nuo per greito taškymosi nuo grandinės.

Saugant gamtą rekomenduojame naudoti biologiškai suyrančią grandinės alyvą. Naudoti biologiškai suyrančią alyvą gali būti reikalaujama pagal vietinius teisės aktus.

Grandinės alyva BIOTOP, kuria prekiauja MAKITA, pagaminta iš specialių augalinių aliejų ir ji yra 100% biologiškai suyranti. Už itin mažą kenksmingumą gamtai (RAL UZ 48) BIOTOP buvo suteiktas „mėlynojo angelo“ (Blauer Umweltschutz-Engel) ženklas.



BIOTOP grandinės alyva parduodama šių dydžių talpose:

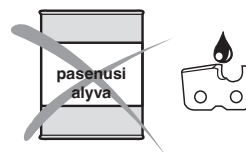
- 1 l užsakymo numeris 980 008 610
- 5 l užsakymo numeris 980 008 611

Biologiškai suyranti alyva yra stabili tik tam tikrą laiką. Ji turi būti suvartota per 2 metus nuo pagaminimo dienos (išspausdintos ant indo).

### **Svarbi pastaba apie biologiškai suyrančias grandinės alyvas**

Jei neplanuojate naudoti pjūklą ilgą laiką, ištuštinkite alyvos indą ir įpilkite nedidelį kiekį įprastos variklių alyvos (SAE 30), tada trumpam paleiskite pjūklą. Tai reikia padaryti, kad būtų išplauta visa alyvos bake, alyvos tiekimo sistemoje, grandinėje ir pjovimo juostoje likusi biologiškai suyranti alyva, nes daugelis šių alyvų laikui bėgant palieka lipnių pėdsakų, kurie gali sugadinti alyvos siurbį ar kitas dalis. Kai kitą kartą naudosite pjūklą, vėl pripildykite baką BIOTOP grandinių alyvos. Naudojant pasenusią arba netinkamą grandinių alyvą gedimų garantija nebegalios ir nebus taikoma.

Pardavėjas papasakos jums apie grandinės alyvos naudojimą.



### **NIEKADA NENAUDOKITE PASENUSIOS ALYVOS**

Pasenusi alyva yra labai pavojinga aplinkai.

Pasenusioje alyvoje yra didelis kiekis kancerogeninių medžiagų.

Dėl pasenusioje alyvoje esančių likučių alyvos siurblys ir pjovimo įrenginys dėvėsi itin greitai.

Naudojant pasenusią arba netinkamą grandinių alyvą gedimų garantija nebegalios ir nebus taikoma.

Pardavėjas papasakos jums apie grandinės alyvos naudojimą.

### **VENKITE PATEKIMO ANT ODOS IR Į AKIS**

Mineralinės alyvos produktai pašalina nuo odos riebalus. Jei ant odos dažnai ir ilgam patenka šių medžiagų, ji išsausės. Gali atsirasti įvairių odos ligų. Be to, žinoma, kad gali kilti alerginių reakcijų.

Patekus alyvai į akis, jos gali būti sudirgintos. Jei alyvos patenka į akis, nedelsdami išplaukite jas švariu vandeniu. Jei akys vis tiek yra sudirgintos, nedelsdami kreipkitės į gydytoją!

## 6-8. Degalų ir grandinės alyvos įpylimas



### LAIKYKITĖS SAUGOS ĮSPĖJIMŲ!

Dirbdami su degalais būkite atsargūs ir dėmesingi. Variklis turi būti išjungtas!

Kruopščiai išvalykite sritį aplink dangtelius, kad į degalų arba alyvos bakus nepatektų purvo.

### (51 pav.)

Atsukite bako dangtelį (jei reikia, naudokite universalų veržliaraktį, žr. iliustraciją) ir įpilkite į baką degalų mišinio arba grandinės alyvos iki apatinio pildymo snapelio krašto. Saugokitės, kad neišlaistytumėte degalų arba grandinės alyvos!



Grandinės alyva



Degalų / alyvos mišinys

Ranka iki galo užsukite **bako dangtelį**. Įpylę nuvalykite bako dangtelį ir sritį aplink jį.



### Grandinės tepimas

Veikimo metu grandinės alyvos bake visada turi būti pakankamai alyvos, kad grandinė būtų gerai suteptama. Esant vidutinei alyvos tiekimo srovei alyvos bake telpa pakankamai alyvos, kol dirbant išnaudojamas vienas bakas degalų. Šios procedūros metu patikrinkite, ar bake yra pakankamai grandinės alyvos ir, jei reikia, papildykite. **Tai darykite tik išjungę variklį!**

Ranka iki galo užsukite **bako dangtelį**.

### PERSPĖJIMAS:

Būkite atsargūs, kad nepriliestumėte bako dangtelio prie slopintuvo. Įkaitęs slopintuvas gali jį deformuoti.

## 6-9. Grandinės suteptimo tikrinimas



Niekada nedirbkite su nepakankamai suteptu grandinės pjūklų. Priešingu atveju grandinės ir pjovimo juostos tarnavimo laikas sutrumpės. Prieš pradėdami darbą, patikrinkite alyvos lygį bakelyje ir alyvos tiekimą.

Patikrinkite alyvos tiekimo greitį, kaip aprašyta žemiau: Paleiskite grandininį pjūklą (žr. 6-11, „Variklio užvedimas“).

### (52 pav.)

Laikykite veikiančią grandininį pjūklą maždaug 15 cm virš rąsto arba žemės paviršiaus (naudokite tinkamą pagrindą).

Jei tepimas yra pakankamas, matysite nedidelį alyvos pėdsaką, nes alyva tekės iš pjaunamojo įrenginio. Atkreipkite dėmesį vėjo pūtimo kryptį ir saugokitės tykštančios alyvos!



### Pastaba:

Normalu, kad išjungus variklį kurį laiką likusi grandinės alyva laša iš alyvos tiekimo sistemos, nuo pjovimo juostos ir grandinės. Tai **nereiškia** gedimo! Padėkite pjūklą ant lygaus paviršiaus.

## 6-10. Grandinės suteptimo reguliavimas



Variklis turi būti išjungtas!

### (53 pav.)

Galite sureguliuoti alyvos siurblio tiekimo greitį reguliavimo varžtu (1). Reguliavimo varžtas yra apatinėje korpuso dalyje. Gamykloje nustatomas minimalus alyvos siurblio tiekimo greitis. Galite nustatyti minimalų ir maksimalų grandinės alyvos tiekimo greitį.

Norėdami nustatyti tiekimo greitį mažu atsuktuvu pasukite reguliavimo varžtą:

- į dešinę – didesnis
  - į kairę – mažesnis
- alyvos tiekimo greitis.

Pasirinkite vieną iš dviejų nuostatų, priklausomai nuo pjovimo juostos ilgio.

Dirbdami užtikrinkite, kad bake yra pakankamai grandinės alyvos. Jei reikia, įpilkite dar alyvos.

### (54 pav.)

Užtikrinant sklandų alyvos siurblio veikimą be sutrikimų juostos alyvos griovelis variklio karterijoje (2) ir alyvos įpylimo anga pjovimo juostoje (3) turi būti reguliariai valomos.

### Pastaba:

Normalu, kad išjungus variklį kurį laiką likusi grandinės alyva laša iš alyvos tiekimo sistemos, nuo pjovimo juostos ir grandinės. Tai **nereiškia** gedimo! Padėkite pjūklą ant lygaus paviršiaus.

## 6-11. Variklio užvedimas



**Nepaleiskite grandininio pjūklą, kol jis nebus visiškai surinktas ir patikrintas!**

### (55 pav.)

Nueikite ne mažiau kaip 3 metrus / 10 pėdų nuo vietos, kurioje į grandininį pjūklą buvo pilami degalai.

Patikrinkite, ar pagrindas yra tvirtas, ir padėkite pjūklą ant žemės taip, kad pjovimo juosta ir grandinė nebūtų šalia kitų objektų.

Suaktyvinkite grandinės stabdį (užblokuokite jį).

Tvirtai viena ranka laikykite priekinę rankeną ir prispauskite pjūklą prie žemės.

Laikykite apatinę užpakalinę rankų apsaugą dešine pėda, kaip pavaizduota.

**Pastaba:** sistema „Featherlight-Start System“ leis užvesti pjūklą be pastangų. Sklandžiai ir tolygiai atlikite paleidimo procedūrą.

### (56 pav.)

#### Derinimo jungiklis



— Šalto variklio paleidimas (droselis)

— Šilto variklio paleidimas (JUNGTA)

— Variklis išjungtas



— Saugos padėtis (uždegimo srovė išjungta, naudojama atliekant visus priežiūros, remonto ir montavimo darbus)

#### Šalto variklio paleidimas:

Pripildykite degalų siurbį (5) paspausdami jį kelis kartus, kol siurblyje pamatysite degalus.

Pakelkite derinimo jungiklį (1) į viršų (droselio padėtis). Taip suaktyvinamas pusinis droselinės sklendės fiksatorius. Sklandžiai ir tolygiai patraukite starterio rankeną (2).

**PERSPĖJIMAS:** neištraukite starterio laido daugiau kaip maždaug 50 cm/20" ir lėtai atleiskite jį ranka.

Pakartokite paleidimo procedūrą du kartus. Pastumkite derinimo jungiklį (1) į centrinę padėtį „JUNGTA“. Dar kartą sklandžiai ir tolygiai patraukite starterio rankeną. Varikliui užsivedus suimkite užpakalinę rankeną (fiksuojamasis saugos mygtukas (3) suaktyvinamas delnu) ir paspauskite droselinės sklendės gaiduką (4).

**PERSPĖJIMAS:** iš karto po paleidimo variklis turi veikti tuščiąja eiga. To nepadarius gali būti sugadinta sankaba.

Dabar ištraukite grandinės stabdį.



#### Šilto variklio paleidimas:

kaip ir aukščiau aprašytas šalto variklio paleidimas, bet prieš įjungiant paspauskite derinimo jungiklį (1) į viršų (droselio padėtis) ir į dešinę, atgal į vidurinę padėtį „JUNGTA“. Tai skirta tik pusiniam droselio fiksatoriui įstumti. Jei variklis neįsijungia po 2 ar 3 patraukimų, pakartokite visą šalto variklio paleidimo procedūrą.

**PASTABA:** jei variklis buvo išjungtas tik trumpam, pjūklą galima paleisti nenaudojant derinimo jungiklio.

**Svarbu:** jei degalų bakas buvo visiškai ištuštintas ir variklis išsijungė degalų siurblyje (5) pritrūkus degalų, paspauskite jį kelis kartus, kol siurblyje pamatysite degalus.

## 6-12. Variklio išjungimas

Nuspauskite derinimo jungiklį (STOP) (1).

**PASTABA:** nuspaudus derinimo jungiklį jis vėl grįš į padėtį JUNGTA. Variklis išjungiamas, bet vėl įsijungia nejudinant derinimo jungiklio.

**SVARBU:** norėdami nutraukti uždegimo srovę, paspauskite derinimo jungiklį iki galo pro pasipriešinimo tašką, iki saugios padėties (STOP).

## 6-13. Grandinės stabdžio tikrinimas



### Grandinės stabdį reikia tikrinti kiekvieną kartą prieš naudojant pjūklą!

Paleiskite variklį, kaip aprašyta aukščiau (stovėkite ant tvirto pagrindo, pastatykite grandininį pjūklą ant žemės, kad grandinė ir pjovimo juosta būtų toliau nuo visų objektų).

### (57 pav.)

Laikykite priekinę rankeną tvirtai, uždėję kitą ranką ant užpakalinės rankenėlės.

Nustatykite, kad variklis veiktų vidutiniu greičiu ir galine plaštakos dalimi paspauskite rankų apsaugą (6) rodyklės kryptimi, kol įsijungs grandinės stabdis. Dabar grandinė turi iš karto sustoti.

Vėl perjunkite variklį į tuščiąją eigą ir atleiskite grandinės stabdį.

**Perspėjimas:** jei atliekant šį bandymą grandinė nesustoja iš karto, nedelsdami išjunkite variklį. **NENAUDOKITE grandininio pjūklą tokioje būklėje! Kreipkitės į MAKITA įgaliotą techninės priežiūros centrą.**

## 6-14. Karbiuratoriaus reguliavimas

(58 pav.)

**PERSPĖJIMAS:** karbiuratorių reguliuoti gali tik MAKITA techninės priežiūros specialistas!



### APTARNAVIMAS

Pats naudotojas gali nustatyti tik reguliuojamąjį varžtą (S). Jei pjūklo grandinė juda tuščiąja eiga (t. y. nenuspaudus droselinės sklendės), būtina sureguliuoti tuščiosios eigos greitį!

Nereguliuokite tuščiosios eigos greičio, kol pjūklas nebus visiškai surinktas ir išbandytas!

Tuščiosios eigos greičio reguliavimas turi būti atliekamas tik kai variklis yra šiltas, oro filtras švarus ir tinkamai sumontuota pjovimo juosta ir grandinė.

Reguliuodami tuščiosios eigos greitį naudokite atsuktuvą (4 mm pločio).

#### Tuščiosios eigos greičio reguliavimas

Pasukite reguliuojamąjį varžtą (S) prieš laikrodžio rodyklę (atsukite): Tuščiosios eigos greitis sumažėja.

Pasukite reguliuojamąjį varžtą (S) pagal laikrodžio rodyklę (prisukite): Tuščiosios eigos greitis padidėja.

**Svarbu:** jei pjūklo grandinė vis dar juda tuščiosios eigos metu, net kai suregulavote tuščiosios eigos greitį, pjūklo NENAUDOKITE. Nuneškite į MAKITA techninės priežiūros centrą.



## 7. TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

### 7-1. Pjūklo grandinės galandimas



**PERSPĖJIMAS:** prieš atlikdami bet kokius darbus su pjovimo juosta arba grandine, visada išjunkite variklius ir nuimkite nuo uždegimo žvakės kištuko dangtelį (žr. 7-6 „Uždegimo žvakės keitimas“). Visuomet mūvėkite apsaugines pirštines!

#### (59 pav.)

##### Grandinę reikia pagalšti, kai:

pjaunant drėgną medieną atsiradusios pjuvenos atrodo kaip medienos miltai;

grandinė skverbiasi į medieną tik stipriai spaudžiant;

pjovimo kraštas yra akivaizdžiai apgadintas;

pjaunant pjūklą traukia į kairę arba į dešinę. Tai sukelia netolygus grandinės aštrumas.

**Svarbu: galąskite dažnai, bet nepašalindami per daug metalo!**

Paprastai pakanka 2 arba 3 brūkštelėjimų galąstuvu.

Pagalandę grandinę patys kelis kartus, nuvežkite ją galąsti į techninės priežiūros centrą.

##### Teisingas galandimas:

**PERSPĖJIMAS:** naudokite tik šiam pjūklui skirtas grandines ir pjovimo juostas (žr. 10 „Ištrauka iš atsarginių dalių sąrašo“)!

#### (60 pav.)

Visi dantukai turi būti to paties ilgio (a dydis). Jei dantukai yra skirtingo ilgio, grandinė judės netolygiai ir gali įtrūkti.

Mažiausias dantuko ilgis: 3 mm. Negaląskite grandinės, kai dantuko ilgis pasiekia minimalų; tokiu atveju grandinę reikia pakeisti (žr. 10 „Ištrauka iš atsarginių dalių sąrašo“ ir 7-4 „Pjūklo grandinės keitimas“).

Pjūvio gylį apsprendžia aukščio skirtumas tarp gylio ribotuvo (apskritu galu) ir dantuko krašto.

Geriausių rezultatų pasiekama, kai gylio ribotuvo gylis yra 0,64 mm (0,025”).



**PERSPĖJIMAS:** esant per dideliu gyliui padidėja atatrunkos pavojus!



#### (61 pav.)

Visų dantukų galandimo kampas ( $\alpha$ ) turi būti vienodas!

30° 092 (91VG), 492 (91PX), 290 (90SG), 291 (90PX) tipo grandinėms

Dantukų kampas ( $\beta$ ) automatiškai bus tinkamas, jei naudojamas apskritas galąstuvas.

80° 092 (91VG), 492 (91PX) tipo grandinėms

75° 290 (90SG), 291 (90PX) tipo grandinėms

Esant skirtingiems kampams, grandinė judės netolygiai ir šokinėdama, padidės jos dėvėjimasis ir grandinė gali nutrūkti.

##### Galąstuvai ir kaip su jais dirbti

Galandimui naudokite specialų apskritą pjūklų grandinių galąstuvą. Standartiniai apskriti galąstuvai netinka. Žr. 10 „Ištrauka iš atsarginių dalių sąrašo“.

**092 (91VG), 492 (91PX) tipas:** pjūklo grandinės apskritas galąstuvas, skersm. 4,0 mm

**290 (90SG), 291 (90PX) tipas:** pjūklo grandinės apskritas galąstuvas, skersm. 4,5 mm.

#### (62 pav.)

Galąstuvus turi pjauti tik stumiamas į priekį (rodyklė).

Traukdami atgal galąstuvą pakelkite.

Iš pradžių pagaląskite trumpiausią dantuką. Tokiu būdu šio dantuko ilgis bus standartinis visiems kitiems grandinės dantukams.

Nauji pjūklo dantukai turi būti pagaląsti lygiai ta pačia forma, kaip ir panaudoti dantukai, įskaitant judėjimo paviršius.

Galąskite atsižvelgdami į grandinės tipą (90° arba 10° laipsnių kampu pjovimo juostos atžvilgiu).

#### (63 pav.)

Naudojant galąstuvo laikiklį jį bus valdyti lengviau. Jis yra pažymėtas tinkamam galandimo kampui:

$$\alpha = 30^\circ$$

(galąsdami laikykite žymas lygiagrečiai grandinei, žr.

ilustraciją) ir riboja pjovimo gylį iki tinkamo 4/5 galąstuvo skersmens.

#### (64 pav.)

Pagalandus grandinę grandinės šablonu reikia patikrinti gylio ribotuvo aukštį. Žr. 10 „Ištrauka iš atsarginių dalių sąrašo“.

Pataisykite net mažiausius aukščio nelygumus naudodami specialų plokščių galąstuvą (1). Žr. 10 „Ištrauka iš atsarginių dalių sąrašo“.

Užapvalinkite priekinę gylio ribotuvo dalį (2).

### 7-2. Žvaigždutės apsaugos vidinės pusės valymas



**PERSPĖJIMAS:** prieš atlikdami bet kokius darbus su pjovimo juosta arba grandine, visada išjunkite variklius ir nuimkite nuo uždegimo žvakės kištuko dangtelį (žr. 7-6 „Uždegimo žvakės keitimas“). Visuomet mūvėkite apsaugines pirštines!

**PERSPĖJIMAS:** užveskite grandininį pjūklą tik tuomet, kai jis bus visiškai sumontuotas ir patikrintas.

#### (65 pav.)

Nuimkite žvaigždutės apsaugą (1) (dėl tinkamo modelio žr. 6 „PARUOŠIMAS EKSPLOATACIJAI“) ir išvalykite vidų šepečiu. Nuimkite grandinę (2) ir pjovimo juostą (3).

##### PASTABA:

įsitikinkite, kad alyvos kreiptuvo griovelyje (4) arba grandinės įtempiklyje (5) nėra likučių ar pašalinių objektų.

Norėdami sumontuoti pjovimo juostą, pjūklo grandinę

ir žvaigždutės apsaugą tinkamo modelio ieškokite 6

„PARUOŠIMAS EKSPLOATACIJAI“.

##### PASTABA:

grandinės stabdis yra labai svarbi saugumo priemonė ir kaip bet koks kitas komponentas gali įprastai dėvėtis. Įprastos patikros ir techninė priežiūra yra svarbūs jūsų pačių saugumui ir juos turi atlikti MAKITA techninės priežiūros centras.



APTARNAVIMAS

### 7-3. Pjovimo juostos valymas



**PERSPĖJIMAS:** Privaloma mūvėti apsaugines pirštines.

(66 pav.)

Reguliariai tikrinkite, ar nesusidėvėjo kontaktinis pjovimo juostos paviršius (7) ir valykite jį tinkamu įrenginiu.

Abi alyvos pylimo angos (6) ir visa pjovimo juosta turi būti švari ir be pašalinių objektų!

### 7-4. Pjūklo grandinės keitimas



**PERSPĖJIMAS:** naudokite tik šiam pjūklui skirtas grandines ir pjovimo juostas!

(67 pav.)

Prieš uždėdami naują grandinę patikrinkite žvaigždutę.

Susidėvėjusios žvaigždutės (8) gali sugadinti naują grandinę, todėl jas reikia pakeisti.

Nuimkite žvaigždutės apsaugą (žr. 6 „PARUOŠIMAS EKSPLOATACIJAI“).

Ištraukite grandinę ir kreipiamąją juostą.

Nuimkite laikantį žiedą (9).

**PERSPĖJIMAS:** laikantis žiedas iššoks iš griovelio. Išimdami prispauskite jį nykščiu, kad neiššoktų.

Nuimkite tarpiklinę poveržlę (11).

Jei žvaigždutė (8) yra susidėvėjusi, reikės pakeisti visą sankabos būgną (12).

Sumontuokite visą naują sankabos būgną (12), tarpiklinę poveržlę (11) ir naują laikantį žiedą (9).

Kaip pakeisti pjovimo juostą, grandinę ir žvaigždutę žr. 6 „PARENGIMAS EKSPLOATACIJAI“.

#### **PASTABA:**

Nenaudokite naujos grandinės ant susidėvėjusios grandinės žvaigždutės. Žvaigždutė dėvisi du kartus lėčiau, nei grandinės, todėl ją reikia keisti ne rečiau kaip kas antrą kartą, kai keičiama grandinė. Norėdami, kad grandinės alyva pasiskirstytų tolygiai, prieš naudodami kelioms minutėms paleiskite grandinę droselinę sklendę atidarę iki pusės.

Naujos grandinės išsitempia, todėl tikrinkite grandinės įtempį dažnai (žr. 6-3 „Grandinės įtempio tikrinimas“).

### 7-5. Oro filtro valymas



**PERSPĖJIMAS:** siekiant apsaugoti nuo akių sužalojimų valydami filtrą suslėgtuoju oru visada dėvėkite akių apsaugą!

Oro filtrui valyti nenaudokite degalų.

(68 pav.)

Ištraukite gaubto užmovą (1).

Atlaisvinkite varžtą (2) sukdami prieš laikrodžio rodyklę ir nuimkite gaubtą (3).

Paspauskite derinimo jungiklį (4) (droselio padėtis), kad apsaugotumėte nuo nešvarumų dalelių kritimo į karbiuratorių.

Nestipriai patraukite oro filtro dangtelio ąselę (5) rodyklės kryptimi ir nuimkite oro filtro dangtį.

Išimkite oro filtrą (6).

**SVARBU:** uždenkite įleidimo angą švairiu skudurėliu, apsaugodami, kad nešvarumų dalelės nekristų į karbiuratorių.

Jei filtras yra labai nešvarus, išplaukite jį šiltame vandenyje naudodami indų ploviklį.

Palaukite, kol oro filtras **visiškai išdžius**.

Jei filtras yra labai nešvarus, valykite jį dažnai (kelis kartus per dieną), nes tik švarus oro filtras užtikrina, kad bus išnaudota visa variklio galia.

**PERSPĖJIMAS:**

Sugadintus oro filtras pakeiskite nedelsiant.

Skudurėliai arba didelės nešvarumų dalelės gali sunaikinti variklį!

Įdėkite oro filtrą (6) parodyta kryptimi.

**PERSPĖJIMAS:**

Neįdėkite oro filtro apverstai, netgi po to, kai jį išvalysite.

Kitaip purvo dalelės, esančios ant oro filtro išorinio paviršiaus, pateks į karbiuratorių ir sukels variklio gedimą.

Uždėkite oro filtro dangtį.

**Pastaba:** oro filtro dangčio ąselė (5) įsistums automatiškai, jei oro filtro dangtis uždėtas teisingai.

Nuspauskite derinimo jungiklį (4) ir vieną kartą paspauskite droselinę sklendę (7) iki galo, kad išaktyvintumėte droselinės sklendės fiksatorių.

Uždėkite gaubtą (3). Tai darydami įsitinkite, kad apatiniai kaiščiai (8) abejuose gaubto pusėse įkišti tinkamai (tinkamai surinkus kaiščių neturi matytis).

Užveržkite varžtą (2) sukdami pagal laikrodžio rodyklę.

Sugrąžinkite gaubto užmovą (1).

### 7-6. Uždegimo žvakės keitimas



**PERSPĖJIMAS:**

Nelieskite uždegimo žvakės arba žvakės dangtelio, jei variklis veikia (aukšta įtampa).

Prieš pradėdami bet kokius techninės priežiūros darbus išjunkite variklį. Įkaitęs variklis gali nudeginti. Mūvėkite apsaugines pirštines!

Uždegimo žvakę reikia pakeisti, jei pažeista izoliacija, atsiranda elektrodo erozija (nudegimas) arba jei elektrodai yra labai nešvarūs arba sutepti alyva.

(69 pav.)

Nuimkite filtro dangtį (žr. 7-11 „Oro filtro valymas“).

Ištraukite kištuko dangtelį (9) iš uždegimo žvakės. Kištuko dangtelį galima nuimti rankomis.

#### **Elektrodo tarpelis**

Elektrodo tarpelis turi būti 0,6 mm.

**PERSPĖJIMAS:** naudokite tik šias uždegimo žvakės:

NGK CMR6A.

### 7-7. Uždegimo žvakės tikrinimas



(70 pav.)

Paspauskite atlaisvintą uždegimo žvakę (10), tvirtai prijungę uždegimo kabelį prie cilindro izoliuotomis replėmis (ne šalia uždegimo žvakės angos).

Nustatykite derinimo jungiklį (11) ties padėtimi „JUNGTA“.

Stipriai patraukite starterio laidą.

Jei įrenginys veikia tinkamai, uždegimo žvakė turi būti matoma šalia elektrodų.

## 7-8. Slopintuvo varžtų tikrinimas



(71 pav.)

Atsukite 3 varžtus (12) ir išimkite viršutinę slopintuvo dalį (13).

**Pastaba:** pjūklo modeliuose su kataliziniiais konverteriais (EA3200S, EA3201S) kartu su viršutine slopintuvo dalimi išimkite konverterį.

Dabar galima pasiekti ant apatinės slopintuvo dalies esančius varžtus (14) ir galima patikrinti, ar jie gerai priveržti. Jei jie laisvi, užveržkite ranka (perspėjimas: neperveržkite).

## 7-9. Starterio kabelio keitimas / gražinamosios spyruoklės paketo keitimas / starterio spyruoklės keitimas



(72 pav.)

Atsukite tris varžtes (1).

Nuimkite ventiliatoriaus korpusą (2).

Išimkite oro kreiptuvą (3) iš ventiliatoriaus korpuso.

**ATSARGIAI! Susižalojimo pavojus! Neatsukite varžto (7), jei gražinamoji spyruoklė yra įtempta.**

Jei starterio kabelį reikia pakeisti, nors jis nesugadintas, visų pirma reikės atlaisvinti kabelio būgno gražinamąją spyruoklę (13).

Norėdami tai padaryti rankenėle ištraukite visą kabelį iš ventiliatoriaus korpuso.

Laikykite kabelio būgną viena ranka, o kita ranka stumkite kabelį į ertmę (14).

Atsargiai leiskite būgnui suktis, kol gražinamoji spyruoklė nebebus įtempta.

Atsukite varžtą (7) ir išimkite suktuvą (8) ir spyruoklę (6).

**Atsargiai** išimkite kabelio būgną.

Išimkite visas kabelio dalis.

Įsukite naują kabelį (skersm. 3,0 mm, ilgis 900 mm), kaip pavaizduota iliustracijoje (nepamirškite poveržlės (10)) ir užmegzkite abu galus kaip pavaizduota.

Patraukite mazgą (11) į kabelio būgną (5).

Patraukite mazgą (12) į starterio rankenėlę (9).

Padėkite būgną ant ašies ir šiek tiek pasukite, kol gražinamoji spyruoklė įsistatys.

Įkiškite spyruoklę (6) į suktuvą (8) ir sudėkite juos kartu į kabelio būgną (5) šiek tiek pasukdami prieš laikrodžio rodyklę. Įstatykite varžtą (7) ir užveržkite.

Įstumkite kabelį į angą (14) kabelio būgno ir pasukite būgną su kabeliu pagal laikrodžio rodyklę tris kartus.

Laikykite kabelio būgną kairiąja ranka, o dešiniąją išvyniokite kabelį, įtempkite ir laikykite.

Atsargiai atleiskite kabelio būgną. Spyruoklė apsuks kabelį aplink būgną.

Pakartokite šią procedūrą vieną kartą. Starterio rankenėlė dabar turi stovėti tiesiai ant ventiliatoriaus korpuso.

**PASTABA:** ištraukus kabelį iki galo, vis dar turi būti galima pasukti būgną dar 1/4 arato prieš gražinamąją spyruoklę.

**PERSPĖJIMAS: Susižalojimo pavojus! Saugiai pritvirtinkite traukiamą kabelio rankeną! Ji susisuks atgal, jei kabelio būgnas netyčia atsilaisvins.**

### Gražinamosios spyruoklės pakeitimas

Išmontuokite ventiliatoriaus korpusą ir kabelio būgną (žr. aukščiau).

**ATSARGIAI! Susižalojimo pavojus! Gražinamoji spyruoklė gali iššokti! Visada dėvėkite akių apsaugą ir apsauginius akinius!**

Švelniai pabaksnokite ventiliatoriaus korpusą į medinį paviršių

visu įgilintos pusės paviršiumi ir laikykite apvertę. Dabar atsargiai ir nedideliais žingsneliais **pakelkite ventiliatoriaus korpusą**. Tai leis gražinamosios spyruoklės paketui (13), kuris turi dabar iškristi, atsilaisvinti kontroliuojamu būdu, jei gražinamoji spyruoklė iššoko iš plastikinio paketo.

Atsargiai įkiškite naują gražinamosios spyruoklės kasetę ir paspauskite, kol užsifiksuos.

Padėkite ant jo kabelio būgną ir šiek tiek pasukite, kol gražinamoji spyruoklė įsistatys.

Įstatykite spyruoklę (6) ir suktuvą (8) bei tvirtai prisukite varžtu (7).

Įtempkite spyruoklę (žr. aukščiau).

### Starterio spyruoklės keitimas

**PASTABA:** jei sistemoje „Featherlight-Starting“ esanti spyruoklė (6) yra sugedusi, varikliui užvesti reikės daugiau pastangų ir pajusite tam tikrą pasipriešinimą, kai trauksite starterio kabelį. Jei tai pajusite, patikrinkite spyruoklę (6) ir, jei reikia, pakeiskite.

## 7-10. Ventiliatoriaus dėklo montavimas

(72 pav.)

Įstatykite oro kreiptuvą (3) į ventiliatoriaus korpusą taip, kad trys išėmos (4) įsistatytų.

Pridėkite ventiliatoriaus korpusą prie korpuso, švelniai prispauskite ir patraukite starterio rankenėlę, kol starteris įsistatys.

Užveržkite varžtą (1) sukdamai pagal laikrodžio rodyklę.

## 7-11. Oro filtro skyriaus / ventiliatoriaus skyriaus valymas



(73 pav.)

Nuimkite dangtį.

Nuimkite ventiliatoriaus korpusą.

**PERSPĖJIMAS: siekiant apsaugoti nuo akių sužalojimų valydami filtrą suslėgtuoju oru visada dėvėkite akių apsaugą!**

Dabar visą plotą (15) galima švariai nuvalyti šepečiu arba suslėgtuoju oru.

## 7-12. Cilindro briaunų valymas

(74 pav.)

Cilindro briaunoms valyti gali būti panaudotas butelių plovimo šepetys.

## 7-13. Įsiurbimo galvutės keitimas



(75 pav.)

Įsiurbimo galvutės veltinis filtras (16) gali užsikisti.

Rekomenduojama pakeisti įsiurbimo galvutę kas tris mėnesius, kad būtų užtikrintas nekludomas degalų tekėjimas į karbiuratorių.

Norėdami nuimti įsiurbimo galvutę ir ją pakeisti, ištraukite ją pro bako užpildymo snapelį naudodami vielą užlenktu galu, suformuojant kabliuką.

## 7-14. Periodiškai atliekamos techninės priežiūros instrukcijos

Siekiant užtikrinti ilgą naudojimo laiką, apsaugoti nuo sugadinimo ir užtikrinti visapusišką saugos priemonių veikimą, reikia reguliariai atlikti žemiau nurodytus techninės priežiūros darbus. Garantinės pretenzijos gali būti pripažįstamos, tik jei šis darbas buvo atliekamas reguliariai ir tinkamai. Neatlikus numatytų techninės priežiūros darbų gali įvykti nelaimingi atsitikimai!

Grandininio pjūklo naudotojas neturi atlikti techninės priežiūros darbų, kurie nėra aprašyti instrukcijų vadove. Visi šie darbai turi būti atlikti MAKITA techninės priežiūros tarnyboje.

			Skyrius
<b>Bendra informacija</b>	Grandininis pjūklas	Išvalykite išorę, patikrinkite, ar nėra gedimų. Aptikus gedimų, nedelsdami nuvežkite į patvirtintą techninės priežiūros centrą remontui	
	Pjūklo grandinė	Reguliariai galąskite, laiku pakeiskite	7-1
	Grandinės stabdis	Reguliariai pristatykite į įgaliotą techninės priežiūros centrą patikrinimui	
	Pjovimo juosta	Apverskite, kad užtikrintumėte tolygų darbinių paviršių dėvėjimąsi Laiku pakeiskite	6a - c 7-3
	Starterio kabelis	Patikrinkite, ar nesugadintas. Jei sugadintas – pakeiskite.	7-9
<b>Prieš kiekvieną paleidimą</b>	Pjūklo grandinė	Patikrinkite, ar nėra sugadinimų ir ar neatšipusi Patikrinkite grandinės įtempį	7-1 6a-3, 6b-3, 6c-3
	Pjovimo juosta	Patikrinkite, ar nesugadinta	
	Grandinės tepimas	Funkcinė patikra	6-9
	Grandinės stabdis	Funkcinė patikra	6-13
	Derinimo jungiklis, Fiksuojamasis saugos mygtukas, Droselinės sklendės svirtis	Funkcinė patikra	6-11
	Degalų / alyvos bako dangtelis	Patikrinkite sandarumą	
<b>Kasdien</b>	Oro filtras	Išvalykite (jei reikia, kelis kartus per dieną)	7-5
	Pjovimo juosta	Patikrinkite, ar nesugadinta, išvalykite alyvos įpylimo angą	7-3
	Pjovimo juostos atrama	Išvalykite, ypač alyvos nukreipimo griovelį	6-10, 7-2
	Tuščioji eiga	Patikrinkite (grandinė neturi veikti)	6-14
<b>Kiekvieną savaitę</b>	Ventiliatoriaus korpusas	Išvalykite, kad palaikytumėte gerą vėsinamojo oro srautą.	5
	Oro filtro skyrius	Išvalykite, kad palaikytumėte gerą vėsinamojo oro srautą.	7-11
	Ventiliatoriaus skyrius	Išvalykite, kad palaikytumėte gerą vėsinamojo oro srautą.	7-11
	Cilindro briaunos	Išvalykite, kad palaikytumėte gerą vėsinamojo oro srautą.	7-12
	Uždegimo žvakė	Patikrinkite ir, jei reikia, pakeiskite	7-6, 7-7
	Slopintuvas	Patikrinkite uždėjimo sandarumą, varžtus	5, 7-8
	Grandinės gaudytuvas	Patikrinkite	5
	Varžtus ir veržles	Patikrinkite jų būklę ir ar jos tvirtai priveržtos.	
<b>Kas 3 mėnesius</b>	Įsiurbimo galvutė	Pakeisti	7-13
	Degalų, alyvos bakai	Išvalykite	
<b>Kasmet</b>	Grandininis pjūklas	Nuvežkite į įgaliotą techninės priežiūros centrą patikrinti	
<b>Laikymas</b>	Grandininis pjūklas	Išvalykite išorę, patikrinkite, ar nėra gedimų. Aptikus gedimų, nedelsdami nuvežkite į patvirtintą techninės priežiūros centrą remontui	
	Pjovimo juosta / grandinė	Nuimkite, išvalykite ir šiek tiek sutepkite  Išvalykite pjovimo juostos kreiptuvo griovelį	7-3
	Degalų, alyvos bakai	Ištuštinkite ir išvalykite	
	Karbiuratorius	Paleiskite tuščią	

## 8. Aptarnavimas, atsarginės dalys ir garantija

### Techninė priežiūra ir remontas

Šiuolaikinių variklių bei saugos įtaisų techninė priežiūra ir remontas reikalauja kvalifikuotų techninių žinių ir specializuotų dirbtuvių su specialiais įrankiais ir testavimo prietaisais.

Visi šiame vadove neaprašyti darbai gali būti atlikti tik MAKITA techninės priežiūros centre.

MAKITA techninės priežiūros centruose yra visa reikiama įranga bei apmokyti ir patyrę profesionalai, kurie gali pritaikyti nebrangius sprendinius ir pateikti patarimų visais klausimais. Norėdami rasti vietinę platintoją, apsilankykite [www.makita-outdoor.com](http://www.makita-outdoor.com)

Jei remonto darbus mėgina atlikti trečios šalies atstovai arba neįgalieji asmenys, garantinės pretenzijos nepriimamos.

### Atsarginės dalys

Patikimas ilgalaikis veikimas bei šio grandininio pjūklo saugumas be kitų dalykų priklauso ir nuo naudojamų atsarginių dalių kokybės. Naudokite tik originalias MAKITA dalis.

Tik originalios atsarginės dalys ir priedai garantuoja aukščiausią medžiagų, matmenų, veikimo ir saugumo kokybę.

Originalias atsargines dalis ir priedus galite gauti iš vietinio pardavėjo. Jis taip pat turės atsarginių dalių sąrašus, pagal kuriuos galima nustatyti reikiamos atsarginės dalies numerius, ir bus nuolat informuojamas apie naujausius patobulinimus ir naujas atsargines dalis.

Atminkite, kad jei naudojamos ne originalios MAKITA atsarginės dalys, MAKITA produkto garantija automatiškai netenka galios.

### Garantija

MAKITA garantuoja aukščiausią kokybę ir todėl padengia visas remonto išlaidas, pakeisdama dalis, kurios buvo sugadintos dėl medžiagų arba gamybos broko garantijos laikotarpiu po įsigijimo. Atminkite, kad kai kuriose šalyse gali būti specifinių garantijos sąlygų. Jei turite klausimų, kreipkitės į pardavėją, kuris atsako už produkto garantiją.


Atminkite, kad mes negalime prisiimti atsakomybės dėl nuostolių, kuriuos sukėlė:

- instrukcijų vadovo nepaisymas;
- reikiamų techninės priežiūros ir valymo darbų neatlikimas;
- netinkamas karbiuratoriaus suregulavimas;
- įprastas susidėvėjimas;
- akivaizdus perkrovimas dėl nuolatinių viršutinių veikimo ribų viršijimo;
- nepatvirtintų pjovimo juostų ir grandinių naudojimas;
- nepatvirtinto ilgio pjovimo juostos ir grandinės naudojimas;
- per stiprus, netinkamas naudojimas, naudojimas ne pagal paskirtį arba nelaimingi atsitikimai;
- gedimai dėl perkaitimo, užsiteršus ventilatoriaus korpusui;
- darbas su grandininio pjūklu, kurį atliko neapmokyti asmenys, arba netinkami remonto darbai;
- netinkamų arba ne originalių MAKITA atsarginių dalių naudojimas, jei jos sukėlė gedimą;
- netinkamos arba pasenusios alyvos naudojimas;
- gedimas, susijęs su sąlygomis, atsiradusiomis iš skolinimo arba nuomos sutarčių;

- nuostolių, kuriuos sukėlė neatsižvelgimas į atsilaisvintus sujungimus varžtais.

Garantija netaikoma valymo, aptarnavimo ir reguliavimo darbams. Visi remonto darbai, kuriems taikoma garantija, turi būti atlikti MAKITA techninės priežiūros centre.

## 9. Trikčių šalinimas

Triktis	Sistema	Pastabos	Priežastis
Grandinė nesisuka	Grandinės stabdis	Variklis veikia	Ijungtas grandinės stabdis.
Variklis neužsiveda arba užsiveda tik sunkiai	Uždegimo sistema  Degalų tiekimas  Kompresijos sistema  Mechaninis gedimas	Uždegimo žvakė  Uždegimo žvakė nesukelia kibirkšties  Degalų bakas pilnas  Viduje  Išorėje  Starteris neįsispaudžia	Triktis degalų tiekimo sistemoje, kompresijos sistemoje, mechaninė triktis.  IŠJUNGIMO jungiklis padėtyje  , laidų triktis arba trumpasis jungimas, sugedęs uždegimo žvakės dangtelis arba uždegimo žvakė  Derinimo jungiklis droselio padėtyje, sugedęs karbiuratorius, užsiteršusi įsiurbimo galvutė, užsilenkė arba pertraukta degalų linija.  Sugedęs cilindro pagrindo paketo žiedas, sugedę žiedinio veleno paketai, sugedęs cilindras arba stūmoklio žiedai  Uždegimo žvakė neužsidaro.  Sugedusi starterio spyruoklė, sugedusios vidinės variklio dalys.
Šilto variklio užvedimo sunkumai	Karbiuratorius	Degalų bakas užpildytas Uždegimo žvakė	Blogai sureguliuotas karbiuratorius.
Variklis užsiveda, bet iš karto užgęsta	Degalų tiekimas	Degalų bakas pilnas	Blogas tuščiosios eigos, įsiurbimo galvutės sureguliuavimas arba užsiteršęs karbiuratorius. Sugedusi bako vėdinimo anga, pertraukta degalų linija, sugedęs kabelis, sugedęs derinimo jungiklis
Nepakanka galios	Kelios sistemos gali būti naudojamos vienu metu	Variklis veikia tuščiąja eiga	Užsiteršęs oro filtras, neteisingai sureguliuotas karbiuratorius, užsikisęs slopintuvas, užsikisęs cilindro išmetimo kanalas, užsikimšęs apsauginis žvakės ekranas.
Grandinė netepama	Alyvos bakas / siurblys	Ant grandinės nėra alyvos	Alyvos bakas tuščias. Užsiteršęs kreipiantysis alyvos griovelis. Alyvos-siurblio reguliuojamasis varžtas sureguliuotas netinkamai.

## 10. Ištrauka iš atsarginių dalių sąrašo (76 pav.)

Naudokite tik originalias MAKITA dalis. Dėl remonto darbų ir kitų dalių pakeitimo kreipkitės į MAKITA techninės priežiūros centrą.

EA3200S, EA3201S  
EA3202S, EA3203S



### Atsarginės dalys

Poz.	Kiekis	Pavadinimas
1	1	Žvaigždutės galvutės strypas 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")
	1	Žvaigždutės galvutės strypas 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")
	1	Žvaigždutės galvutės strypas 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16")
2	1	Pjūklo grandinė 3/8", skirta 30 cm, 1,3 mm
	1	Pjūklo grandinė 3/8", skirta 35 cm, 1,3 mm
	1	Pjūklo grandinė 3/8", skirta 40 cm, 1,3 mm
1	1	Žvaigždutės galvutės strypas 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")
	1	Žvaigždutės galvutės strypas 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")
2	1	Pjūklo grandinė 3/8", skirta 30 cm, 1,1 mm
	1	Pjūklo grandinė 3/8", skirta 35 cm, 1,1 mm
1	1	Žvaigždutės galvutės strypas 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")
	1	Žvaigždutės galvutės strypas 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")
	1	Žvaigždutės galvutės strypas 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16")
2	1	Pjūklo grandinė 3/8", skirta 30 cm, 1,3 mm
	1	Pjūklo grandinė 3/8", skirta 35 cm, 1,3 mm
	1	Pjūklo grandinė 3/8", skirta 40 cm, 1,3 mm
1	1	Žvaigždutės galvutės strypas 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")
	1	Žvaigždutės galvutės strypas 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")
2	1	Pjūklo grandinė 3/8", skirta 30 cm, 1,1 mm
	1	Pjūklo grandinė 3/8", skirta 35 cm, 1,1 mm
3	1	Grandinės apsauga, skirta 30–35 cm (3/8")
	1	Grandinės apsauga, skirta 40 cm (3/8")
4	1	Universalus veržliaraktis SW 16/13
6	1	Karbiuratoriaus atsuktuvai
7	1	Išsiurbimo galvutė
8	1	Degalų bako dangtelis, sud.
9	1	Tarpinė 29,3 x 3,6 mm
10	1	Gražinamosios spyruoklės paketas, visas
11	1	Grandinė
12	1	Suktuvai
13	1	Starterio kabelis 3,0 x 900 mm
14	1	Uždegimo žvakė
15	1	Alyvos bako dangtelis, sud.
16	1	Tarpinė 29,3 x 3,6 mm
17	1	Oro filtras
18	1	Žvaigždutės apsauga, sudv.
	1	Žvaigždutės apsauga (su spartaus įtempimo įtaisu), visa
19	2	Šešiakampė veržlė M8
20	1	Sankabos būgnas sudv. 3/8", 6-dantukai
21	1	Tarpiklinė poveržlė
22	1	Laikantis žiedas
23	1	Kibirščių gaudiklio tinklėlis

### Priedai (nepristatomi su grandininio pjūklu)

25	1	Grandinės šablonas
26	1	Dildės rankena
27	1	Apskrita dildė, skersm. 4,5 mm
28	1	Apskrita dildė, skersm. 4,0 mm
29	1	Plokščia dildė
30	1	Dildžių laikiklis (su apskrita dilde skersm. 4,5 mm)
31	1	Dildžių laikiklis (su apskrita dilde skersm. 4,0 mm)
32	1	Alkūninis atsuktuvai
-	1	Suderinta dėžutė (5 l degalų, 3 l grandinės alyvai)



# EESTI (Originaaljuhendid)

## Täname Teid usalduse eest!

Õnnitleme Teid uue MAKITA mootorsae ostmise puhul! Oleme veendunud, et Te jääte selle moodsa seadmega rahule. EA3200S, EA3201S, EA3202S, EA3203S on uue kujundusega väga käepärased ja vastupidavad mootorsaed.

Saeketi automaatne õlitamine reguleeritava etteandekiirusega õlipumba kaudu ja hooldusvaba elektrooniline süüde tagavad häireteta töö, samal ajal kui käsi säästev vibratsioonivastane süsteem ning ergonomilised käepidemed ja juhtnupud muudavad töö kasutajale mugavamaks, ohutumaks ja vähem väsitavaks. Sulgkerge käivitusüsteem Featherlight-Start võimaldab sae käivitamist ilma igasuguse jõupingutusega tänu vedru koormusel toimivale käivitusabile. Mõne riigi jaoks on saag varustatud ka katalüüsneutralisaatoriga. See vähendab saasteainete kogust heitgaasides ning vastab Euroopa direktiivi 2002/88/EÜ nõuetele.

MAKITA mootorsaed EA3200S, EA3201S, EA3202S, EA3203S on varustatud uusimate turvafunktsioonidega ning need vastavad kõigile riiklikele ja rahvusvahelistele standarditele. Turvafunktsioonid on järgmised: käekaitseid mõlemal käepidemel, seguklapi hoova lukk, ketipüüdur, turvaline saekett ja ketipidur. Ketipiduri saab aktiveerida käsitsi ning tagasilöögi korral aktiveerub see inertsit toimel ka automaatselt.

Kehtivad järgmised tööstusomandi õigused:

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.

**Selleks, et Teie uus mootorsaag töötaks õigesti ja tulemuslikult ning et Teie turvalisus oleks tagatud, peate kindlasti enne seadme kasutamist tähelepanelikult läbi lugema käesoleva kasutusjuhendi. Pidage rangelt kinni kõigist ohutusnõuetest! Nende eiramine võib põhjustada tõsise kehavigastuse või surma!**



## HOIATUS

Seadme süütesüsteemis tekib elektromagnetväli. See väli võib avaldada mõju mõnele meditsiiniseadmele, näiteks südamestimulaatorile. Tõsise või surmava vigastuse ohu vältimiseks peavad meditsiiniseadmega isikud enne seadme kasutamist konsulteerima arsti ja meditsiiniseadme tootjaga.

## Ainult Euroopa riigid

## EÜ vastavusdeklaratsioon

EÜ vastavusdeklaratsioon on lisatud käesolevale kasutusjuhendile lisana A.

## Sisukord

Lehekülj

1. Tarnekomplekt .....	137
2. Sümbolid .....	137
3. OHUTUSNÕUDED .....	138
3-1. Mootorsaagide nõuetekohane kasutamine .....	138
3-2. Üldnõuded .....	138
3-3. Individuaalsed kaitsevahendid .....	138
3-4. Kütus/tankimine .....	138
3-5. Kasutuselevõtmine .....	138
3-6. Tagasilöök (kickback) .....	139
3-7. Töövõttes ja -tehnika .....	139
3-8. Transport ja hoidmine .....	140
3-9. Töökorras hoidmine .....	140
3-10. Esmaabi .....	140
4. Tehnilised andmed .....	141
5. Osade nimetused .....	142
6. KASUTUSELEVÕTMINE .....	142
6a. Ainult mudelite puhul, millel on kinnitusmutrid veotähiku kaitsele .....	142
6a-1. Juhtplaadi ja saeketi paigaldamine .....	142
6a-2. Saeketi pingutamine .....	142
6a-3. Saeketi pingsuse kontrollimine .....	142
6a-4. Saeketi uuesti pingutamine .....	143
6b. Ainult QuickSet-juhtplaadi puhul .....	143
6b-1. Juhtplaadi ja saeketi paigaldamine .....	143
6b-2. Saeketi pingutamine .....	143
6b-3. Saeketi pingsuse kontrollimine .....	143
6b-4. Saeketi uuesti pingutamine .....	143
6c. Ainult mudelite puhul, millel on kiirpinguti veotähiku kaitsele (TLC) .....	144
6c-1. Juhtplaadi ja saeketi paigaldamine .....	144
6c-2. Saeketi pingutamine .....	144
6c-3. Saeketi pingsuse kontrollimine .....	144
6c-4. Saeketi uuesti pingutamine .....	144
Kõik mudelid .....	
6-5. Ketipidur .....	145
6-6. Kütus .....	145
6-7. Ketiõli .....	146
6-8. Kütuse ja ketiõli lisamine .....	146
6-9. Saeketi õlitamise kontrollimine .....	147
6-10. Saeketi õlitamise reguleerimine .....	147
6-11. Mootori käivitamine .....	147
6-12. Mootori seiskamine .....	148
6-13. Ketipiduri kontrollimine .....	148
6-14. Karburaatori reguleerimine .....	148
7. HOOLDUS .....	149
7-1. Saeketi teritamine .....	149
7-2. Veotähiku kaitse puhastamine seestpoolt .....	149
7-3. Juhtplaadi puhastamine .....	150
7-4. Saeketi väljavahetamine .....	150
7-5. Õhufiltri puhastamine .....	150
7-6. Süüteküünla väljavahetamine .....	150
7-7. Süüteküünla sädeme kontrollimine .....	150
7-8. Summuti kruvide kontrollimine .....	150
7-9. Käivitustrossi väljavahetamine / tagastusvedru kasseti väljavahetamine / starteri vedru väljavahetamine .....	151
7-10. Ventilatori korpuse paigaldamine .....	151
7-11. Õhufiltri korpuse / ventilatori korpuse sisemuse puhastamine .....	151
7-12. Silindri ribide puhastamine .....	151
7-13. Imipea väljavahetamine .....	151
7-14. Regulaarse hoolduse juhised .....	152
8. Teenindus, varuosad ja garantii .....	153
9. Veotsing .....	154
10. Väljavõtte varuosade loetelust .....	155



## 1. Tarnekomplekt (Joon. 1)

1. Mootorsaag
2. Juhtplaat
3. Saekett
4. Saeketi kaitsekate
5. Universaalvõti
6. Kruvikeeraja karburaatori reguleerimiseks
7. Kasutusjuhend (ei ole joonisel)

Juhul, kui tarnekomplektis peaks puuduma mõni loetletud esemetest, palume pöörduda seadme müüja poole.

## 2. Sümbolid

Kasutusjuhendis ja mootorsael on kasutatud järgmisi sümboleid.

	Lugege kasutusjuhendit ning järgige hoiatusi ja ohutusnõudeid!		Ketipidur
	Olge töötamisel äärmiselt ettevaatlik ja tähelepanelik!		Hoidke saagi töötamise ajal mõlema käega! Ühe käega kasutamine on väga ohtlik!
	Keelatud!		Kütuse ja õli segu
	Kandke kaitsekiivrit, kaitseprille ja kuulmiskaitsevahendeid!		Karburaatori reguleerimine
	Kandke kaitsekindaid!		Saeketiõli/õlipump
	Suitsetamine keelatud!		Saeketiõli reguleerimiskruvi
	Lahtise tule kasutamine keelatud!		Kütuse etteandepump
	Seisake mootor!		Esmaabi
	Käivitage mootor		Ümbertöötlemine
	Kombineeritud lüliti, õhuklapp SEES/SEIS		CE-märgistus
	Ohutusasend		
	Ettevaatust, tagasilöök!		
			

### 3. OHUTUSNÕUDED

#### 3-1. Mootorsaagide nõuetekohane kasutamine

##### Mootorsaed

Mootorsaagi tohib kasutada üksnes puude saagimiseks välitingimustes. Olenevalt mootorsae klassist sobib see järgmiste tööde tegemiseks:

- **Kesk- ja profiklass:** peene, keskmise ja jämeda puidu saagimine, langetamine, laasimine, tükeldamine, hooldusraie tegemine.
- **Harrastajaklass:** aeg-ajalt peene puidu saagimine, viljapuude hooldamine, langetamine, laasimine, tükeldamine.

##### Mootorsaega ei tohi töötada:

Mootorsaega ei tohi töötada isikud, kes ei ole tutvunud kasutusjuhendiga, lapsed, noorukid, samuti alkoholi, uimasteid või ravimeid tarvitanud isikud.

Riigisisesed eeskirjad võivad seadme kasutamist piirata!

#### 3-2. Üldnõuded

- **Turvalise käsitsemise tagamiseks ja seadme tundmaõppimiseks peab seadme kasutaja tingimata lugema läbi kasutusjuhendi. (Joon. 2)** Puudulikult informeeritud kasutaja võib seadme oskamatu käsitsemisega seada ohtu nii enda kui teised inimesed.
- Laenake mootorsaagi ainult vastava töökogemusega inimestele. Andke koos saega kaasa kasutusjuhend.
- Kui Te ei ole enne mootorsaaga töötanud, laske müüjal endale seadet ja mootorsaaga töötamise põhimõtteid tutvustada või osalege riiklikel mootorsaaga töötamise kursustel.
- Lapsed ja alla 18-aastased isikud ei tohi mootorsaaga töötada. Üle 16 aasta vanustel on lubatud saagi kasutada kutseõppel vastava spetsialisti järelevalve all.
- Mootorsaaga töötamisel peab olema väga tähelepanelik.
- Ärge kasutage saagi, kui Teie tervis või füüsiline vorm ei ole korras. Ka väsimus võib põhjustada hooletust. Ärge töötage, kui olete haige. Olge eriti tähelepanelik tööaja lõpul. Tehke kõiki töid rahulikult ja ettevaatlikult. Sae kasutaja on vastutav kolmandate isikute ees.
- Ärge kunagi kasutage saagi, kui Te olete tarvitanud alkoholi, uimasteid või ravimeid. (Joon. 3)
- Töötamisel kuivas metsas või suure kuivuse ajal hoidke käepärast tulekustuti (metsatulekahju oht).

#### 3-3. Individuaalsed kaitsevahendid (Joon. 4 & 5)

- **Selleks, et saagimisel mitte vigastada pead, silmi, käsi, jalgu või kuulmisorganeid, tuleb kasutada järgnevalt nimetatud kaitsevarustust või -vahendeid.**
- Riietus peab olema otstarbekohane, s.t liibuv, aga mitte liikumist takistav. Ärge kandke töötamise juures ehteid või riideid, mis võivad okstesse või võssa kinni jääda. Kui Teil on pikad juuksed, kasutage tingimata juuksevõrku.
- Kõikidel metsatöödel tuleb kanda **kaitsekiivrit (1)**, mis kaitseb pead kukkuvate okste eest. Kontrollige regulaarselt, et kaitsekiiver oleks terve, ja vahetage seda vähemalt iga 5 aasta järel. Kasutage ainult kontrollitud kiivreid.
- Kiivri **näokaitse (2)** (või kaitseprillid) kaitseb laastude ja puidutükkide eest. Silmade kaitseks peab mootorsaaga töötamisel alati kasutama silma- või näokaitset.
- Kuulmisorganite kahjustuste eest kaitsevad individuaalsed **mürakaitsevahendid**. (Kuulmekaitsed (3), kõrvatropid, vahavatt jne). Helisageduse analüüse tehakse vastava tellimuse alusel.
- **Spetsiaalne metsatööde jakk (4)**, millel on signaalvärvides õlaosa, on mugav ja kergesti hooldatav.

- Soovitame tungivalt kanda löikevigastuste eest kaitsvaid kaitsepükse (5), mis on valmistatud **mitmekihilisest nailonkangast**.
- Eeskirjade kohaselt tuleb mootorsaaga töötamisel alati kanda tugevast nahast **töökindaid (6)**.
- Mootorsaaga töötamisel peab kandma libesemiskindla talla ja terasest kannakapiga **kaitsejalatseid (7)** ning säärekaitseid. Spetsiaalse kaitsevoodriga jalatsid kaitsevad löikevigastuste eest ja tagavad kindla seismise.
- Kuiva puidu saagimisel võib tekkida tolmu. Kanda sobivat tolmukaitsemaski.

#### 3-4. Kütus/tankimine

- Mootorsae tankimiseks tuleb mootor välja lülitada.
- Tankimise ajal on suitsetamine ja lahtise tule kasutamine keelatud (**Joon. 6**).
- Enne tankimist tuleb lasta mootoril maha jahtuda.
- Kütused võivad sisaldada lahustisarnaseid aineid. Vältige mineraalõlisid sisaldavate toodete sattumist nahale ja silma. Tankimisel kasutage kindaid. Vahetage ja puhastage tihti kaitseriietust. Kütuseaurude sissehingamine võib põhjustada tervisehäireid.
- Ärge valage kütust või ketiõli maha. Kui kütust või õli sattus mootorsaele, pühkige see viivitamatult ära. Jälgige, et kütust ei satuks riitele. Kütusega määratud riided tuleb kohe vahetada!
- Jälgige, et kütust või ketiõli ei läheks maha (keskkonna saastamise oht). Kasutage vastavat alust.
- Ärge tankige saagi suletud ruumis. Kütuseaurud kogunevad põrandale (plahvatusoht).
- Keerake kütuse- ja õlipaagi korgid kõvasti kinni.
- Ärge käivitage saagi tankimise kohas, vaid vähemalt 3 meetrit sellest eemal (**Joon. 7**).
- Kütused on piiratud säilivusajaga. Ostke valmis ainult nii palju kütust, kui Teil on plaanis lähiajal ära kasutada.
- Transportige ja hoidke kütust ja ketiõli ainult selleks ettenähtud ja vastava märgistusega kanistrites. Kütust ja ketiõli hoida lastele kättesaamatus kohas.

#### 3-5. Kasutuselevõtmine

- **Ärge kasutage saagi, kui läheduses (kuuldekauguses) ei ole kedagi, keda hädakorral appi kutsuda.**
- Veenduge, et sae töötamispiirkonnas ei oleks lapsi, kõrvalisi isikuid või loomi (**Joon. 8**).
- **Kontrollige enne töö alustamist, et mootorsaag oleks laitmatus tehnilises korras.** Kontrollige, et ketipidur oleks töökorras, juhtplaat õigesti paigaldatud, saekett nõuetekohaselt teritatud ja pingutatud, veotähiku kaitse kindlalt paigas, gaasitrikkel töötaks kergelt, gaasitrikli blokaator oleks terve, käepidemed puhtad ja kuivad, START/STOP lüliti korras.
- Mootorsae võib kasutusele võtta alles pärast täielikku kokkupanekut. Lubatud on kasutada ainult terviklikult komplekteeritud seadet!
- Enne sae käivitamist võtke sisse kindel asend.
- Mootorsaagi tohib käivitada ainult nii, nagu kasutusjuhendis kirjeldatud (**Joon. 9**). Muud käivitustehnikad on keelatud.
- Töö alustamisel peab saag olema kindlas asendis. Hoidke saagi kõvasti kinni, juhtplaat ja kett peavad olema vabad.
- **Mootorsaaga töötamisel tuleb seda hoida mõlema käega:** parem käsi tagumisel käepidemel, vasak käsi sangal, pöidlad tugevasti ümber käepidemete.
- **ETTEVAATUST: Gaasitrikli vabastamisel liigub kett veel mõnda aega edasi** (mahajooks).
- Jälgige kogu töötamise vältel, et Te seisaksite kindlalt.
- Seiske mootorsae suhtes nii, et Te ei hingaks heitgaase sisse. Ärge kasutage saagi suletud ruumis (mürgistusohu).

- **Mootor tuleb viivitamatult seisata, kui sae töös ilmnevad märgatavad häired.**
- **Ketipinge kontrollimiseks, keti pingutamiseks ja vahetamiseks ning rikete kõrvaldamiseks tuleb mootor välja lülitada (Joon. 10).**
- Kui saagimismehhanism puutub vastu kive, naelu vm kõvasid esemeid, tuleb mootor kohe välja lülitada ja saag üle kontrollida. Mootorsaele näiteks löögi või kukkumise tagajärjel avaldunud jõu korral kontrollida kogu sae töökorras olek üle!
- Töö katkestamisel ja mootorsae juurest lahkumisel tuleb saag välja lülitada (**Joon. 10**) ja paigutada nii, et see kedagi ei ohustaks.
  - Hooldus
  - Tankimine
  - Saeketi teritamine
  - Töö katkestamine
  - Transport
  - Töö lõpetamine



**ETTEVAATUST: Ärge asetage kuuma mootorsaagi kunagi kuivale rohule ega süttivatele esemetele. Summuti on äärmiselt kuum (tuleoht).**

- **ETTEVAATUST:** Töö lõpetamisel võib ketilt ja juhtplaadilt tilkuda määrivat õli. Kasutage alati sobivat alust.

### 3-6. Tagasilöök (kickback)

- Kettaega töötamisel võib tekkida ohtlik tagasilöök.
- Tagasilöök tekib siis, kui juhtplaadi ülemine osa puutub kogemata vastu puitu või muud kõva eset (**Joon. 11**).
- Seeläbi kaotab mootorsaag juhitavuse ning paiskub suure hooga saagija poole (**vigastuste oht!**).

**Tagasilöögi vältimiseks tuleb kinni pidada järgmistest nõuetest:**

- Puidu sisselõikeid (juhtplaadi otsa pistmist otse puitu) tohivad teha ainult vastava väljaõppega isikud.
- Ärge alustage kunagi lõikamist juhtplaadi otsaga!
- Jälgige alati juhtplaadi otsa! Ettevaatust juba alustatud lõike jätkamisel.
- Alustage lõiget alati liikuva saeketiga!
- Jälgige, et saekett oleks alati korralikult teritatud. Sügavuspiiraja peab asetsema õigel kõrgusel!
- Ärge üritage saagida ühekorruga läbi mitut oksa! Laasimisel jälgige, et saag ei puudutaks teisi oksa.
- Puidu tükeldamisel jälgige lähedalolevaid puutüvesid.

### 3-7. Töövõtted ja -tehnika

- Töötage ainult hea nähtavuse ja valgustusega. Olge eriti valvas, kui on libe, märg, jääne ja lumine (libisemisoht). Libisemisoht on eriti suur värskelt kooritud puidu (puukoore) saagimisel.
- Ärge töötage kunagi ebakindlal alusel seistes. Pange tähele tööpiirkonnas olevaid takistusi (komistamisoht). Jälgige pidevalt, et Te seisaksite kindlalt.
- Ärge saagige kunagi oma õlakõrgusest kõrgemalt (**Joon. 12**).
- Ärge saagige kunagi, seistes ise redelil (**Joon. 12**).
- Ärge saagige kunagi, olles ise puu otsas.
- Ärge kummardage saagimisel liiga ette.
- Juhtige mootorsaagi nii, et ükski kehaosa ei oleks saeketi liikumisteel (**Joon. 13**).
- Kasutage mootorsaagi ainult puidu saagimiseks.
- Ärge puudutage liikuva saeketiga maad.
- Ärge kasutage mootorsaagi kunagi hõõvlina või labidana puidutükkide jt esemete eemaleviskamiseks.
- Eemaldage lõikepinnalt võõrkehad - liiv, kivid, naelad jms, mis võivad vigastada saagi ja tekitada ohtliku tagasilöögi (kickback).
- Kasutage saepuidu ja peenikeste okste saagimisel tugevat alust (võimalusel saepukki, **Joon. 14**). Saetavat puitu ei tohi hoida kinni jalaga või lasta kinni hoida teisel inimesel.
- Ümarpuit tuleb saagimise ajaks pöörlemise vältimiseks kinnitada.
- **Puude langetamisel ja ristsaagimisel peab kasutama**

**hammasplaati (Joon. 14, Z).**

- Asetage enne iga uut lõiget hammasplaat kindlalt vajalikku kohta ning alles siis saagige töötava saeketiga. Seejuures tõstke saagi tagumisest käepidemest üles ja juhtige sangast. Hammasplaat on pöörlemisteljeks. Saagimise jätkamiseks vajutage kergelt sangale, tõmmates saagi seejuures veidi tagasi. Lükake hammasplaat sügavamale ja tõstke tagumine käepide üles.
  - **Puidu sisselõikeid ja pikisaagimist tohivad teha ainult vastava väljaõppega isikud** (eriti suur tagasilöögi oht).
  - Lõikamise alustamisel võib lõikemehhanism kõrvale libiseda või kergelt hüppama hakata. See sõltub puidust ja saeketi seisundist. **Seepärast hoida mootorsaagi alati mõlema käega kõvasti kinni.**
  - **Pikisaagimisel** töötage võimalikult väikese nurga all (**Joon. 15**). Kuna pikisaagimisel ei saa hammasplaati kasutada, tuleb olla eriti ettevaatlik.
  - Saagi tohib puidust välja tõmmata ainult töötava saeketiga.
  - Kui Te teete mitu lõiget järjest, tuleb gaasitrikkel lõigete vahepeal vabastada.
  - Olge ettevaatlik lõhenenud puidu saagimisel. Ärasaetud tükid võivad uuest sae ette sattuda (vigastuste oht).
  - Kui saetakse juhtplaadi ülemise osaga ja saekett kiilub kinni, võib mootorsaag pörgata saagija poole. Sellepärast peaks võimalusel saagima juhtplaadi alumise osaga, kuna nii liigub saag saagijast eemale saetava puidu suunas (**Joon. 16**).
  - Pinges oleva puidu (**Joon. 17**) lõikamist tuleb alati alustada sisselõikega survepoolele (A) ning alles seejärel lõigata läbi tõmbepool (B). See hoiab ära juhtplaadi kinnikiilumise.
  - Lõikamise lõpus vajub mootorsaag lõikematerjalist omakaalu jõul läbi, sest tal pole enam piisavat toetuspinda. Hoida sellele kontrollitult vastu.
- ETTEVAATUST:**
- Langetus- ja laasimistöid ning töid tuulemurrus tohivad teha ainult vastava väljaõppega isikud. Vigastuste oht!**
- Laasimisel tuleb mootorsaag toetada puutüvele võimalikult lähedale. Ärge saagige seejuures juhtplaadi otsaga (tagasilöögi oht).
  - Olge ettevaatlik paindes olevate okstega. Vabalt rippuvaid oksa ei tohi eemaldada alt.
  - Ärge seiske laasimise ajal puutüvel.
  - **Enne puude langetamist veenduge, et**
    - a) puude langemispiirkonnas ei oleks kõrvalisi isikuid,
    - b) kõikidel langetustööga seotud isikutel oleks vaba taganemistee (45° sektoris igas suunas),
    - c) puutüve alumisel osal ei oleks võõrkehaid, võsa ja oksa. Jälgige, et Te seisaksite kindlalt (komistamisoht),
    - d) järgmine töökoht oleks vähemalt 2,5 puu pikkuse kaugusel (**Joon. 18**). Enne puu langetamist tuleb kontrollida selle langemise suunda ja veenduda, et 2,5 puu pikkuse ulatuses (**Joon. 18**) ei oleks teisi inimesi ega mingeid esemeid!
  - (1) = langetuspiirkond
  - **Puu hindamine:**
    - pinnase kalle - lahtised või kuivanud oksad - puu kõrgus - loomulik kalle - kas puu on mäda?
    - Jälgige tuule kiirust ja suunda. Tugevate tuulepuhangute korral ei tohi langetustöid teha.
  - **Juurte läbilõikamine tüvekinnitusel:** Alustage kõige jämedamast juurest. Kõigepealt saagige pealt vertikaal-, seejärel horisontaalsuunas.
  - **Juhtsälgu (Joon. 19, A) tegemine:** Juhtsälk määrab puu langemissuuna ja võimaldab langemist juhtida. Juhtsälk tehakse täisnurga all puu langetamise suunas ja see moodustab tüve läbimõõdust 1/3-1/5. Sälk tuleb teha võimalikult madalale.
  - Vajadusel korrigeeritakse juhtsälku kogu laiuses.



TEENINDUS

- **Langetuslõige (Joon. 20, B)** tehakse juhtsälgu põhjast kõrgemale (D) ja see peab paiknema täpselt horisontaalselt. Tüvele tuleb jätta läbilõikamata toetuskiht, mis moodustab ca 1/10 tüve läbimõõdust.
- **Toetuskiht (C)** on liigendiks ja seda ei tohi mingil juhul läbi lõigata, kuna siis ei ole võimalik puu langemist kontrollida. Langetuslõikesse tuleb õigeaegselt paigutada kiilud.
- Langetuslõiget tohib toestada ainult plastikust või alumiiniumist kiiludega. Raudkiilude kasutamine on keelatud, sest need võivad saega kokkupuutel vigastada või lõhkuda saeketi.
- Puu langetamisel peab seisma puu langemissuunast kõrval.
- Peale langetuslõike tegemist hoiduge langevate okste eest.
- Kallakul töötamisel peab saagija seisma saetavast või langetatud puust kõrgemal või selle kõrval.
- Hoiduge veerevate puutüvede eest.

### 3-8. Transport ja hoidmine



- **Kui Te transpordite mootorsaagi või vahetate töötamise ajal asukohta, tuleb saag välja lülitada või ketipidur aktiveerida, et saekett kogemata liikuma ei hakkaks.**
- **Ärge kunagi kandke ega transportige töötava saeketiga mootorsaagi!**
- **Kuuma mootorsaagi mitte katta kinni (nt tendi, teki, ajalehtedega jne).**  
Laske mootorsael maha jahtuda, enne kui Te panete selle transpordikarpi või autosse. Katalüsaatoriga mootorsaagide mahajahtumisaeg on pikem!
- Kui Te transpordite saagi pikema vahemaa taha, pange kindlasti peale saega kaasasolev juhtplaadi kaitse (**Joon. 21**).
- Kandke mootorsaagi ainult sangast, juhtplaat suunaga taha (**Joon. 21**). Ettevaatust, summuti on kuum (põletusohu).
- Sae transportimisel autoga peab mootorsaag olema kindlas asendis, et kütus või ketiõli välja ei voolaks.
- Hoidke mootorsaagi kuivas ruumis lastele kättesaamatus kohas. Mootorsaagi ei tohi hoida väljas. Juhtplaadikaitse peab olema igal juhul paigaldatud.
- Kui Te panete mootorsae pikemaks ajaks seisma või saadate selle kuhugi, peavad kütuse- ja õlipaak olema täiesti tühjad.

### 3-9. Töökorras hoidmine

- **Igasuguste hooldustööde tegemiseks tuleb mootorsaag välja lülitada ja eemaldage süüteküünla piip (Joon. 22).**
  - Kontrollige enne iga töö algust mootorsae korrasolekut, eelkõige ketipiduri töötamist. Eriti oluline on, et saekett oleks nõuetekohaselt teritatud ja pingutatud (**Joon. 23**).
  - Jälgige, et mootor töötaks vaikselt ega eritaks liigselt heitgaase. Selleks peab karburaator olema õigesti reguleeritud.
  - Puhastage mootorsaagi regulaarselt.
  - Kontrollige regulaarselt, et kütuse- ja õlipaakide korgid sulguksid tihedalt.
- Järgige vastava ametiliidu ja kindlustusseltsi ohutusnõudeid. Ärge tehke mootorsae juures ehituslikke muudatusi! See on ohtlik!**
- Seadme juures on lubatud teha ainult neid hooldus- ja remonditöid, mida on kirjeldatud kasutusjuhendis. Kõik muud tööd tuleb lasta teha MAKITAI teeninduses.

Kasutage ainult MAKITA originaalvaruosi ja tarvikuid. Teiste firmade varuosade, tarvikute, juhtplaatide/ kettide kombinatsioonide ja erineva pikkusega lõikemehhanismide kasutamine võib olla ohtlik. MAKITA ei vastuta õnnetuste või kahjude eest, mis on põhjustatud valede saemehhanismide või tarvikute kasutamisest.

### 3-10. Esmaabi



Võimalike õnnetuste puhuks peab töökohal alati olema esmaabikarp. Esmaabikarp peab olema alati nõuetekohaselt komplekteeritud.

**Kui Te kutsute kiirabi, nimetage järgmised andmed:**

- kus juhtus
- mis juhtus
- mitu vigastatut
- millised vigastused
- Teie enda andmed!

### MÄRKUS:

Kui vereringehäirete all kannatavad isikud puutuvad liiga tihti kokku vibratsiooniga, võib see esile kutsuda veresoonte või närvisüsteemi kahjustuse.

Vibratsioon võib põhjustada järgmisi sümptomeid: sõrmede, käte või käeliigeste „suremine“, sügelus, valu, pisted, naha värvi või seisundi muutused.

**Nimetatud sümptomite ilmnemisel tuleb pöörduda arsti poole.**

**Et vähendada valgete sõrmede sündroomi tekke riski, hoidke käed soojas, kandke kindaid ja kasutage teravaid saekette.**

#### 4. Tehnilised andmed

		EA3200S	EA3201S	EA3202S	EA3203S
Töömaht	cm <sup>3</sup>	32			
Silindri läbimõõt	mm	38			
Kolvi käik	mm	28,2			
Max võimsus kiirusel	kW / 1/min	1,35 / 10000			
Max pöördemoment kiirusel	Nm / 1/min	1,6 / 7000			
Tühikäigu kiirus / max mootori pöörete arv juhtplaadi ja ketiga	1 p/min	2800 / 12800			
Sidurdamise kiirus	1 p/min	4100			
Helirõhutase töökohas L <sub>pA, eq</sub> vastavalt ISO 22868 <sup>1) 3)</sup>	dB (A)	102,6 / K <sub>pA</sub> = 2,5			
Helivõimsuse tase L <sub>WA, FH+Pa</sub> vastavalt ISO 22868 <sup>1) 2) 3)</sup>	dB (A)	111,5 / K <sub>WA</sub> = 2,5			
Vibratsioonikiirendus a <sub>hw, eq</sub> vastavalt ISO 22867 <sup>1) 3)</sup>					
- Sang	m/s <sup>2</sup>	4,8 / K = 2,0			
- Tagumine käepide	m/s <sup>2</sup>	4,8 / K = 2,0			
Karburaator	Tüüp	Membraankarburaator			
Süütesüsteem	Tüüp	elektrooniline			
Süüteküünal	Tüüp	NGK CMR6A			
või süüteküünal	Tüüp	--			
Elektroodide vahe	mm	0,6			
Kütusekulu max koormusel vastavalt ISO 7293	kg/h	0,68			
Kütuse erikulu max koormusel vastavalt ISO 7293	g/kwh	500			
Kütusepaagi maht	cm <sup>3</sup>	400			
Ketiõli paagi maht	cm <sup>3</sup>	280			
Segamissuhe (kütus / kahetaktilise mootori õli)					
- kui kasutatakse MAKITA õli		50 : 1			
- kui kasutatakse Aspen Alkylate (kahetaktilise mootori kütus)		50 : 1 (2%)			
- kui kasutatakse teisi õlisid		50 : 1 (kvaliteediklass: JASO FC või ISO EGD)			
Ketipidur		lülitatakse sisse käsitsi või tagasilöögi esinemisel			
Saeketi kiirus (max kiirusel)	m/s	24,4			
Ketisamm	toll	3/8			
Hammaste arv	Z	6			
Kaal (tühja kütusepaagiga, ilma keti, juhtplaadi ja tarvikuteta)	kg	4,1	4,2	4,0	4,1

<sup>1)</sup> Numbrid on tuletatud võrdses osas tühikäigu, täiskoormuse ja max kiirusest.

<sup>2)</sup> Numbrid on tuletatud võrdses osas täiskoormusest ja max kiirusest.

<sup>3)</sup> Määramatus (K=).

#### Saekett ja juhtplaat

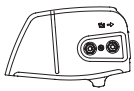
Saeketi tüüp		092 (91VG), 492 (91PX)		290 (90SG), 291 (90PX)		
Samm	toll	3/8"				
Mõõt	mm (toll)	1,3 (0,050")		1,1 (0,043")		
Juhtplaadi tüüp		Veotähikuga ninaplaat				
Juhtplaat, lõikepikkus	mm (toll)	300 (12")	350 (14")	400 (16")	300 (12")	350 (14")
Ülekandelülide arv		46	52	56	46	52

 HOIATUS: Kasutage sobivat juhtplaadi ja saeketi kombinatsiooni. Vastasel juhul võite põhjustada kehavigastuse.

## 5. Osade nimetused (Joon. 24)

- |  |  |
|--|--|
| 1 Käepide                                    | 14 Andmeplaat                                    |
| 2 Kate                                       | 15 Starteri käepide                              |
| 3 Mootorikatte lukk (mootorikatte korgi all) | 16 Kombineeritud lüliti (Õhuklapp/SEES/Seis)     |
| 4 Sang                                       | 17 Seguklapi hoob                                |
| 5 Käekaitse (ketipiduri vabastaja)           | 18 Ohutusnupp                                    |
| 6 Summuti                                    | 19 Tagumine käekaitse                            |
| 7 Hammasplaat                                | 20 Kütusepaagi kork                              |
| 8 Ketipingutuskrugi                          | 21 Karburaatori reguleerimiskruvid               |
| 9 Lukustusmutrid                             | 22 Ventilaatori korpus koos käivitusmehhanismiga |
| 10 Ketipüüdur                                | 23 Õlipaagi kork                                 |
| 11 Veotähiku kaitse                          | 24 Saekett                                       |
| 12 Õlipumba reguleerimiskruvi (alumine külg) | 25 Juhtplaat                                     |
| 13 Kütusepump                                | 26 Veotähiku kaitse kiirpinguti (TLC)            |

## 6. KASUTUSELEVÕTMINE



### 6a. Ainult mudelite puhul, millel on kinnitusmutrid veotähiku kaitse



#### ETTEVAATUST:

Enne mis tahes tööde teostamist juhtplaadi või saeketi juures lülitage alati mootor välja ja eemaldage piip süüteküünlalt (vt 7-6 „Süüteküünla väljavahetamine“). Kandke alati kaitsekindaid!



#### ETTEVAATUST:

Mootorsaagi tohib käivitada alles pärast seda, kui see on täielikult komplekteeritud ja kontrollitud!

### 6a-1. Juhtplaadi ja saeketi paigaldamine



#### (Joon. 25)

Kasutage järgmiste tööde teostamiseks mootorsaaga kaasasolevat universaalvõtit.

Asetage saag kindlale aluspinnale ning toimige saeketi ja juhtplaadi paigaldamiseks järgmiselt.

Tõmmake käekaitset (1) noole suunas ja vabastage ketipidur. Keerake lahti kinnitusmutrid (2).

Tõmmake veotähiku kaitse välja (3).

#### (Joon. 26)

Keerake keti pingutuskrugi (4) vasakule (vastupäeva), kuni ketipinguti polt (5) jääb keermestatud poldi (6) alla.

#### (Joon. 27)

Pange juhtplaat (7) peale. Kontrollige, et ketipinguti polt (5) asetuks juhtplaadis olevasse auku.

#### (Joon. 28)

Tõstke saekett (9) veotähiku (8) peale.

Viige saekett ülevalt umbes pooles ulatuses juhtplaadi juhtsoonde (10).

#### ETTEVAATUST:

Saeketi lõikeservad peavad paiknema noole suunas juhtplaadi ülemisel poolel!

#### (Joon. 29)

Viige saekett (9) ümber juhtplaadi otsatähiku (11), tõmmates saeketti seejuures veidi noole suunas.

#### (Joon. 30)

Pange veotähiku kaitse (3) tagasi.



**TÄHTIS:** Tõstke saekett üle ketipüüduri (12).

Keerake mutrid (2) esialgu ainult käejõul kinni.

### 6a-2. Saeketi pingutamise

#### (Joon. 31)

Keerake keti pingutuskrugi (4) paremale (päripäeva), kuni saekett läheb juhtplaadi alumisel poolel olevasse juhtsoonde (vt ringi).

Tõstke juhtplaadi otsa veidi üles ja keerake keti pingutuskrugi (4) paremale (päripäeva), kuni kett toetub vastu juhtplaadi alumist külge.

Hoidke juhtplaadi otsa üleval ja keerake kinnitusmutrid (2) universaalvõtmega kinni.

### 6a-3. Saeketi pingsuse kontrollimine



#### (Joon. 32)

Saekett on õigesti pingutatud, kui ta asetseb vastu juhtplaadi alumist külge ja laseb ennast käega kergesti pöörata.

Kontrollimise ajal peab ketipidur olema vabastatud.

Kontrollige ketipinget regulaarselt, kuna uued saeketid annavad veidi järele!

Keti pingsuse kontrollimise ajal peab mootor olema välja lülitatud.

#### MÄRKUS:

Kasutage 2–3 saeketti vaheldumisi.

Selleks, et juhtplaat kuluks ühtlaselt, tuleb saeketi vahetamisel juhtplaati pöörata.

## 6a-4. Saeketi uuesti pingutamine

### (Joon. 33)

Keerake mutrid (2) umbes ühe pöörde võrra lahti universaalvõtmega.

Tõstke juhtplaadi otsa veidi üles ja keerake keti pingutuskruvi (4) paremale (päripäeva), kuni saekett toetub uuesti vastu juhtplaadi alumist külge (vt ringi).

Hoidke juhtplaadi otsa üleval ja keerake mutrid (2) universaalvõtmega uuesti kinni.

## 6b. Ainult QuickSet-juhtplaadi puhul



**ETTEVAATUST:**  
Enne mis tahes tööde teostamist juhtplaadi või saeketi juures lülitage alati mootor välja ja eemaldage piip süüteküünlalt (vt 7-6 „Süüteküünla väljavahetamine“). Kandke alati kaitsekindaid!

**ETTEVAATUST:**  
Mootorsaagi tohib käivitada alles pärast seda, kui see on täielikult komplekteeritud ja kontrollitud!

QuickSet-juhtplaatide puhul kasutatakse saeketi pingutamiseks plaadi hammaslatti. See lihtsustab keti uuesti pingutamist. Nendel mudelitel ei ole tavalist ketipingutit. QuickSet-juhtplaadid on äratuntavad selle sümboli kaudu:



### 6b-1. Juhtplaadi ja saeketi paigaldamine



#### (Joon. 34)

Kasutage järgmiste tööde teostamiseks mootorsaaga kaasasolevat universaalvõtit.

Asetage saag kindlale aluspinnale ning toimige saeketi ja juhtplaadi paigaldamiseks järgmiselt.

Tõmmake käekaitset (1) noole suunas ja vabastage ketipidur.

Keerake lahti kinnitusmutrid (2).

Tõmmake veotähiku kaitse välja (3).

#### (Joon. 35)

Pange juhtplaat (4) peale ja vajutage veotähiku (5) vastu.

#### (Joon. 36)

Tõstke saekett (6) veotähiku peale (5).

Viige saekett ülevalt umbes pooles ulatuses juhtplaadi juhtsoonde (7).

#### ETTEVAATUST:

Saeketi löikeservad peavad paiknema noole suunas juhtplaadi ülemisel poolel!

#### (Joon. 37)

Viige saekett (6) ümber juhtplaadi otsatähiku (8), tõmmates saeketti seejuures veidi noole suunas.

#### (Joon. 38)

Pange veotähiku kaitse (3) tagasi.



#### TÄHTIS:

Tõstke saekett üle ketipüüduuri (9).

Keerake mutrid (2) esialgu ainult käejõul kinni.

## 6b-2. Saeketi pingutamine

### (Joon. 39)

Keerake QuickSet-ketipingutit (10) reguleeritava võtme abil paremale (päripäeva), kuni saeketi juhtelemendid haakuvad juhtplaadi alumisel poolel olevasse juhtsoonde (vajaduse korral tõmmake kett kergelt õigesse asendisse).

Tõstke juhtplaadi otsa veidi üles ja keerake ketipingutit (10) edasi, kuni saekett jääb ühtlaselt vastu juhtplaadi alumist külge (vt ringi).

Hoidke juhtplaadi otsa üleval ja keerake kinnitusmutrid (2) universaalvõtmega kinni.

**MÄRKUS.** Kui juhtplaat on ümber pööratud, tuleb ketipingutit keerata vasakule (s.t vastupäeva), et ketti pingutada.

## 6b-3. Saeketi pingsuse kontrollimine



### (Joon. 40)

Saekett on õigesti pingutatud, kui ta asetseb vastu juhtplaadi alumist külge ja laseb ennast käega kergesti pöörata.

Kontrollimise ajal peab ketipidur olema vabastatud.

Kontrollige ketipinget regulaarselt, kuna uued saeketid annavad veidi järele!

Keti pingsuse kontrollimise ajal peab mootor olema välja lülitatud.

**MÄRKUS:** Kasutage 2–3 saeketti vaheldumisi.

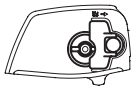
Selleks, et juhtplaat kuluks ühtlaselt, tuleb saeketi vahetamisel juhtplaati pöörata.

## 6b-4. Saeketi uuesti pingutamine

### (Joon. 39)

Keerake kinnitusmutrid (2) umbes ühe pöörde võrra lahti, kasutades reguleeritavat võtit. Tõstke juhtplaadi otsa veidi üles ja keerake QuickSet-ketipingutit (10) paremale (päripäeva), kuni saekett on uuesti ühtlaselt vastu juhtplaadi alumist külge (vt ringi).

Hoidke juhtplaadi otsa üleval ja keerake kinnitusmutrid (2) universaalvõtmega kinni.



## 6c. Ainult mudelite puhul, millel on kiirpinguti veotähiku kaitsel (TLC)



### ETTEVAATUST:

Enne mis tahes tööde teostamist juhtplaadi või saeketi juures lülitage alati mootor välja ja eemaldage piip süütekünnalt (vt 7-6 „Süütekünnla väljavahetamine“). Kandke alati kaitsekindaid!



### ETTEVAATUST:

Mootorsaagi tohib käivitada alles pärast seda, kui see on täielikult komplekteeritud ja kontrollitud!

### 6c-1. Juhtplaadi ja saeketi paigaldamine



#### (Joon. 41)

Asetage saag kindlale aluspinnale ning toimige juhtplaadi ja saeketi paigaldamiseks järgmiselt.

Tõmmake käekaitset (1) noole suunas ja vabastage ketipidur. Tõstke veotähiku kaitse kiirpinguti (2) üles (vt ka saeketi pingutamise joonist).

Vajutage veotähiku kaitse kiirpingutit tugevasti vastu pingutusvedru ja keerake aeglaselt **vastupäeva**, kuni pinguti tuntavalt haakub. Jätkake vajutamist ja keerake vastupäeva edasi nii kaugele kui võimalik.

Laske veotähiku kaitse kiirpinguti uuesti lahti (vabastage) ja viige **päripäeva** keerates algasendisse tagasi. Korrake toimingut seni, kuni veotähiku kaitse (4) on lahti kruvitud. Eemaldage veotähiku kaitse (4).

#### (Joon. 42)

Pange juhtplaat (5) peale ja vajutage veotähiku (6) vastu.

#### (Joon. 43)

Tõstke saekett (8) veotähiku peale (7).

Viige saekett ülevalt umbes pooles ulatuses juhtplaadi juhtsoonde (9).

### ETTEVAATUST:

Saeketi lõikeservad peavad paiknema noole suunas juhtplaadi ülemisel poolel!

#### (Joon. 44)

Viige saekett (8) ümber juhtplaadi otsatähiku (10), tõmmates saeketti seejuures veidi noole suunas.

#### (Joon. 45)

Rihtige veotähiku kaitsel (4) olev ava poldi (11) järgi. Keerake ketipingutit (3, vt 6c-2 „Saeketi pingutamine“), kuni ketipinguti polt (12) on juhtplaadis oleva avaga kohakuti. Vajutage veotähiku kaitse (4) poldi (11) otsa.

### 6c-2. Saeketi pingutamine

#### (Joon. 46)

Veotähiku kaitse külgekrumimiseks vajutage veotähiku kaitse kiirpinguti (2) jõuga sisse ja keerake seda samaaegselt päripäeva, kuid ärge keerake veel päris kinni.

Tõstke juhtplaadi otsa veidi üles ja keerake ketipingutit (3) päripäeva, kuni saekett jääb ühtlaselt vastu juhtplaadi alumist külge (vt ringi).

Vajutage veotähiku kaitse kiirpinguti (2) uuesti sisse ja keerake päripäeva kinni.

#### (Joon. 47)

Laske veotähiku kaitse ketipinguti lahti (vabastage), kuni seda annab vabalt pöörata, ning pange kaitseäärrikute (15) vahele, nagu joonisel on näidatud.

### 6c-3. Saeketi pingsuse kontrollimine



#### (Joon. 48)

Saekett on õigesti pingutatud, kui ta asetseb vastu juhtplaadi alumist külge ja laseb ennast käega kergesti pöörata.

Kontrollimise ajal peab ketipidur olema vabastatud.

Kontrollige ketipinget regulaarselt, kuna uued saeketid annavad veidi järele!

Keti pingsuse kontrollimise ajal peab mootor olema välja lülitatud.

**MÄRKUS.** Kasutage 2–3 saeketti vaheldumisi.

Selleks, et juhtplaat kuluks ühtlaselt, tuleb saeketi vahetamisel juhtplaati pöörata.

### 6c-4. Saeketi uuesti pingutamine

#### (Joon. 49)

Saeketi uuesti pingutamiseks tuleb ainult kiirpingutit (2) veidi lõdvendada, nagu on kirjeldatud „Juhtplaadi ja saeketi paigaldamine“.

Pingutage saeketti nii, nagu eespool kirjeldati.



## Kõik mudelid



### 6-5. Ketipidur

Mudelite EA3200S, EA3201S, EA3202S, EA3203S standardvarustusse kuulub inertsit toimet aktiveeruv ketipidur. Juhul, kui juhtplaadi ots satub vastu puitu ja põhjustab tagasilöögi (vt OHUTUSNÕUDED 3-6 „Tagasilööki (kickback)“ ja joon. 11), seiskab ketipidur saeketi inertsit toimet, kui tagasilööki on piisavalt tugev.

Saekett seiskub sekundi murdosa jooksul.

**Ketipiduri ülesandeks on saeketi blokeerimine enne käivitamist ja selle viivitamatult seiskamine ohtlikus olukorras.**

**TÄHTIS: ÄRGE kunagi käituge saagi siis, kui ketipidur on aktiveeritud** (välja arvatud testimisel, vt 6-13 „Ketipiduri kontrollimine“)! **See võib kiiresti põhjustada mootori ulatusliku kahjustuse!**

**Ketipidur tuleb ALATI vabastada enne töö alustamist!**



### (Joon. 50)

**Ketipiduri aktiveerimine (blokeerimine)**



Kui tagasilööki on piisavalt tugev, aktiveerib juhtplaadi äkilise kiirendus kombinatsioonis käekaitse (1) inertsiga automaatselt ketipiduri.

Ketipiduri aktiveerimiseks **käitsi** suruge käekaitse (1) vasaku käega juhtplaadi otsa suunas (nool 1).

**Ketipiduri vabastamine**



Tõmmake käekaitset (1) sanga suunas (nool 2), kuni see fikseerub. Ketipidur on vabastatud.

### 6-6. Kütus



**ETTEVAATUST:**

Mootorsaes kasutatakse mineraalõlitooteid (bensini ja õli).

**Bensini käsitsemisel tuleb olla väga ettevaatlik. Ärge suitsetage. Hoidke mootorsaagi eemal lahtisest tulest ja sädemetest** (plahvatusoht).

#### Kütusesegu

Mootorsaag on varustatud võimsa kahetaktilise õhkjahutusega mootoriga. Selle käitamiseks kasutatakse bensiini ja kahetaktilise mootori õli segu.

Mootor on ette nähtud kasutamiseks pliivaba bensiiniga, mille minimaalne oktaanarv peab olema 91 ROZ. Kui nimetatud kütus pole kättesaadav, võib kasutada kõrgema oktaanarvuga kütust. See ei kahjusta mootorit.

**Mootori optimaalse võimsuse saavutamiseks ning oma tervise ja keskkonna kaitsmiseks kasutage ainult pliivaba kütust.**

Kasutage mootori määrimiseks kahetaktilistele õhkjahutusega mootoritele mõeldud sünteetilist õli (kvaliteediklass JASO FC või ISO EGD), mida tuleb lisada kütusele. Keskkonna säästmiseks on mootoris ette nähtud kasutada MAKITA võimsa kahetaktilise mootori õli segamissuhtega ainult 50:1. Lisaks sellele on tagatud pikk kasutusiga ja töökindlus ning minimaalne heitgaaside tase.

MAKITA võimsa kahetaktilise mootori õli on saadaval järgmistes pakendites vastavalt individuaalsetele vajadustele:

1 l tellimisnumber 980 008 607

100 ml tellimisnumber 980 008 606

Kui MAKITA võimsa kahetaktilise mootori õli pole kättesaadav, võib kasutada teisi kahetaktilistele mootoritele mõeldud õlisisid, kuid kindlasti tuleb järgida segamissuhet 50:1, sest vastasel juhul ei ole mootori optimaalne töötamine garanteeritud.



**Ettevaatust! Ärge kasutage tanklates saadaolevat valmissegatud kütust.**

**Õige segamissuhe:**

**50:1** kui kasutatakse MAKITA võimsa kahetaktilise mootori õli, s.t 50 osa bensiini segatakse 1 osa õliga;

**50:1** kui kasutatakse teisi sünteetilisi kahetaktilise mootori õlisisid (kvaliteediklass JASO FC või ISO EGD), s.t 50 osa bensiini segatakse 1 osa õliga.

Bensiin	50:1	50:1
1000 cm <sup>3</sup> (1 liiter)	20 cm <sup>3</sup>	20 cm <sup>3</sup>
5000 cm <sup>3</sup> (5 liitrit)	100 cm <sup>3</sup>	100 cm <sup>3</sup>
10000 cm <sup>3</sup> (10 liitrit)	200 cm <sup>3</sup>	200 cm <sup>3</sup>

#### MÄRKUS:

Kütuse-õli segu valmistamiseks segage kõigepealt kogu õlikogus poole nõutava kütuse kogusega, seejärel lisage ülejäänud kütus. Loksutage segu korralikult, enne kui selle mootorsae paaki kallate.

**Ärge lisage paaki mootoriõli rohkem, kui on ette nähtud ohutu töö tagamiseks. Vastasel juhul tekib ainult rohkem põlemisjääke, mis saastavad keskkonda ning ummistavad silindri heitgaasikanali ja summuti. Lisaks sellele tõuseb kütusekulu ning võimsus väheneb.**

#### Kütuse hoiustamine

Kütuste säilivusaeg on piiratud. Kütus ja kütusesegud vananevad aurustumise tõttu, eriti kõrgetel temperatuuridel. Vananenud kütus ja kütusesegud võivad põhjustada probleeme käivitamisel ja kahjustada mootorit. Ostke korraga ainult selline kogus kütust, mis tarvitatakse ära mõne kuu jooksul. Kõrgete temperatuuride korral tuleb valmissegatud kütus ära tarvitada 6–8 nädala jooksul.

**Hoidke kütust ainult selleks ettenähtud kanistrites turvalises kohas, kus on kuiv ja jahe.**

#### VÄLTIGE KÜTUSE SATTUMIST SILMA JA NAHALE!

Mineraalõlitooteid kuivatavad nahka. Korduval ja pikaajalisel kokkupuutel tekib nahakuivus. Selle tagajärjeks võivad olla mitmesugused nahahaigused või allergilised reaktsioonid. Silma sattumisel põhjustab õli silmaärritust. Kui õli satub silma, loputage silmi kohe puhta veega. Silmaärrituse kestmisel pöörduge viivitamatult arsti poole!

## 6-7. Ketiõli



Kasutage saeketi ja juhtplaadi määrimiseks õli nakkumist soodustava lisandiga saeketiõli. Tänu nakkumist soodustavale lisandile püsib saeketiõli paremini saagimismehhanismil.

Keskkonna säästmiseks soovitame kasutada bioloogiliselt lagunduvat saeketiõli. Bioloogiliselt lagunduva õli kasutamine võib olla nõutav ka vastavalt kohalikele määrustele.

MAKITA saeketiõli BIOTOP on valmistatud spetsiaalsete taimsete õlide baasil ja see on 100% bioloogiliselt lagunduv. BIOTOP kannab keskkonnasõbralikuna Sinise Inglise märki (RAL UZ 48).



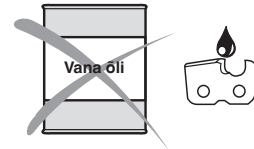
Saeketiõli BIOTOP on saadaval järgmistes pakendites:

- 1 l tellimisnumber 980 008 610
- 5 l tellimisnumber 980 008 611

Bioloogiliselt lagunduv saeketiõli on piiratud säilivusajaga. See tuleb ära kasutada kahe aasta jooksul alates valmistamise kuupäevast (trükitud pakendile).

### Märkus bio-saeketiõlide kohta

Kui panete seadme pikemaks ajaks hoiule, tuleb õlipaak tühjendada ja valada sellesse veidi mootoriõli (SAE 30). Seejärel laske sael veidi aega töötada, et kõik bioõli jäägid saaksid paagist, õlitussüsteemist ja saagimismehhanismilt kõrvaldatud. Kuna bioõlidel on kalduvus tahkestuda, võivad nende jäägid rikkuda õlipumba ja teised detailid. Kui Te võtate sae uuesti kasutusele, täitke õlipaak jälle värske BIOTOP õliga. Vana õli või sobimatu ketiõli kasutamisest tekkinud kahjude korral kaotab toote garantii kehtivuse. Seadme müüja informeerib Teid saeketiõli kasutamisest.



### ÄRGE KUNAGI KASUTAGE VANA ÕLI

Vana õli on keskkonnale väga ohtlik!  
Vana õli sisaldab suures koguses kantserogeenseid aineid. Vanades õlides olev saast põhjustab õlipumba ja saagimismehhanismi kiire amortiseerumise. Vana õli või sobimatu ketiõli kasutamisest tekkinud kahjustuste korral kaotab toote garantii kehtivuse. Seadme müüja informeerib Teid saeketiõli kasutamisest.

### VÄLTIGE ÕLI SATTUMIST NAHALE VÕI SILMA!



Mineraalõlitooteid kuivatavad nahka. Korduval ja pikaajalisel kokkupuutel tekib nahakuivus. Selle tagajärjeks võivad olla mitmesugused nahahaigused või allergilised reaktsioonid. Silma sattumisel põhjustab õli silmaärritust. Kui õli satub silma, loputage silmi kohe puhta veega. Silmaärrituse kestmisel pöörduge viivitamatult arsti poole!

## 6-8. Kütuse ja ketiõli lisamine



### JÄRGIGE OHUTUSNÕUDEID!

**Olge kütuste käsitlemisel ettevaatlik.**

**Mootor peab olema välja lülitatud!**

Puhastage põhjalikult korkide ümbrust, et vältida mustuse sattumist kütuse- ja õlipaaki.

### (Joon. 51)

Keerake paagi kork lahti (vajaduse korral kasutage universaalvõtit, vt joonist) ja täitke paak kütusesegu või saeketiõliga kuni täiteava kaela alumise servani. Olge ettevaatlik, et te kütust või saeketiõli maha ei kallaks!



Ketiõli



Kütuse/õli segu

Keerake paagi kork **käejõuga korralikult kinni.**

**Pärast kütuse või ketiõli lisamist puhastage paagi kork ja selle ümbrus.**



### Saeketi õlitamine

Selleks, et saekett oleks määratud, peab õlipaagis olema alati piisav kogus ketiõli. Õli keskmisel etteandekiirusel piisab ühest paagitäiest õlist töötamiseks ühe paagitäie kütusega. Kontrollige selle toiminguga ajal, kas paagis on piisavalt ketiõli ja vajaduse korral lisage seda juurde. **Selle toiminguga ajal peab mootor olema välja lülitatud!** Keerake paagi kork **käejõuga korralikult kinni.**

### ETTEVAATUST:

Toimige ettevaatlikult, et paagi kork ei satuks kokkupuutesse summutiga. Kuum summuti võib põhjustada selle deformeerumise.

## 6-9. Saeketi õlitatuse kontrollimine

Ärge kunagi töötage mootorsaega, mille kett ei ole piisavalt õlitatud. Vastasel juhul lüheneb keti ja juhtplaadi kasutusiga. Enne töö alustamist kontrollige, et paagis ja õlitussüsteemis oleks piisavalt õli. Kontrollige õlitamise kiirust vastavalt alljärgnevale kirjeldusele. Käivitage mootorsaag (vt 6-11 „Mootori käivitamine“).

### (Joon. 52)

Hoidke liikuvat saeketti umbes 15 cm kõrgusel puupaku või maapinna kohal (kasutage sobivat alust).

Kui saekett on piisavalt õlitatud, pritsib ketilt veidi õli. Jälgige tuule suunda ja seiske pealetuult!



#### Märkus:

Kui saag pannakse pikemaks ajaks hoiule, võib mõne aja jooksul veel erituda õlitussüsteemi, juhtplaadile ja saeketile jäänud ketiõli. Tegemist ei ole defektiga! Pange sae alla sobiv alus.

## 6-10. Saeketi õlitamise reguleerimine

**Mootor peab olema välja lülitatud!**

### (Joon. 53)

Õlipumba etteandekiirust saab reguleerida reguleerimiskruviga (1). Reguleerimiskruvi asub korpuse alumisel küljel.

Õlipump on tehases tarnimisel seadistatud minimaalsele etteandekiirusele. Ketiõli etteandekiirust saate seadistada minimaalsele ja maksimaalsele tasemele.

Etteandekiiruse reguleerimiseks keerake reguleerimiskruvi väikese kruvikeerajaga:

- paremale, et suurendada
- vasakule, et vähendada etteandekiirust.

Valige üks kahest seadistusest sõltuvalt juhtplaadi pikkusest. Töötamise ajal kontrollige, et ketiõli oleks paagis piisavalt. Vajaduse korral lisage õli.

### (Joon. 54)

Selleks, et õlipump töötaks häireteta, tuleb õli juhtsoont (2) ja juhtplaadi õli etteandmisava (3) regulaarselt puhastada.

#### Märkus:

Kui saag pannakse pikemaks ajaks hoiule, võib mõne aja jooksul veel erituda õlitussüsteemi, juhtplaadile ja saeketile jäänud ketiõli. Tegemist ei ole defektiga! Pange sae alla sobiv alus.

## 6-11. Mootori käivitamine

**Ärge käivitage mootorsaagi enne, kui see on täielikult komplekteeritud ja kontrollitud!**

### (Joon. 55)

Viige mootorsaag vähemalt 3 m kaugusele tankimiskohast. Veenduge, et teil on kindel toetuspind, ja asetage saag maapinnale sellisesse asendisse, et juhtplaat ja saekett on vabad.

Aktiveerige ketipidur (blokeerige see).

Hoidke ühte kätt kindlalt sangal ja suruge saag vastu maad. Hoidke parema jalaga tagumist käekaitset vastu maad, nagu joonisel on näidatud.

**Märkus:** Käivitussüsteem Featherlight-Start võimaldab Teil sae käivitada ilma vaevata. Teostage käivitus sujuvalt ja ühtlaselt.

### (Joon. 56)

**Kombineeritud lüliti**



— **Külm käivitus (õhuklapp)**

— **Soe käivitus (SEES)**

— **Mootor väljas**



— **Ohutusasend** (süütevool väljas; nõutav kõigi hooldus-, remondi- ning paigaldustööde teostamise ajal)

#### Külm käivitus:

Täitke kütusepump (5), surudes seda mitu korda, kuni näete pumbas kütust.

Viige kombineeritud lüliti (1) üles (õhuklapi asend). Selle toiminguga aktiveeritakse ka lukk, mis hoiab seguklapi poolenisti avatuna.

Tõmmake starteri käepidet (2) sujuvalt ja ühtlaselt.

**ETTEVAATUST:** Ärge tõmmake käivitustrossi rohkem kui umbes 50 cm ja laske sellel tagasi liikuda aeglaselt käe abil.

Teostage käivitusprotseduuri kaks korda.

Viige kombineeritud lüliti (1) keskmisesse „SEES“ asendisse. Tõmmake starteri käepidet sujuvalt ja ühtlaselt uuesti. Niipea, kui mootor on käivitunud, haarake tagumisest käepidemest (ohutusnupp (3) aktiveeritakse peopesaga) ja vajutage seguklapi päästikule (4).

**ETTEVAATUST:** Mootor tuleb pärast käivitamist kohe lülitada tühikäigule. Vastasel juhul võib sidur kahjustuda.

Nüüd vabastage ketipidur.




#### Soe käivitus:

Toimige nii, nagu eespool kirjeldati, kuid enne käivitamist lükake kombineeritud lüliti (1) üles (õhuklapi asend) ja seejärel kohe tagasi keskmisesse asendisse „SEES“. Selle toiminguga lülitatakse sisse lukk, mis hoiab seguklapi poolenisti avatuna. Kui mootor ei käivitu pärast kahte või kolme tõmmet, siis korrake tervet külma käivituse protseduuri, nagu eespool kirjeldati.


**MÄRKUS:** Kui mootor lülitati välja ainult lühiajaliselt, saab sae käivitada ilma kombineeritud lüliti kasutamata.

**Tähtis!** Kui kütusepaak oli täielikult tühjenenud ja mootor seiskus kütuse puuduse tõttu, siis pärast paagi täitmist vajutage mitu korda kütusepumbale (5), kuni näete pumbas kütust.

## 6-12. Mootori seiskamine

Vajutage kombineeritud lüliti  (1) alla.

**MÄRKUS:** Kui kombineeritud lüliti on alla vajutatud, liigub see asendisse „SEES“ tagasi. Mootor lülitatakse välja, kuid selle saab uuesti sisse tagasi lülitada ilma kombineeritud lüliti liigutamata.

**TÄHTIS:** Süütevoolu väljalülitamiseks vajutage kombineeritud lüliti kogu käigupikkuse ulatuses alla (üle takistuspunkti) ohutusasendisse (.

## 6-13. Ketipiduri kontrollimine



**Ketipidurit tuleb kontrollida iga kord enne töö alustamist!**

Käivitage mootor, nagu eespool on kirjeldatud (võtke sisse kindel asend ja asetage mootorsaag maha nii, et saekett ja juhtplaat oleksid vabad).

### (Joon. 57)

Võtke ühe käega kindlalt sangast kinni, teist kätt hoidke tagumisel käepidemel.

Laske mootoril töötada keskmisel kiirusel ja vajutage käekaitset (6) käeseljaga noole suunas, kuni ketipidur lülitub sisse (blokeerub). Saekett peab seejuures kohe seisma jääma. Viige mootor tühikäigule tagasi ja vabastage ketipidur.

**Tähelepanu! Kui saekett ei seisku kontrollimisel kohe, lülitage mootor viivitamatult välja. Sellisel juhul EI TOHI mootorsaagi kasutada. Palun pöörduge MAKITA volitatud teeninduskeskusesse.**

## 6-14. Karburaatori reguleerimine

### (Joon. 58)

**ETTEVAATUST:** Karburaatori reguleerimist tohib teha ainult MAKITA teeninduskeskus!



### HOOLDUS

Sae omanik võib ise reguleerida ainult kruvi (S). Kui saekett liigub tühikäigul (s.t sel ajal, kui seguklapi hoovale ei vajutata), siis tuleb kindlasti reguleerida tühikäigukiirust! Ärge reguleerige tühikäigukiirust enne, kui saag on täielikult komplekteeritud ja kontrollitud!

Tühikäigukiirust tohib reguleerida ainult siis, kui mootor on soe, õhufilter on puhas ning juhtplaat ja saekett on õigesti paigaldatud.

Kasutage tühikäigukiiruse reguleerimiseks kruvikeerajat (4 mm otsik).

### Tühikäigukiiruse reguleerimine

**Keerake reguleerimiskruvi (S) vastupäeva** (keerake lahti):

Tühikäigukiirus väheneb.

**Keerake reguleerimiskruvi (S) päripäeva** (keerake kinni):

Tühikäigukiirus suureneb.

**Tähtis! Kui saekett liigub tühikäigul ka pärast seda, kui olete tühikäigukiirust reguleerinud, siis ÄRGE saagi kasutage. Viige saag MAKITA volitatud teeninduskeskusesse!**

## 7. HOOLDUS

### 7-1. Saeketi teritamine



**ETTEVAATUST:** Enne mis tahes tööde teostamist juhtplaadi või saeketi juures lülitage alati mootor välja ja eemaldage piip süüteküünalt (vt 7-6 „Süüteküünla väljavahetamine“). **Kandke alati kaitsekindaid!**

#### (Joon. 59)

##### Saeketti peab teritama, kui:

niiske puidu saagimisel tekib jahutaoline saepuru; isegi tugeval vajutusel läbib saekett puud raskelt; keti lõikeserv on nähtavalt kahjustatud; saagimismehhanism kisub puusse lõikamisel vasakule või paremale. Põhjuseks võib olla saeketi ebaühtlane teritamine.

##### Tähtis: Teritage sageli ja vähehaaval!

Tavaliseks teritamiseks piisab enamasti 2–3 viilitõmbest. Pärast mitmekordset ise teritamist tuleks saeketti lasta teritada töökojas.

##### Teritamise põhimõtted.

**ETTEVAATUST:** Kasutage ainult selle sae jaoks ettenähtud kette ja juhtplaate (vt 10 „Väljavõte varuosade loetelust“!).

#### (Joon. 60)

Kõik lõikehambad peavad olema ühepikkused (mõõt a). Erineva pikkusega lõikehammastega kett liigub ebaühtlaselt ja võib mõraneda.

Lõikehamba minimaalne pikkus: 3 mm. Kui lõikehambad on jäänud minimaalse pikkusega, ei tohi saeketti enam teritada, vaid tuleb paigaldada uus kett (vt 10 „Väljavõte varuosade loetelust“ ja 7-4 „Saeketi väljavahetamine“).

Laastu paksuse määrab sügavuspiiraja (ümar nina) ja lõikeserva vahe.

Parim lõiketulemus saadakse, kui sügavuspiiraja vahekaugus on 0,64 mm.



**ETTEVAATUST:** Liiga suure vahekauguse korral suureneb tagasilöögi oht!



#### (Joon. 61)

Kõikidel lõikehammastel peab tingimata olema ühesugune teritusnurk ( $\alpha$ )!

**30°** saeketi tüüpide 092 (91VG), 492 (91PX), 290 (90SG), 291 (90PX) korral

Kui kasutatakse nõuetekohast ümarviili ja viilitakse õigesti, tekib iseendast korrektne nurk ( $\beta$ ).

**80°** saeketi tüüpide 092 (91VG), 492 (91PX) korral

**75°** saeketi tüübi 290 (90SG), 291 (90PX) korral

Erinevate teritusnurkadega kett liigub ebaühtlaselt ja raskelt, kulub kiiresti ning võib puruneda.

##### Viilid ja nende kasutamine

Kasutage teritamiseks spetsiaalset saeketi ümarviili. Tavalised ümarviilid selleks ei sobi. Vt 10 „Väljavõte varuosade loetelust“.

**Tüüp 092 (91VG), 492 (91PX):** saeketi ümarviil, läbimõõt 4,0 mm

**Tüüp 290 (90SG), 291 (90PX):** saeketi ümarviil, läbimõõt 4,5 mm

#### (Joon. 62)

Teritada tohib ainult ühes suunas – ettepoole (nool).

Tagasilikumisel ei tohi viil materjali puutada.

Kõigepealt teritatakse kõige lühem lõikehammas. Selle pikkus võetakse aluseks saeketi ülejäänud lõikehammade teritamisel. Uued saehambad tuleb teritada täpselt samasuguse kujuga nagu vanad hambad.

Lähtuge viilimisel saeketi tüübist (90° või 10° juhtplaadi suhtes).

#### (Joon. 63)

Viilimine sujub kergemini, kui kasutate viilihoidjat, millel on markeeringud korrekse teritusnurga

$$\alpha = 30^\circ$$

jaoks (markeeringud tuleb paigutada saeketiga paralleelselt, vt joonist) ja mis piirab viilimise sügavust (4/5 viili läbimõõdust).

#### (Joon. 64)

Lõpuks kontrollige mõõtesablooniga üle sügavuspiiraja kõrgus. Vt 10 „Väljavõte varuosade loendist“.

Mis tahes liigne kõrgus tuleb spetsiaalse lameviili (1) abil kõrvaldada. Vt 10 „Väljavõte varuosade loetelust“.

Sügavuspiiraja tuleb eestpoolt jälle ümaraks viilida (2).

### 7-2. Veotähiku kaitse puhastamine seestpoolt



**ETTEVAATUST:** Enne mis tahes tööde teostamist juhtplaadi või saeketi juures lülitage alati mootor välja ja eemaldage piip süüteküünalt (vt 7-6 „Süüteküünla väljavahetamine“). **Kandke alati kaitsekindaid!**

**ETTEVAATUST:** Mootorsaagi tohib käivitada alles pärast seda, kui see on täielikult komplekteeritud ja kontrollitud!

#### (Joon. 65)

Eemaldage veotähiku kaitse (1) (vt 6

„KASUTUSELEVÕTMINE“ õige mudeli kohta) ja puhastage selle sisemust harjaga.

Eemaldage kett (2) ja juhtplaat (3).

##### MÄRKUS:

Veenduge, et õli juhtsoonde (4) ja ketipingutite (5) ei ole jäänud mustust.

Juhtplaadi, saeketi ja veotähiku kaitse paigaldamiseks vt 6 „KASUTUSELEVÕTMINE“ vastavalt õigele mudelile.

##### MÄRKUS:

**Ketipidur on väga oluline kaitseseade, mis kulub kasutamisel täpselt samamoodi nagu teisedki komponendid.**

**Regulaarne kontrollimine ja hooldus on väga tähtsad Teie turvalisuse tagamiseks ning seda tuleb lasta teha ainult MAKITA teeninduskeskuses.**



HOOLDUS

### 7-3. Juhtplaadi puhastamine



**TÄHELEPANU!** Kasutage tingimata kaitsekindaid!  
(Joon. 66)

Kontrollige regulaarselt, et juhtplaadi (7) kandvad pinnad oleksid terved ja puhastage neid sobiva tööriistaga. Hoidke kahte õlitusava (6) ja juhtplaati puhtana ning ärge laske sinna koguneda mustust!

### 7-4. Saeketi väljavahetamine



**ETTEVAATUST:** Kasutage ainult selle sae jaoks ettenähtud kette ja juhtplaate!

(Joon. 67)

Enne uue saeketi paigaldamist kontrollige, et veotähik oleks korras.

Täketega ja kulunud veotähikud (8) rikuvad uue saeketi ja need tuleb tingimata välja vahetada.

Eemaldage veotähiku kaitse (vt 6 „KASUTUSELEVÕTMINE“).

Eemaldage kett ja juhtplaat.

Eemaldage vedrurõngas (9).

**ETTEVAATUST:** Vedrurõngas „hüppab“ soonest välja.

Vedrurõnga eemaldamisel hoidke põialt vastu rõngast, et takistada selle „väljahüppamist“.

Eemaldage reguleerseib (11).

Kui veotähik (8) on kulunud, tuleb terve siduri trummel (12) välja vahetada.

Paigaldage uus terviklik siduri trummel (12), reguleerseib (11) ja uus vedrurõngas (9).

Juhtplaadi, saeketi ja veotähiku väljavahetamise kohta vt 6 „KASUTUSELEVÕTMINE“.

**MÄRKUS:**

Ärge kasutage uut saeketti kulunud veotähiku korral. Selleks ajaks, kui kaks saeketti on kulunud, kulub ära ka veotähik, seega tuleks veotähik välja vahetada vähemalt iga teise saeketi vahetamise ajal. Et ketiõli ühtlaselt laiali jaotuks, tuleb uut saeketti enne kasutamist käitada mõne minuti jooksul niimoodi, et seguklapp on poolenisti avatud.

Uued ketid venivad, seetõttu kontrollige sageli keti pingsust (vt 6-3 „Saeketi pingsuse kontrollimine“).

### 7-5. Õhufiltri puhastamine



**ETTEVAATUST:** Silmakahjustuste vältimiseks kandke kaitseprille, kui puhastate filtrit suruõhuga!  
Ärge kasutage kütust õhufiltri puhastamiseks.

(Joon. 68)

Tõmmake mootorikatte kork (1) välja.

Keerake kruvi (2) vastupäeva lahti ja eemaldage mootorikatte (3). Lükake kombineeritud lüliti (4) üles (õhuklapi asend), et vältida mustuseosakeste sattumist karburaatorisse.

Tõmmake filtri kate klambrit (5) kergelt noole suunas ja eemaldage õhufiltri kate.

Eemaldage õhufilter (6).

**TÄHTIS:** Katke sissevõtuava puhta lapiga kinni, et vältida mustuseosakeste sattumist karburaatorisse.

Kui filter on väga määrdunud, peske seda leige vee ja nõudepesuvahendi lahuses.

Laske õhufiltril korralikult ära kuivada.

Kui filter on väga määrdunud, siis puhastage seda sageli (mitu korda päevas), sest ainult puhas filter tagab mootori töötamise täisvõimsusel.

**ETTEVAATUST:**

Vahetage kahjustunud õhufiltriid viivitamatult välja. Riidetükid või suured mustuseosakesed kahjustavad mootorit!

Paigaldage õhufilter (6) sellises suunas, nagu joonisel näidatud.

**ETTEVAATUST:**

Ärge paigaldage õhufiltrit tagurpidi, ka pärast selle puhastamist mitte. Vastasel juhul võivad õhufiltri välispinnal olevad mustuseosakesed sattuda karburaatorisse ja põhjustada mootoririkke.

Paigaldage õhufiltri kate.

**Märkus:** Õhufiltri kate klamber (5) haakub ise, kui õhufiltri kate on õigesti paigaldatud.

Lükake kombineeritud lüliti (4) alla ja vajutage seguklapp (7) kogu käigupikkuse ulatuses alla, et deaktiveerida seguklapi lukk.

Pange mootorikatte (3) peale. Kontrollige, et mootorikatte mõlemal küljel paiknevad alumised tihvtid (8) haakuksid korralikult (õige paigalduse korral ei tohiks tihvtid nähtavale jääda).

Keerake kruvi (2) päripäeva kinni.

Pange mootorikatte kork (1) tagasi.

### 7-6. Süüteküünla väljavahetamine



**ETTEVAATUST:**

Ärge puudutage süüteküünalt ega süüteküünla piipu mootori töötamise ajal (kõrgepinge).

Enne hooldustööde teostamist lülitage mootor välja. Kuum mootor võib põhjustada põletusi. Kandke kaitsekindaid!

Süüteküünal tuleb välja vahetada juhul, kui isolaator on kahjustunud, elektrood põlenud või elektroodid on väga tahmunud või õlised.

(Joon. 69)

Eemaldage filtri kate (vt 7-11 „Filtri puhastamine“).

Tõmmake süüteküünla piip (9) süüteküünalt ära. Süüteküünla piibu saate eemaldada käega.

**Elektroodide vahe**

Elektroodide vahe peab olema 0,6 mm.

**ETTEVAATUST:** Kasutage ainult alljärgnevat süüteküünlaid: NGK CMR6A.

### 7-7. Süüteküünla sädeme kontrollimine



(Joon. 70)

Vajutage lahtikeeratud süüteküünal (10), mille süütekaabel on korralikult ühendatud, vastu silindrit, kasutades isoleeritud näpitsaid (süüteküünla avast eemal).

Viige kombineeritud lüliti (11) asendisse „SEES“.

Tõmmake tugevasti käivitustrossi.

Kui süüteküünal funktsioneerib õigesti, peab elektroodide lähedal olema näha sädet.

### 7-8. Summuti kruvide kontrollimine



(Joon. 71)

Keerake lahti 3 kruvi (12) ja eemaldage summuti ülemine pool (13).

**Märkus:** Katalüüsneutralisaatoriga varustatud sae mudelite (EA3200S, EA3201S) korral eemaldage neutralisaator piki summuti ülemist poolt.

Nüüd on summuti alumisel poolel (14) olevad kruvid juurdepääsetavad, et kontrollida nende kinnitust. Kui kruvid on lahti, keerake need käejõuga kinni. (Hoiatus! Ärge keerake kruve liiga tugevasti kinni.)

## 7-9. Käivitustrossi väljavahetamine / tagastusvedru kasseti väljavahetamine / starteri vedru väljavahetamine



### (Joon. 72)

Keerake lahti kolm kruvi (1).

Eemaldage korpus (2).

Eemaldage õhu suunaja (3) ventilaatori korpusest.

**TÄHELEPANU! Vigastuse oht! Ärge keerake kruvi (7) lahti, kui tagastusvedru on pinge all.**

Kui käivitustross, mis pole purunenud, tuleb välja vahetada, siis vabastage kõigepealt trossi trumli tagastusvedru (13) pinge alt.

Selleks haarake kinni käepidemest ja tõmmake käivitustross täies ulatuses ventilaatori korpusest välja.

Hoidke ühe käega trossi trumlit ja teise käega tõmmake tross vahesse (14).

Laske trumliil ettevaatlikult pöörelda, kuni tagastusvedru on pinge alt vabastatud.

Keerake kruvi (7) lahti ning eemaldage käitur (8) ja vedru (6).

**Eemaldage** ettevaatlikult trossi trummel.

Eemaldage igasugused trossitükid.

Paigaldage uus tross (läbimõõt 3,0 mm, pikkus 900 mm), nagu joonisel on näidatud (ärge unustage seibi (10)), ja tehke mõlemasse otsa sõlmed, nagu on näidatud.

Tõmmake sõlm (11) trossi trumli (5).

Tõmmake sõlm (12) starteri käepidemesse (9).

Pange trummel oma spindlisse ja pöörake seda kergelt, kuni tagastusvedru haakub.

Asetage vedru (6) käiturisse (8) ja pange need koos trossi trumli (5), pöörates seda veidi vastupäeva. Sisestage kruvi (7) ja keerake see kinni.

Juhtige tross trumliil olevasse pilusse (14) ja pöörake trumlit koos trossiga kolm ringi päripäeva suunas.

Hoidke vasaku käega trossi trumlit ja parema käega kerige tross lahti, tõmmake see pingule ja hoidke.

Vabastage ettevaatlikult trossi trummel. Tross kerib vedru jõul ümber trumli.

Korrake protseduuri üks kord. Starteri käepide peaks nüüd seisma otse ventilaatori korpuse peal.

**MÄRKUS:** Kui tross on täielikult välja tõmmatud, peab ratast olema võimalik keerata veel 1/4 pööret vastu tagastusvedru.

**ETTEVAATUST: Vigastuse oht! Hoidke käivitustrossi käepidemest tugevasti kinni, kui tross on välja tõmmatud! Tross kerib tagasi, kui trossi ratas kogemata vabastatakse.**

### Tagastusvedru kasseti väljavahetamine

Monteerige lahti ventilaatori korpus ja trossi trummel (vt eespool).

**ETTEVAATUST: Vigastuse oht! Tagastusvedru võib „välja hüpata“! Kandke alati kaitseprille ja kaitsekindaid!**

Koputage ventilaatori korpust perforeeritud küljega kergelt vastu puidust pinda ja **hoidke seda all**. Nüüd tõstke ventilaatori korpus **ettevaatlikult väikeste sammude kaupa üles**. See võimaldab tagastusvedru kasseti (13), mis peaks nüüd välja kukkuma, pinge alt vabastada kontrolli all, kui

tagastusvedru on plastist kassetist „välja hüpanud“.

Paigaldage ettevaatlikult uus tagastusvedru kasset ja vajutage alla, kuni see on haakunud.

Pange trossi trummel peale ja pöörake seda veidi, kuni tagastusvedru on haakunud.

Paigaldage vedru (6) ja käitur (8) ning keerake kruviga (7) tugevasti kinni.

Pingutage vedru (vt eespool).

### Starteri vedru väljavahetamine

**MÄRKUS:** Kui käivitussüsteemi Featherlight-Starting vedru (6) on purunenud, tuleb käivitamiseks rakendada rohkem jõudu ning käivitustrossi tõmbamisel tunnete kergest takistust. Nimetatud tunnuste esinemisel kontrollige vedru (6) ja vajaduse korral vahetage see välja.

## 7-10. Ventilaatori korpuse paigaldamine

### (Joon. 72)

Paigaldage õhu suunaja (3) ventilaatori korpusesse niimoodi, et kolm süvendit (4) haakuksid.

Seadke ventilaatori korpus vastu sae korpust, suruge seda kergelt ja tõmmake starteri käepidemest, kuni starter haakub.

Keerake kruvid (1) kinni.

## 7-11. Õhufiltri korpuse / ventilaatori korpuse sisemuse puhastamine



### (Joon. 73)

Eemaldage kate.

Eemaldage ventilaatori korpus.

**ETTEVAATUST: Silmakahjustuste vältimiseks kandke kaitseprille, kui puhastate filtrit suruõhuga!**

Nüüd saab kogu piirkonda (15) puhastada harja või suruõhuga.

## 7-12. Silindri ribide puhastamine

### (Joon. 74)

Silindri ribide puhastamiseks võib kasutada pudeliharja.

## 7-13. Imipea väljavahetamine



### (Joon. 75)

Imipea vildist filter (16) võib ummistuda. Imipea filter tuleks välja vahetada iga kolme kuu järel, et tagada kütuse takistusteta vool karburaatorisse.

Imipea eemaldamiseks tõmmake see paagi täiteava kaela kaudu välja, kasutades otsast kõveraks painutatud traati.

## 7-14. Regulaarse hoolduse juhised

Selleks, et tagada sae pikk kasutusiga, hoida ära selle rikked ning tagada ohutu töötamine, tuleb regulaarselt teostada järgmisi hooldustöid. Seadme garantii kehtib üksnes juhul, kui nimetatud töid on tehtud regulaarselt ja nõuetekohaselt. Nende tööde tegemata jätmine suurendab õnnetuste ohtu!

Mootorsaie kasutaja tohib teha ainult käesolevas kasutusjuhendis nimetatud hooldustöid. Kõik ülejäänud tööd tuleb lasta teha MAKITA hooldusteeninduses.

Peatükk

<b>Üldine</b>	Mootorsaag	Puhastage välispinda, kontrollige kahjustuste esinemist. Vigastuste korral viige kohe teeninduskeskusesse parandamiseks.	
	Saekett	Teritage regulaarselt, vahetage õigeaegselt välja.	7-1
	Ketipidur	Laske regulaarselt kontrollida volitatud teeninduskeskuses.	
	Juhtplaat	Pöörake teatud aja jooksul ümber, et kandvad pinnad kuluksid ühtlaselt. Vahetage õigeaegselt välja.	6a - c 7-3
	Starteri tross	Kontrollige kahjustuste esinemist. Kui on kahjustunud, siis vahetage välja.	7-9
<b>Enne igakordset käivitamist</b>	Saekett	Kontrollige vigastuste esinemist ja teravust. Kontrollige keti pingsust.	7-1 6a-3, 6b-3, 6c-3
	Juhtplaat	Kontrollige kahjustuste esinemist.	
	Keti õlitamine	Kontrollige funktsioneerimist.	6-9
	Ketipidur	Kontrollige töötamist.	6-13
	Kombineeritud lüliti, ohutusnupp, seguklapi hoob	Kontrollige töötamist.	6-11
	Kütusepaagi/õlipaagi kork	Kontrollige tihedust.	
<b>Iga päev</b>	Õhufilter	Puhastage (vajaduse korral mitu korda päevas).	7-5
	Juhtplaat	Kontrollige kahjustuste esinemist, puhastage õli sissevõtuava.	7-3
	Juhtplaadi toend	Puhastage, eelkõige õli juhtsoont.	6-10, 7-2
	Tühikäigu kiirus	Kontrollige (kett ei tohi liikuda).	6-14
<b>Iga nädal</b>	Ventilaatori korpus	Puhastage, et tagada nõuetekohane jahutusõhu vool.	5
	Õhufiltri korpus	Puhastage, et tagada nõuetekohane jahutusõhu vool.	7-11
	Ventilaatori korpus	Puhastage, et tagada nõuetekohane jahutusõhu vool.	7-11
	Silindri ribid	Puhastage, et tagada nõuetekohane jahutusõhu vool.	7-12
	Süüteküüнал	Kontrollige ja vajaduse korral vahetage välja.	7-6, 7-7
	Summuti	Kontrollige kinnituse tihedust, kontrollige kruvisid.	5, 7-8
	Ketipüüdur	Kontrollige.	5
	Kruvid ja mutrid	Kontrollige kruvide ja mutrite seisukorda ning et need oleksid tugevasti kinni keeratud.	
<b>Iga 3 kuu järel</b>	Imipea	Vahetage välja.	7-13
	Kütuse- ja õlipaagid	Puhastage.	
<b>Kord aastas</b>	Mootorsaag	Laske kontrollida volitatud teeninduskeskuses.	
<b>Hoiustamine</b>	Mootorsaag	Puhastage välispinda, kontrollige kahjustuste esinemist. Vigastuste korral viige kohe teeninduskeskusesse parandamiseks.	
	Juhtplaat/saekett	Monteerige lahti, puhastage ja õlitage kergelt. Puhastage juhtplaadi juhtsoon.	7-3
	Kütuse- ja õlipaagid	Tühjendage ja puhastage.	
	Karburaator	Laske tühjaks töötada.	



## 8. Teenindus, varuosad ja garantii

### Hooldus- ja remonditööd

Kaasaegsete mootorite ja kõigi kaitseseadiste hooldus ja remont eeldavad vastavat erialast väljaõpet ning spetsiaalsete tööriistade ja testimisseadmetega varustatud töökodasid.

Kõiki töid, mida selles kasutusjuhendis ei ole nimetatud, tuleb lasta teha MAKITA volitatud teeninduskeskuses.

MAKITA teeninduskeskuste spetsialistidel on vajalik väljaõpe, kogemus ja varustus, nad leiavad Teie probleemile Teile soodsaima hinnaga lahenduse ning aitavad Teid jõu ja nõuga. MAKITA müügiesinduse leiate aadressilt [www.makita-outdoor.com](http://www.makita-outdoor.com)

Kui saagi on üritanud parandada kolmandad või vastavate volitusteta isikud, muutub sellele antud garantii kehtetuks.

### Varuosad

Teie seadme kasutamisega ja turvalisus sõltuvad lisaks muudele asjaoludele ka kasutatavate varuosade kvaliteedist. Kasutage ainult MAKITA originaalvaruosi.

Ainult originaalvaruosad ja -tarvikud tagavad parima kvaliteediga materjali, täpsed mõõdud, häireteta ja turvalise töötamise.

Originaalvaruosi ja -tarvikuid saate osta kohalikult MAKITA edasimüüjalt. Edasimüüjal on olemas ka pidevalt täiendatavad ja uuendatavad varuosade nimekirjad koos vastavate tellimisnumbritega.

Palun arvestage, et teiste firmade varuosade kasutamine tühistab automaatselt MAKITA toote garantii.

### Garantii


MAKITA tagab toote laitmatu kvaliteedi ja asendab garantiiajal oma kulul kõik materjali- või tootmisvigadega detailid. Palun arvestage, et mõnedes riikides kehtivad garantii eritingimused. Kahtluse korral küsige nõu seadme müüjalt, kes vastutab müüjana toote garantii eest.

Lootes Teie mõistvale suhtumisele, nimetame juhud, mille puhul toote garantii ei kehti:

- kasutusjuhendi eiramine;
- nõutavate hooldus- ja puhastustööde tegemata jätmine;
- karburaatori vale reguleerimine;
- normaalsest kasutamisest tekkinud kulumine;
- jõudluse ülempiiri ületamine ja seadme ilmne ülekoormamine;
- sobimatute juhtplaatide ja saekettide kasutamine;
- sobimatu pikkusega juhtplaatide ja saekettide kasutamine;
- jõu kasutamine, mittesihipärane kasutamine, kuritahtlik rikkumine või õnnetusjuhtum;
- kahjustused, mis on tekkinud ülekuumenemise tagajärjel seoses ventilaatori korpuse avade ummistumisega;
- asjatundmate isikute tegevus või valesti teostatud remondid;
- sobimatute varuosade või mitte MAKITA originaalvaruosade kasutamine ja sellest tulenevad kahjud;
- sobimatu või vana õli kasutamine;
- seadme väljalaenamisel tekkinud kahjud;
- kahjustused, mis on tingitud välimiste lahtiste poltühenduste eiramisest.

Puhastus-, hooldus- ja seadistustöödele garantii ei laiene. Kõik garantiitööd tuleb lasta teha MAKITA teeninduskeskuses.

## 9. Veotsing

Viga	Süsteem	Tähelepanek	Põhjus
Kett ei liigu.	Ketipidur	Mootor töötab.	Ketipidur on aktiveeritud.
Mootor ei käivitu või käivitub raskelt.	Süütesüsteem	Süüteküünlal on säde.	Kütuse etteandesüsteemi, survestussüsteemi viga, mehhaaniline tõrge.
		Süüteküünlal puudub säde.	Lüliti STOP (SEIS) on  asendis, viga või lühis juhtmetes, süüteküünla piip või süüteküünal on rikkis.
	Kütuse etteandmine	Kütusepaak on täis.	Kombineeritud lüliti on asendis „Õhuklapp“, karburaator on rikkis, imipea on määrdunud, kütusetoru on paindunud või kütuse etteandmine on katkestatud.
	Survestussüsteem	Sees	Silindri põhja tihendusrõngas on kahjustunud, völliühendid on kahjustunud, silinder või kolvirõngad on kahjustunud.
		Väljas	Süüteküünal ei ole korralikult pesasse keeratud.
	Mehhaaniline tõrge	Starter ei haaku.	Starteri vedru on purunenud, mootoris on purunenud osad.
Soe käivitus on raske.	Karburaator	Kütusepaak on täis. Süüteküünlal on säde.	Karburaator on valesti reguleeritud.
Mootor käivitub, kuid „sureb välja“.	Kütuse etteandmine	Kütusepaak on täis.	Tühikäik on valesti reguleeritud, imipea või karburaator on määrdunud. Paagi õhutuse viga, kütuse etteandmine on katkestatud, kaabel on kahjustunud, kombineeritud lüliti on rikkis.
Ebapiisav võimsus	Samaaegselt võib viga esineda mitmes süsteemis	Mootor töötab tühikäigul.	Õhufilter on määrdunud, karburaator on valesti reguleeritud, summuti on ummistunud, silindri heitgaasikanal on ummistunud, sädemepüüduuri võre on ummistunud.
Ketimääre on otsas.	Õlipaak/õlipump	Saaketil ei ole ketiõli.	Õlipaak on tühi. Õli juhtsoon on määrdunud. Õlipumba-reguleerimiskruvi on valesti seadistatud.

## 10. Väljavõtte varuosade loetelust (Joon. 76)

Kasutage ainult MAKITA originaalvaruosi. Seadmete remondi ja detailide väljavahetamisega tegeleb MAKITA teeninduskeskus.

EA3200S, EA3201S  
EA3202S, EA3203S



### Varuosad

Pos.	Ko- gus	Nimetus
1	1	Tähikuplaat 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")
	1	Tähikuplaat 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")
	1	Tähikuplaat 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16")
2	1	Saekett 3/8", 30 cm, 1,3 mm
	1	Saekett 3/8", 35 cm, 1,3 mm
	1	Saekett 3/8", 40 cm, 1,3 mm
1	1	Tähikuplaat 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")
	1	Tähikuplaat 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")
2	1	Saekett 3/8", 30 cm, 1,1 mm
	1	Saekett 3/8", 35 cm, 1,1 mm
1	1	Tähikuplaat 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")
	1	Tähikuplaat 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")
	1	Tähikuplaat 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16")
2	1	Saekett 3/8", 30 cm, 1,3 mm
	1	Saekett 3/8", 35 cm, 1,3 mm
	1	Saekett 3/8", 40 cm, 1,3 mm
1	1	Tähikuplaat 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")
	1	Tähikuplaat 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")
2	1	Saekett 3/8", 30 cm, 1,1 mm
	1	Saekett 3/8", 35 cm, 1,1 mm
3	1	Saeketi kaitse 30-35 cm (3/8")
	1	Saeketi kaitse 40 cm (3/8")
4	1	Universaalvõti SW 16/13
6	1	Karburaatori kruvikeeraja
7	1	Imipea
8	1	Kütusepaagi kork, kompl.
9	1	O-rõngas 29,3 x 3,6 mm
10	1	Tagastusvedru kassett, komplektne
11	1	Vedru
12	1	Käitur
13	1	Starteri tross 3,0 x 900 mm
14	1	Süüteküünal
15	1	Õlipaagi kork, kompl.
16	1	O-rõngas 29,3 x 3,6 mm
17	1	Õhufilter
18	1	Veotähiku kaitse, kompl.
	1	Veotähiku kaitse (kiirpingutiga), komplektne
19	2	Kuuskantmutter M8
20	1	Siduri trummel kompl. 3/8", 6-hambaline
21	1	Reguleeriseib
22	1	Vedrurõngas
23	1	Sädemepüüduri võrk

### Lisatarvikud (ei kuulu mootorsae tarnekomplekti)

25	1	Keti mõõtesabloon
26	1	Viili käepide
27	1	Ümarviil, läbimõõt 4,5 mm
28	1	Ümarviil, läbimõõt 4,0 mm
29	1	Lameviil
30	1	Viilihoidja (ümarviiliga, läbimõõt 4,5 mm)
31	1	Viilihoidja (ümarviiliga, läbimõõt 4,0 mm)
32	1	Nurkkruvikeeraja
-	1	Kombineeritud kanister (5 l kütusele, 3 l õlile)



# РУССКИЙ (Оригинальные инструкции)

## Благодарим вас за приобретение изделия компании MAKITA!

Поздравляем с выбором цепной пилы MAKITA! Мы уверены, что вы останетесь довольны этим современным инструментом. Цепные пилы EA3200S, EA3201S, EA3202S, EA3203S отличаются новым дизайном, они очень удобны и надежны.

Автоматическая смазка цепи с помощью маслососа переменной производительности и необслуживаемое электронное зажигание обеспечивают бесперебойную эксплуатацию, а комфортная противовибрационная система, эргономичные рукоятки и кнопки управления облегчают работу, делая ее более безопасной и менее утомительной. Система пуска Featherlight позволяет легко запускать пилу с помощью подпружиненного пускового механизма. В модификациях для некоторых стран пила оснащается также катализатором нейтрализатором. Это уменьшает уровень загрязняющих веществ в отработанных газах и обеспечивает соответствие европейской Директиве 2002/88/ЕС.

Цепные пилы MAKITA EA3200S, EA3201S, EA3202S, EA3203S снабжены новейшими защитными системами и соответствуют всем национальным и международным стандартам. К этим системам относятся: ограждения для рук на обеих рукоятках, рычаг блокировки дроссельной заслонки, уловитель цепи, безопасная цепь и тормоз цепи. Тормоз цепи можно активировать вручную, а в случае отдачи срабатывает автоматический инерционный тормоз.

На изделие распространяются следующие права на промышленную собственность:

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.

**Чтобы обеспечить надлежащую работу и максимальную эффективность новой цепной пилы, а также гарантировать вашу безопасность, следует внимательно ознакомиться с данным руководством до начала работ. Обязательно соблюдайте все правила техники безопасности! Несоблюдение этих правил может стать причиной тяжелых травм и гибели!**



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Система зажигания этой машины создает электромагнитное поле. Это поле может отрицательно воздействовать на некоторые медицинские аппараты, как напр., на кардиостимуляторы. В целях снижения риска тяжелых или смертельных травм лица, пользующееся медицинским аппаратом, должно до начала работы с машиной проконсультироваться со своим врачом и с производителем аппарата.

Только для европейских стран

### Декларация о соответствии ЕС

Декларация о соответствии ЕС приведена в приложении А к данному руководству.

Содержание	Стр.
1. Комплект поставки .....	157
2. Символы.....	157
3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ...	158
3-1. Использование по назначению.....	158
3-2. Общие указания.....	158
3-3. Средства индивидуальной защиты .....	158
3-4. Топливо/Заправка .....	158
3-5. Запуск .....	159
3-6. Отбрасывание пилы .....	159
3-7. Поведение во время работы / Методы работы .....	159
3-8. Транспортировка и хранение .....	160
3-9. Обслуживание.....	161
3-10. Первая помощь .....	161
4. Технические характеристики .....	162
5. Компоненты устройства .....	163
6. НАЧАЛО РАБОТЫ.....	163
6а. Только для моделей с гайками крепления на крышке звездочки.....	163
6а-1. Установка направляющей шины и пильной цепи.....	163
6а-2. Натяжение пильной цепи .....	163
6а-3. Проверка натяжения цепи.....	163
6а-4. Подтягивание пильной цепи .....	164
6б. Только для моделей с направляющей шиной QuickSet .....	164
6б-1. Установка направляющей шины и пильной цепи.....	164
6б-2. Натяжение пильной цепи .....	164
6б-3. Проверка натяжения цепи .....	164
6б-4. Подтягивание пильной цепи .....	165
6с. Только для моделей с устройством быстрого натяжения на крышке звездочки (TLC) .....	165
6с-1. Установка направляющей шины и пильной цепи.....	165
6с-2. Натяжение пильной цепи .....	165
6с-3. Проверка натяжения цепи .....	165
6с-4. Подтягивание пильной цепи .....	166
Для всех моделей	
6-5. Тормоз цепи.....	166
6-6. Топливо.....	166
6-7. Масло для цепи .....	167
6-8. Заправка топливом и маслом .....	168
6-9. Проверка смазки цепи .....	168
6-10. Регулировка смазки цепи .....	169
6-11. Пуск двигателя .....	169
6-12. Останов двигателя.....	170
6-13. Проверка тормоза цепи .....	170
6-14. Регулировка карбюратора.....	170
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	171
7-1. Заточка пильной цепи .....	171
7-2. Очистка внутренней части урышки звездочки .....	171
7-3. Очистка направляющей шины .....	172
7-4. Замена пильной цепи .....	172
7-5. Очистка воздушного фильтра .....	172
7-6. Замена свечи зажигания .....	172
7-7. Проверка искры зажигания .....	173
7-8. Проверка винтов глушителя .....	173
7-9. Замена пускового троса/ замена блока возвратной пружины/ замена пружины стартера.....	173
7-10. Установка кожуха вентилятора.....	173
7-11. Очистка корпуса воздушного фильтра / корпуса вентилятора .....	174
7-12. Очистка ребер охлаждения цилиндра .....	174
7-13. Замена всасывающей головки.....	174
7-14. Указания по периодическому обслуживанию.....	175
8. Обслуживание, запасные части и гарантия.....	176
9. Поиск и устранение неисправностей.....	177
10. Выдержка из перечня запасных частей .....	178

## 1. Комплект поставки (Рис. 1)

1. Цепная пила
2. Направляющая шина
3. Пильная цепь
4. Защитная крышка для цепи
5. Универсальный ключ
6. Отвертка для регулировки карбюратора
7. Руководство по эксплуатации (не показано)

В случае отсутствия каких-либо из вышеперечисленных компонентов обратитесь к обслуживающему вас агенту по продажам.

## 2. Символы

На пиле и в руководстве по эксплуатации используются следующие символы:

	Прочитайте руководство пользователя и соблюдайте все предупреждения и меры безопасности!		Тормоз цепи
	Особая осторожность и внимание!		Во время работы удерживайте пилу обеими руками! Работать одной рукой очень опасно!
	Запрещено!		Смесь топлива и масла
	Носите защитный шлем, средства защиты глаз и слуха!		Регулировка карбюратора
	Надевайте защитные перчатки!		Заправка масла цепи/масло-насос
	Не курить!		Винт регулировки подачи масла для цепной пилы
	Бережь от открытого огня!		Подкачивающий насос
	Выключить двигатель!		Первая помощь
	Запустить двигатель		Вторичная переработка
	Комбинированный переключатель, воздушная заслонка ВКЛ/СТОП		Знак CE
	Безопасное положение		
	Осторожно, отдача!		

## 3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

### 3-1. Использование по назначению

#### Моторные пилы

Моторную пилу допускается использовать только для пилки древесины вне помещений. В зависимости от класса моторные пилы пригодны для следующих применений:

- **средний и профессиональный классы:** для распила тонкой, средней и толстой древесины, валки деревьев, обрезки сучьев, укорочения длины стволов, выборочной очистки в лесу,
- **любительский класс:** для распила тонкой древесины, ухода за фруктовыми деревьями, валки деревьев, обрезки сучьев, укорочения длины стволов.

#### Не разрешается работать с пилой:

лицам, не ознакомившимся с данной инструкцией по эксплуатации, детям, подросткам, а также лицам, находящимся под действием алкоголя, наркотиков или медикаментов.

Национальные предписания могут ограничивать использование механизма!

### 3-2. Общие указания

- Для обеспечения безопасности при пользовании пилой оператор должен внимательно прочитать инструкцию по эксплуатации. (рис. 2) Недостаточно информированный оператор подвергает опасности, как себя, так и окружающих.
- Пилы с двигателем внутреннего сгорания рекомендуются передавать для работы только лицам, имеющим опыт пользования такими пилами. При передаче следует приложить к пиле также инструкцию по обслуживанию.
- Тех, кто впервые приступает к пользованию цепной пилой, продавец должен ознакомить с методами обращения с этим типом пилы, или же они должны пройти государственные курсы обучения обслуживанию цепных пил с двигателем внутреннего сгорания.
- Нельзя обслуживать пилу лицам моложе 18 лет. Исключение составляют молодые люди старше 16 лет, учащиеся данной профессии под надзором специалистов.
- Работа цепной пилой требует большой осторожности.
- Работу следует выполнять только в нормальном физическом состоянии. Кроме того, усталость приводит к снижению внимания. Запрещается работать при плохом самочувствии. Особенно бдительным при пользовании пилой надо быть в конце работы. Все рабочие операции следует выполнять спокойно и осознанно. Оператор несет ответственность за безопасность посторонних лиц.
- Никогда не работайте после употребления алкоголя, наркотиков или приёма медикаментов. (рис. 3)
- При работе возле легковоспламеняющихся растений, а также в сухой период следует иметь на рабочем месте огнетушитель (во избежание опасности лесного пожара).

### 3-3. Средства индивидуальной защиты (рис. 4 & 5)

- Для защиты от травм головы, глаз, рук, ног, а также для охраны слуха следует обязательно применять описанное ниже защитное оборудование и средства индивидуальной защиты.
- Одежда должна соответствовать телу, то есть должна плотно прилегать к телу, но не сковывать движений. Не следует носить никаких украшений или одежды,

которые могли бы зацепиться за кусты или ветки.

Убирайте длинные волосы.

- На всех лесных работах следует носить **защитную каску** (1), охраняющую от падающих веток. Следует регулярно проверять, не повреждена ли каска, и не реже чем раз в 5 лет заменять ее. Следует пользоваться только сертифицированными защитными касками.
- **Защитная маска для лица** (2), смонтированная на каске (возможно с защитными очками), задерживает щепки и опилки. Во избежание травмирования или поражения глаз следует во время работы пилой всегда пользоваться средствами защиты глаз или лица.
- Для защиты от поражения слуха следует носить **индивидуальные средства защиты от шума** (наушники (3), заглушающие вкладыши и т.д.). Анализ полосы частот шума производится по запросу.
- **Защитная куртка для лесных работ** (4) имеет плечи, выделенные охранной краской, она удобна для ношения и стирки.
- **Защитный комбинезон на бретелях** (5) изготовлен из нескольких слоев нейлоновой ткани и предохраняет от резаных ран. Настоятельно рекомендуется его использование.
- **Защитные рукавицы** (6) из крепкой кожи относятся к обязательной оснастке работающих и их следует постоянно надевать для работ с использованием цепной пилы с двигателем внутреннего сгорания.
- На работах с использованием цепной пилы следует носить **защитную обувь** (7) с высокими голенищами или без них, шершавой подошвой и стальными носками. Такая обувь защищает от травм, связанных с перерезанием, а также обеспечивает устойчивое положение работника.
- При распиливании сухой древесины может образовываться пыль. Одевайте пригодную пылезащитную маску.

### 3-4. Топливо/Заправка

- Перед заправкой следует выключить двигатель.
- Курение и пользование открытым огнем категорически запрещается (рис. 6).
- Перед заправкой следует охладить пилу.
- Топливо может содержать субстанции, напоминающие растворители. Глаза и кожу следует защищать от контакта с продуктами, производимыми на основе минеральных масел. Во время заправки следует надевать рукавицы. Необходимо часто менять и проветривать спецодежду. Следует избегать вдыхания паров топлива. Вдыхание паров горючего может привести к заболеваниям.
- Нельзя проливать топливо и масло для смазки цепи. При пролипании топлива или масла для смазки цепи следует немедленно очистить пилу. Не следует допускать контакта одежды с топливом. В случае попадания топлива на одежду, следует немедленно переодеться.
- В целях охраны окружающей среды следует обращать внимание на то, чтобы ни топливо, ни масло для смазки цепи не попадало на почву. Следует использовать соответствующие подкладки.
- Не производить заправку в закрытых помещениях. Пары топлива собираются у пола (взрывоопасно).
- Горловины емкостей для топлива и масла следует плотно закрывать.
- Перед включением пилы следует отойти с пилой от места заправки (как минимум на 3 м) (рис. 7).
- Нельзя хранить топливо неограниченное время. Следует покупать только такое количество топлива,

- которое должно быть использовано по плану.
- Как топливо, так и масло для смазки цепи следует транспортировать и хранить только в предназначенных для этого и соответственным образом обозначенных канистрах. Следует надежно предотвратить доступ детей к этим веществам.

### 3-5. Запуск

- **Не работать в одиночестве, на всякий случай кто-то должен находиться поблизости** (в пределах слышимости).
- Цепную пилу с двигателем внутреннего сгорания нельзя использовать вблизи мест проживания людей. Следует убедиться, что в зоне пользования пилой нет посторонних. Следует также предотвратить доступ животных (рис. 8).
- **Перед запуском пилы следует проверить безупречность ее работы и исправность состояния.** Следует обратить особое внимание на следующее: действие тормоза цепи, правильность заточки цепи и ее натяжение, надежность крепления крышки тормоза, плавность работы рычага газа и блокировку этого рычага. Следует проверить, чисты ли и сухи ли рукоятки с точки зрения гигиены труда и техники безопасности, а также правильность работы выключателя СТАРТ/СТОП.
- Запускать пилу следует только после полной сборки и проверки. Использование полностью укомплектованным инструментом должно стать правилом.
- Перед запуском оператор должен принять устойчивое положение.
- Пилу следует запускать только в предусмотренном инструкцией по обслуживанию порядке (рис. 9). Иной способ запуска недопустим.
- При запуске следует обеспечить пиле надежную опору и крепко ее удерживать. Как полотно цепи, так и сама цепь не должны ни к чему прикасаться.
- **Во время работы пилу следует держать обеими руками:** правой рукой за заднюю рукоятку, а левой за дугую. Рукоятки следует охватывать уверенным хватом ладони и большого пальца.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: После отпущения рычага газа режущая цепь движется еще некоторое время** (эффект инерции).
- Следует постоянно обращать внимание на устойчивое положение.
- Пилу следует держать таким образом, чтобы не вдыхать выхлопных газов. Не работать в закрытых помещениях (опасность отравления).
- **В случае замеченных перебоев в работе пилы ее следует немедленно выключить.**
- **Перед проверкой натяжения режущей цепи для ее натяжения, замены или устранения неисправностей следует выключить двигатель** (рис. 10).
- Если режущая часть пилы наткнется на камень, гвоздь или подобные твердые предметы, следует немедленно выключить двигатель и проверить устройство. При силовых воздействиях, напр., при ударах или падении, всю моторную пилу нужно проверить на предмет исправности!
- Во время перерывов в работе (рис. 10) пилу следует выключить и расположить так, чтобы она не угрожала чьей-либо безопасности.
  - Обслуживание
  - Заправка
  - Заточка цепи
  - Перерыв в работе
  - Транспортировка
  - Вывод из эксплуатации



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не кладите сильно нагретую пилу на сухую траву или легковоспламеняющиеся предметы. Глушитель выхлопных газов является источником очень высокой температуры (опасность пожара).**

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Масло, капающее с режущей цепи и полотна после выключения пилы, загрязняет окружающую среду, поэтому следует использовать соответствующую подкладку.

### 3-6. Отбрасывание пилы

- При работе цепной пилой может наблюдаться явление отбрасывания пилы.
- Это может произойти при неосторожном прикосании верхней частью конца полотна к дереву или другому твердому предмету (рис. 11).
- В этом случае наступит неконтролируемое отбрасывание пилы с большой силой в сторону оператора. **Опасность травмирования! Чтобы этого избежать, следует соблюдать следующие указания:**
- Запиливание (прямое запиливание дерева остриём пилы) должно выполняться только специально обученным работником!
- Запрещается начинать распил концом шины.
- Всегда следите за положением конца полотна режущей цепи. Соблюдайте осторожность при продолжении начатых перепилов.
- Пиление начинайте работающей пилой.
- Следует всегда правильно затачивать режущую цепь. Необходимо при этом обращать внимание на правильную высоту ограничителя глубины.
- Не перерезать несколько веток одновременно. При обрезании сучьев нужно следить за тем, чтобы не касаться пилой других ветвей.
- При пилении следует обращать внимание на близко прилегающие стволы.

### 3-7. Поведение во время работы / Методы работы

- Работать следует только при хорошей видимости и хорошем освещении. Особое внимание необходимо соблюдать при мокрой почве, гололеде и снеге (опасность поскользнуться). Свежее, ошкуренное дерево (кора) представляет собой повышенную опасность соскальзывания.
- Нельзя работать на неустойчивом основании. Следует обращать внимание на предметы, которые могут помешать в работе, и о которые можно споткнуться. Все время необходимо следить за сохранением устойчивого положения.
- Никогда не следует пилить выше уровня плеч (рис. 12).
- Никогда не пилите, стоя на лестнице (рис. 12).
- Никогда не влезать на дерево для проведения работ с помощью моторной пилы.
- Не работать в излишне наклонном положении.
- Пилу следует вести таким образом, чтобы никакая часть тела не находилась на продолжении захвата режущей цепи (рис. 13).
- Пилу следует использовать исключительно для пиления деревьев.
- Не касаться движущейся пильной цепью почвы.
- Нельзя использовать пилу для обстругивания и выбирания пазов в древесине.
- Участок пиления необходимо очистить от посторонних тел, таких как песок, камни, гвозди и т.п. Посторонние предметы могут повредить пилу или стать причиной ее отбрасывания.
- При пилении кругляков следует использовать

- устойчивую подставку (по возможности козлы, **рис. 14**). Нельзя, чтобы другой человек или сам оператор придерживал часть дерева.
- Круглые элементы дерева следует укрепить так, чтобы они не могли вращаться во время резки.
- **При валке деревьев или поперечном пилении обязательно следует зацепить пилу при помощи когтевого зацепления (рис. 14, Z).**
- Перед каждым поперечным пилением следует надежно установить когтевое зацепление и только после этого начать пиление дерева работающей пилой. При этом пила направляется за заднюю рукоятку вверх, а за дугую рукоятку ведется вокруг когтевого зацепления как вокруг центра вращения. Возобновление пиления производится легким нажатием на дугую рукоятку. Пилу следует при этом слегка возвратить. Погрузить глубже когтевое зацепление и вновь поднять заднюю рукоятку.
- **Рабочие операции, состоящие из распиливания строевого леса или продольного пиления, могут выполнять только специально обученные лица (повышенная опасность отбрасывания).**
- При врезании пила может соскользнуть в сторону или слегка отскочить. Это зависит от древесины и состояния пильной цепи. **По этой причине моторную пилу нужно всегда держать двумя руками.**
- **Продольное резание (рис. 15)** следует выполнять под возможно малым углом. Следует при этом поступать особенно осторожно, так как нет возможности использования когтевого зацепления.
- При изъятии режущей части из пропила цепь должна быть в движении.
- При выполнении большого количества пиления, следует между отдельными операциями замедлять скорость пиления рычажком газа.
- Следует соблюдать осторожность при пилении расщепленных кусков. Части отрезанного дерева могут быть захвачены цепью (опасность травмы).
- В случае заклинивания цепи при резании верхней стороной полотна, пила может быть отброшена в направлении оператора. С учетом этого следует по возможности пилить нижней стороной полотна, чтобы в случае заклинивания цепи пила отбрасывалась от оператора в сторону перерезаемого дерева (**рис. 16**).
- Древесину, в которой возникают напряжения (**рис. 17**), следует всегда надпиливать сначала со стороны сжимающего напряжения (А). Только после этого ее следует перерезать со стороны напряжения растягивающего (В). Это позволит избежать опасного заклинивания полотна.
- В конце распила моторная пила проваливается под действием собственного веса, поскольку она уже не удерживается в прорезе. Это требует контролируемого придерживания.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Валку и обрезание сучьев деревьев, а также работу на буреломах могут выполнять только специально обученные лица. Высокая травмоопасность!**

- При обрезании сучьев пилу следует по возможности опирать о ствол. Нельзя при этом пилить концом полотна режущей цепи (опасность отбрасывания).
- Следует обращать особое внимание на ветви, находящиеся в состоянии натяжения. Свободно висящие ветви не следует перерезать снизу.
- Нельзя выполнять обрезание сучьев, стоя на стволе.
- **Работу по пилению деревьев можно начинать, только убедившись, что:**
  - а) в зоне валки (падения деревьев) нет посторонних;
  - б) есть достаточно места для отхода каждого из работающих на валке (путь отхода должен проходить под углом 45° к оси падения со стороны

выполняемого надпила).

- с) вокруг ствола дерева убраны все посторонние тела, заросли и ветки. Следует следить за устойчивым положением при пилении (опасность падения).
- д) Каждое последующее рабочее место должно находиться на расстоянии как минимум 2,5 расстояний, равного высоте поваленного дерева (**рис. 18**). Перед валкой следует проверить направление падения перепиленного дерева и убедиться, что в данной зоне нет ни людей, ни предметов.

(1) = Зона повалки деревьев

- **Оценка дерева:**  
Направление склона наличие отдельных или сухих веток высота дерева естественный свес не является ли дерево трухлявым?
- Следует обратить внимание на скорость и направление ветра. При сильных порывах ветра следует отказаться от валки.
- **Обрезка корней у основания:**  
Следует начинать от наибольшего корня. Сначала следует произвести вертикальный надпил, потом горизонтальный.
- **Выполнение подрезающего надпила (рис. 19, А):**  
Подрезающий надпил задает дереву направление падения. Он выполняется под прямым углом к направлению падения дерева на глубину от 1/3 до 1/5 толщины ствола. Надпил следует выполнять как можно ближе к земле.
- Возможные поправки следует производить на всю высоту надпила.
- **Отсекающий надпил (рис. 20, В)** производится выше основания клина подрезающего надпила (D). Необходимо выполнять его строго горизонтально. Между отрезающим и подрезающим надпилами должно оставаться около 1/10 диаметра ствола в качестве недопила.
- **Материал между двумя надпилами (С)** выполняет функцию шарнира. Ни в коем случае нельзя его перепиливать, так как в этом случае падение дерева было бы неконтролируемое. Следует в соответствующий момент установить клинья.
- Отрезающий надпил может быть застрахован только клиньями из пластмассы или алюминия. Запрещается использовать железные клинья. Если цепь столкнется с железным клином, может произойти серьезное повреждение или порвется цепь.
- При валке следует находиться сбоку от падающего ствола.
- При отходе после выполнения отрезающего надпила следует обращать внимание на падающие ветки.
- При работе на склоне оператор должен находиться выше или сбоку от обрабатываемого ствола, в зависимости от лежащего дерева.
- Следует остерегаться скатывающихся стволов.

### 3-8. Транспортировка и хранение



- **При переноске пилы или смене рабочего места следует выключить пилу и поставить на тормоз пильную цепь, чтобы исключить случайный запуск.**
- **Никогда не переносить и не транспортировать цепную пилу при работающей цепи.**
- **Нельзя закрывать разогретую моторную пилу (напр., тентами, одеялами, газетами...).** Моторную пилу следует остудить перед ее загрузкой в транспортировочный ящик или автомобиль. Для моторных пил с катализатором



- **требуется больше времени для охлаждения!**
- При транспортировке на большое расстояние следует надеть на режущую часть пилы футляр.
- При переноске пилу следует держать за дуговой рычаг, направив шину назад (**рис. 21**). Избегайте касания выхлопной трубы (опасность ожога).
- При транспортировке на автомобиле следует обращать внимание на устойчивое положение, не допускающее проливания топлива или масла.
- Пилу следует хранить в сухом помещении. Нельзя хранить ее на открытом воздухе. Держите в недоступном для детей месте. В любом случае нужно одевать защиту шины.
- При длительном хранении или пересылке пилы следует полностью опорожнить топливный и масляный баки.

### 3-9. Обслуживание

- **При всех операциях по техническому обслуживанию следует выключить двигатель (рис. 22) и снять со свечи наконечник провода высокого напряжения.**
- Перед каждым началом работы следует проверить исправность цепной пилы, особенно действие тормоза режущей цепи. Следует обратить особое внимание на соответствующие правилам заточку и натяжение режущей цепи (**рис. 23**).
- Пилу следует эксплуатировать при минимальном выбросе выхлопных газов и наинизшем уровне шума. С этой целью следует обращать внимание на правильную регулировку карбюратора.
- Регулярно очищайте цепную пилу.
- Следует регулярно проверять плотность пробок заливных горловин топливного и масляного баков.

**Следует соблюдать правила безопасности, разработанные соответствующими профсоюзными и страховыми организациями. Ни в коем случае не вносить изменения в конструкцию пилы. Это подвергает риску Вашу безопасность.**

Самостоятельно можно выполнять только те операции по обслуживанию, которые описаны в инструкции. Все прочие работы должны выполняться в сервисных мастерских фирмы "MAKITA".



сервис

Следует использовать только оригинальные запасные части фирмы "MAKITA" и предусмотренную этой фирмой оснастку.

Использование неоригинальных запасных частей, непредусмотренной оснастки или комбинаций "шина/режущая цепь", элементов непредусмотренной длины создает повышенную опасность. В случае использования непредусмотренной режущей части или оснастки фирма не отвечает за несчастные случаи или материальный ущерб.

### 3-10. Первая помощь



Для оказания первой помощи при несчастном случае на рабочем месте всегда должна находиться аптечка. Израсходованные средства медицинской помощи следует незамедлительно восполнять.

**При вызове скорой помощи, пожалуйста, сообщите следующую информацию:**

- место происшествия
- что случилось
- число пострадавших
- характер поражения
- данные сообщаемого лица.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Люди с недостаточным кровообращением, кто подвержен чрезмерной вибрации, могут причинить ущерб кровеносным сосудам или нервной системе.

Вибрации могут быть причиной следующих симптомов: онемение (нечувствительность) в пальцах, руках или запястьях, покалывание, боль, острое ощущение, изменение цвета кожи или кожи.

**Если наблюдается любой из этих признаков, вызовите врача!**

**Чтобы уменьшить риск возникновения синдрома белых пальцев, держите руки в тепле, надевайте перчатки и используйте острые пильные цепи.**

#### 4. Технические характеристики

		EA3200S	EA3201S	EA3202S	EA3203S
Объем	см. <sup>3</sup>	32			
Диаметр цилиндра	мм	38			
Ход поршня	мм	28,2			
Макс. мощность при оборотах	кВт / 1/мин	1,35 / 10000			
Макс. крутящий момент при оборотах	Нм / 1/мин	1,6 / 7000			
Холостые обороты / макс. обороты двигателя с шиной и цепью	1/мин	2800 / 12800			
Скорость включения муфты	1/мин	4100			
Уровень звукового давления на рабочем месте $L_{pA, eq}$ согласно ISO 22868 <sup>1) 3)</sup>	дБ (А)	102,6 / $K_{pA} = 2,5$			
Уровень звуковой мощности $L_{WA, Ff+Ra}$ согласно ISO 22868 <sup>1) 2) 3)</sup>	дБ (А)	111,5 / $K_{WA} = 2,5$			
Вибрационное ускорение $a_{hv, eq}$ согласно ISO 22867 <sup>1) 3)</sup>					
- Цилиндрическая рукоятка	м/с <sup>2</sup>	4,8 / $K = 2,0$			
- Задняя ручка	м/с <sup>2</sup>	4,8 / $K = 2,0$			
Карбюратор	Тип	Мембранный карбюратор			
Система зажигания	Тип	Электронное			
Свеча зажигания	Тип	NGK CMR6A			
или свеча зажигания	Тип	--			
Зазор электродов	мм	0,6			
Расход топлива при максимальной нагрузке согласно ISO 7293	кг/ч	0,68			
Удельный расход топлива при максимальной нагрузке согласно ISO 7293	г/кВт-ч	500			
Емкость топливного бака	см. <sup>3</sup>	400			
Емкость маслобака	см. <sup>3</sup>	280			
Топливная смесь (топливо/масло для двухтактных двигателей)					
- при использовании масла MAKITA		50 : 1			
- при использовании Aspen Alkylate (топливо для двухтактных двигателей)		50 : 1 (2%)			
- при использовании других масел		50 : 1 (сорт: JASO FC или ISO EGD)			
Тормоз цепи		включается вручную или при отдаче			
Скорость цепи (при рабочей скорости)	м/с	24,4			
Шаг звездочки	дюймы	3/8			
Количество зубцов	Z	6			
Вес (с пустым топливным баком, без цепи, направляющей шины и дополнительных принадлежностей)	кг	4,1	4,2	4,0	4,1

<sup>1)</sup> Цифры получены в равной мере для холостых оборотов, при полной нагрузке и при рабочей скорости.

<sup>2)</sup> Цифры получены в равной мере при полной нагрузке и при рабочей скорости.

<sup>3)</sup> Погрешность (K=).

#### Пильная цепь и направляющая шина

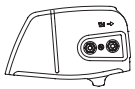
Тип пильной цепи		092 (91VG), 492 (91PX)			290 (90SG), 291 (90PX)	
Шаг	дюймы	3/8"				
Датчик	мм (дюймы)	1,3 (0,050")			1,1 (0,043")	
Тип направляющей шины		Шина с концевой звездочкой				
Направляющая шина, длина реза	мм (дюймы)	300 (12")	350 (14")	400 (16")	300 (12")	350 (14")
Кол-во передаточных звеньев		46	52	56	46	52

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Используйте надлежащее сочетание направляющей шины и пильной цепи. Невыполнение этого требования может привести к серьезным травмам.

## 5. Компоненты устройства (Рис. 24)

- 1 Ручка
- 2 Крышка
- 3 Фиксатор капота (под крышкой капота)
- 4 Цилиндрическая рукоятка
- 5 Ограждение для руки (выключение тормоза цепи)
- 6 Глушитель
- 7 Заостренный выступ
- 8 Винт натяжения цепи
- 9 Гайки
- 10 Уловитель цепи
- 11 Ограждение звездочки
- 12 Регулировочный винт маслососа (нижний)
- 13 Топливный насос (подкачивающий)
- 14 Паспортная табличка
- 15 Рукоятка стартера
- 16 Комбинированный переключатель (воздушная заслонка / Вкл / Стоп)
- 17 Рычаг дроссельной заслонки
- 18 Кнопка защитной блокировки
- 19 Ограждение задней ручки
- 20 Крышка топливного бака
- 21 Регулировочные винты карбюратора
- 22 Кожух вентилятора с пусковым приспособлением
- 23 Крышка топливного бака
- 24 Цепь (нож)
- 25 Направляющая шина
- 26 Устройство быстрого натяжения крышки звездочки (TLC)

## 6. НАЧАЛО РАБОТЫ



### 6а. Только для моделей с гайками крепления на крышке звездочки



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Прежде чем выполнять какие-либо операции с направляющей шиной или цепью, обязательно выключите двигатель и снимите провод свечи зажигания (см. 7-6 “Замена свечи зажигания”). Обязательно надевайте защитные перчатки!



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Запускайте цепную пилу только после полной ее сборки и проверки.

### 6а-1. Установка направляющей шины и пильной цепи



#### (Рис. 25)

Для выполнения перечисленных ниже операций используйте универсальный ключ из комплекта поставки цепной пилы.

Положите цепную пилу на устойчивую поверхность и выполните следующее, чтобы установить направляющую шину и пильную цепь:

Отпустите тормоз цепи, потянув ограждение для руки (1) по стрелке.

Отверните крепежные гайки (2).

Снимите крышку звездочки (3).

#### (Рис. 26)

Поворачивайте винт натяжения цепи (4) влево (против часовой стрелки) до тех пор, пока шпилька (5) натяжителя цепи не окажется под резьбовой шпилькой (6).

#### (Рис. 27)

Установите направляющую шину (7). Убедитесь, что шпилька (5) натяжителя цепи вошла в отверстие направляющей шины.

#### (Рис. 28)

Поднимите цепь (9) на звездочку (8).

Направьте цепь сверху примерно до середины в паз (10) направляющей шины.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Обратите внимание, что режущие края вдоль верхней части цепи должны быть обращены в направлении, показанном стрелкой!

#### (Рис. 29)

Натяните цепь (9) на переднюю часть звездочки (11) направляющей шины в направлении, показанном стрелкой.

#### (Рис. 30)

Установите крышку звездочки (3).



**ВАЖНО:** Поднимите пильную цепь над уловителем цепи (12).

Затяните гайки (2) от руки.

### 6а-2. Натяжение пильной цепи

#### (Рис. 31)

Поворачивайте винт натяжения цепи (4) вправо (по часовой стрелке) до тех пор, пока пильная цепь не зафиксируется в пазе на нижней части направляющей шины (см. кружок).

Слегка приподнимите конец направляющей шины и поверните винт регулировки цепи (4) вправо (по часовой стрелке) так, чтобы цепь опиралась на нижнюю часть направляющей шины.

Не опуская конец направляющей шины, затяните крепежные гайки (2) с помощью универсального ключа.

### 6а-3. Проверка натяжения цепи



#### (Рис. 32)

Натяжение цепи правильное, если цепь опирается на нижнюю часть направляющей шины и при этом легко проворачивается от руки.

При этом тормоз цепи должен быть отпущен.

Чаще проверяйте натяжение цепи - новая цепь в ходе эксплуатации постепенно растягивается!

Во время проверки натяжения цепи двигатель должен быть выключен.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Рекомендуется использовать 2-3 цепи попеременно.

Чтобы гарантировать равномерный износ направляющей шины, при смене цепи следует переворачивать шину.

## 6а-4. Подтягивание пильной цепи

### (Рис. 33)

С помощью универсального ключа ослабьте гайки (2) примерно на один оборот.

Слегка приподнимите конец направляющей шины и поворачивайте винт натяжения цепи (4) вправо (по часовой стрелке) до тех пор, пока пильная цепь не окажется у нижнего края направляющей шины (см. кружок).

Не опуская конец направляющей шины, затяните гайки (2) универсальным ключом.

## 6b. Только для моделей с направляющей шиной QuickSet



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**  
Прежде чем выполнять какие-либо операции с направляющей шиной или цепью, обязательно выключите двигатель и снимите провод свечи зажигания (см. 7-6 “Замена свечи зажигания”).  
**Обязательно надевайте защитные перчатки!**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**  
Запускайте цепную пилу только после полной ее сборки и проверки.

На направляющих шинах QuickSet натяжение цепи регулируется с помощью зубчатой рейки в направляющей шине. Это упрощает подтягивание цепи. Данные модели не оснащаются стандартным натяжителем цепи. Направляющие шины QuickSet можно отличить по следующему символу:



### 6b-1. Установка направляющей шины и пильной цепи



#### (Рис. 34)

Для выполнения перечисленных ниже операций используйте универсальный ключ из комплекта поставки цепной пилы.

Положите цепную пилу на устойчивую поверхность и выполните следующее, чтобы установить направляющую шину и пильную цепь:

Отпустите тормоз цепи, потянув ограждение для руки (1) по стрелке.

Отверните крепежные гайки (2).

Снимите крышку звездочки (3).

#### (Рис. 35)

Установите направляющую шину (4) и надвиньте ее на звездочку (5).

#### (Рис. 36)

Поднимите цепь (6) на звездочку (5).

Направьте цепь сверху примерно до середины в паз (7) направляющей шины.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Обратите внимание, что режущие края вдоль верхней части цепи должны быть обращены в направлении, показанном стрелкой!

### (Рис. 37)

Натяните цепь (6) на переднюю часть звездочки (8) направляющей шины в направлении, показанном стрелкой.

### (Рис. 38)

Установите крышку звездочки (3).



#### ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:

Поднимите пильную цепь над уловителем цепи (9).

Затяните гайки (2) от руки.

## 6b-2. Натяжение пильной цепи

### (Рис. 39)

Поверните натяжитель цепи QuickSet (10) вправо (по часовой стрелке) с помощью комбинированного инструмента, чтобы элементы направляющей пильной цепи вошли в паз в нижней части направляющей шины (при необходимости слегка потяните цепь в нужное положение).

Слегка приподнимите конец направляющей шины и поворачивайте натяжитель цепи (10) до тех пор, пока пильная цепь не окажется на уровне нижней части направляющей шины (см. кружок).

Не опуская конец направляющей шины, затяните крепежные гайки (2) с помощью универсального ключа.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если направляющая шина была перевернута, то для натяжения цепи поворачивайте натяжитель цепи влево (против часовой стрелки).

## 6b-3. Проверка натяжения цепи



### (Рис. 40)

Натяжение цепи правильное, если цепь опирается на нижнюю часть направляющей шины и при этом легко проворачивается от руки.

При этом тормоз цепи должен быть отпущен.  
Чаще проверяйте натяжение цепи - новая цепь в ходе эксплуатации постепенно растягивается!  
Во время проверки натяжения цепи двигатель должен быть выключен.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Рекомендуется использовать 2-3 цепи попеременно.  
Чтобы гарантировать равномерный износ направляющей шины, при смене цепи следует переворачивать шину.

## 6b-4. Подтягивание пильной цепи

### (Рис. 39)

С помощью комбинированного инструмента ослабьте крепежные гайки (2) примерно на один оборот. Слегка приподнимите конец направляющей шины и поворачивайте натяжитель цепи QuickSet chain tensioner (10) вправо (по часовой стрелке) до тех пор, пока пильная цепь не окажется вровень с нижней частью направляющей шины (см. кружок). Не опуская конец направляющей шины, затяните крепежные гайки (2) с помощью универсального ключа.



## 6c. Только для моделей с устройством быстрого натяжения на крышке звездочки (TLC)



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**  
Прежде чем выполнять какие-либо операции с направляющей шиной или цепью, обязательно выключите двигатель и снимите провод свечи зажигания (см. 7-6 "Замена свечи зажигания"). Обязательно надевайте защитные перчатки!

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**  
Запускайте цепную пилу только после полной ее сборки и проверки.

### 6c-1. Установка направляющей шины и пильной цепи



#### (Рис. 41)

Положите пилу на устойчивую поверхность и выполните следующее, чтобы установить направляющую шину и пильную цепь:

Отпустите тормоз цепи, потянув ограждение для руки (1) по стрелке.

Сложите устройство быстрого натяжения крышки звездочки (2) (см. также иллюстрацию по натяжению пильной цепи).

Преодолевая сопротивление пружины, вдавите устройство быстрого натяжения крышки звездочки и медленно поверните **против часовой стрелки** до его зацепления. Продолжая нажимать, поверните против часовой стрелки до упора.

Отпустите устройство быстрого натяжения крышки звездочки и поверните **по часовой стрелке** в исходное положение. Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока крышка звездочки (4) не будет отвинчена.

Снимите крышку звездочки (4).

#### (Рис. 42)

Установите направляющую шину (5) и надвиньте ее на звездочку (6).

#### (Рис. 43)

Поднимите цепь (8) на звездочку (7).

Направьте цепь сверху примерно до середины в паз (9) направляющей шины.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Обратите внимание, что режущие края вдоль верхней части цепи должны быть обращены в направлении, показанном стрелкой!

### (Рис. 44)

Натяните цепь (8) на переднюю часть звездочки (10) направляющей шины в направлении, показанном стрелкой.

### (Рис. 45)

Совместите отверстие в крышке звездочки (4) со шпилькой (11).

Поверните натяжитель цепи (3, см. 6c-2 "Натяжение пильной цепи"), чтобы совместить шпильку натяжителя цепи (12) с отверстием в направляющей шине.

Наденьте крышку звездочки (4) на шпильку (11).

### 6c-2. Натяжение пильной цепи

#### (Рис. 46)

Одновременно сильно надавите на устройство быстрого натяжения крышки звездочки (2) и поверните по часовой стрелке для навинчивания крышки звездочки, но пока не затягивайте ее.

Слегка приподнимите конец направляющей шины и поворачивайте натяжитель цепи (3) по часовой стрелке до тех пор, пока пильная цепь не окажется на уровне нижней части направляющей шины (см. кружок).

Вдавите еще раз устройство быстрого натяжения крышки звездочки (2) и затяните, повернув против часовой стрелки.

#### (Рис. 47)

Отпустите натяжитель цепи крышки звездочки так, чтобы он свободно вращался, затем сложите между ребрами усиления (15) как показано на рисунке.

### 6c-3. Проверка натяжения цепи



#### (Рис. 48)

Натяжение цепи правильное, если цепь опирается на нижнюю часть направляющей шины и при этом легко проворачивается от руки.

При этом тормоз цепи должен быть отпущен.

Чаще проверяйте натяжение цепи - новая цепь в ходе эксплуатации постепенно растягивается!

Во время проверки натяжения цепи двигатель должен быть выключен.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Рекомендуется использовать 2-3 цепи попеременно.

Чтобы гарантировать равномерный износ направляющей шины, при смене цепи следует переворачивать шину.

#### 6с-4. Подтягивание пильной цепи

##### (Рис. 49)

Для натяжения пильной цепи необходимо немного ослабить устройство быстрого натяжения (2) как описано

в разделе “Установка направляющей шины и пильной цепи”.

Натяните цепь как описано выше.

#### Для всех моделей

##### 6-5. Тормоз цепи



В стандартную комплектацию моделей EA3200S, EA3201S, EA3202S, EA3203S входит инерционный тормоз цепи. При возникновении отдачи в случае попадания наконечника направляющей шины на дерево (см. ИНСТРУКЦИЮ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ, раздел 3-6 “Отбрасывание пилы” и рис. 11) тормоз остановит цепь за счет инерции (если отдача достаточно сильная). Цепь остановится за долю секунды.

**Тормоз цепи служит для блокировки пильной цепи до пуска устройства и для немедленного ее останова в экстренном случае.**

**ВАЖНО: ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать пилой с включенным тормозом цепи** (за исключением случаев испытаний, см. раздел 6-13 “Проверка тормоза цепи”)!  
**Это быстро приведет к серьезному повреждению двигателя!**

**ОБЯЗАТЕЛЬНО отпускаяе тормоз цепи перед началом работы!**



##### (Рис. 50)

**Включение тормоза цепи (торможение)**



Если отдача достаточно сильная, внезапное ускорение направляющей шины в сочетании с инерцией ограждения для руки (1) **автоматически** включит тормоз цепи. Чтобы включить тормоз цепи **вручную**, левой рукой нажмите на ограждение для руки (1) вперед (в сторону наконечника пилы) (стрелка 1).

**Выключение тормоза цепи**



Потяните ограждение руки (1) к себе (стрелка 2) до зацепления. Тормоз выключен.

#### 6-6. Топливо



##### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

**Данная пила работает на нефтепродуктах** (бензин и масло).

**Будьте особенно осторожны при обращении с бензином.**

**Не курить. Берегите инструмент от открытого огня и искр** (опасность взрыва).

##### **Топливная смесь**

Этот инструмент приводится в действие высокоэффективным двухтактным двигателем с воздушным охлаждением. Он работает на смеси бензина и масла для двухтактных двигателей.

Двигатель рассчитан на использование стандартного неэтилированного бензина с октановым числом не менее 91. Если такого топлива нет в наличии, можно использовать топливо с более высоким октановым числом. Это не нанесет ущерба двигателю.

**Чтобы получить максимальную мощность двигателя и не нанести ущерба своему здоровью и окружающей среде, используйте только неэтилированное топливо.**

Для смазки двигателя пользуйтесь синтетическим маслом для двухтактных двигателей с воздушным охлаждением (сорта JASO FC или ISO EGD), которое добавляется в топливо. Чтобы не наносить ущерба природе, двигатель рассчитан на использование высокоэффективного моторного масла для двухтактных двигателей MAKITA, соотношение смеси равно 50:1. Кроме того, это гарантирует длительный срок службы, надежность в эксплуатации и минимальный уровень отработавших газов.

Высокоэффективное моторное масло для двухтактных двигателей MAKITA поставляется в следующих упаковках:

1 л номер для заказа 980 008 607

100 мл номер для заказа 980 008 606

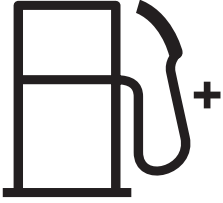


Если высокоэффективного моторного масла для двухтактных двигателей MAKITA нет в наличии, настоятельно рекомендуется использовать смесь 50:1 с другими моторными маслами для двухтактных двигателей, в противном случае оптимальные рабочие характеристики двигателя не гарантируются.



**Предупреждение: Не используйте готовые топливные смеси, продающиеся на АЗС.**

### Правильное соотношение смеси:

- 50:1** при использовании высокоэффективного моторного масла для двухтактных двигателей MAKITA, т.е. смесь из 50 частей бензина с 1 частью масла.
- 50:1** при использовании других синтетических моторных масел для двухтактных двигателей (сорта JASO FC или ISO EGD), т.е. смесь из 50 частей бензина с 1 частью масла.

Бензин	50:1	50:1
		
1000 см <sup>3</sup> (1 литр)	20 см <sup>3</sup>	20 см <sup>3</sup>
5000 см <sup>3</sup> (5 литров)	100 см <sup>3</sup>	100 см <sup>3</sup>
10000 см <sup>3</sup> (10 литров)	200 см <sup>3</sup>	200 см <sup>3</sup>

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Для приготовления топливной смеси сначала смешайте весь необходимый объем масла с половиной нужного количества бензина, затем добавьте остальной бензин. Тщательно встряхните смесь, прежде чем заливать ее в бензобак цепной пилы.

**Чтобы обеспечить безопасную эксплуатацию, не рекомендуется добавлять больше моторного масла, чем указано в спецификации. Это приведет только к увеличению уровня продуктов сгорания, загрязняющих окружающую среду, к засорению выпускного канала в цилиндре и глушителя. Кроме того возрастет расход топлива, а мощность упадет.**

### Хранение топлива

Срок хранения топлива ограничен. Рабочие характеристики топлива и топливных смесей ухудшаются за счет испарения, особенно при высоких температурах. После длительного хранения топливо и топливные смеси могут вызвать проблемы с зажиганием и повредить двигатель. Приобретайте только то количество топлива, которое будет израсходовано в течение следующих нескольких месяцев. При высоких температурах окружающей среды смешанное с маслом топливо следует использовать в течение 6-8 недель.

**Храните топливо в надлежащих контейнерах, в сухом, прохладном и безопасном месте!**

### НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОПАДАНИЯ НА КОЖУ И В ГЛАЗА

Нефтепродукты вызывают обезжиривание кожи. Если на кожу постоянно попадают такие вещества и воздействуют в течение длительного времени, она постепенно обезжиривается. В результате могут возникнуть различные кожные заболевания. Кроме того, могут возникнуть аллергические реакции.

В случае попадания масла в глаза может возникнуть раздражение. В этом случае немедленно промойте их чистой водой.

Если раздражение не проходит, немедленно обратитесь к врачу!

## 6-7. Масло для цепи



Для смазки цепи и направляющей шины используйте масло с адгезивными присадками. Адгезивные присадки предотвращают слишком быстрый разброс масла с цепи.

В экологических целях рекомендуется использовать биodeградируемое масло для цепи. Использование биodeградируемого масла может быть предусмотрено местным законодательством.

Масло для цепи BIOTOP, реализуемое компанией MAKITA, изготовлено из специальных растительных масел, оно на 100% биodeградируемое. За исключительно высокую экологическую безопасность масло BIOTOP получило знак "голубой ангел" (Blauer Umweltschutz-Engel) (RAL UZ 48).



Масло для цепей BIOTOP поставляется в следующих упаковках:

- |     |                              |
|-----|------------------------------|
| 1 л | номер для заказа 980 008 610 |
| 5 л | номер для заказа 980 008 611 |

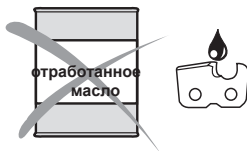
Биodeградируемое масло сохраняет свои эксплуатационные качества в течение ограниченного периода времени. Его следует использовать в течение 2 лет с даты производства (указана на упаковке).

### Важное примечание по биodeградируемому маслу для цепных пил

Если не планируется использовать пилу в течение длительного времени, слейте масло из бака и залейте в него небольшое количество обычного моторного масла (SAE 30), после чего на непродолжительное время включите пилу. Это необходимо для вымывания остатков биodeградируемого масла из маслобака, системы смазки, цепи и направляющей шины, так как многие такие масла имеют тенденцию к постепенному образованию клейких осадков, которые могут повредить маслонасос или иные детали.

При следующем использовании пилы снова заправьте бак маслом BIOTOP. В случае повреждений, вызванных использованием отработанного масла или ненадлежащего масла для цепи, гарантия на изделие аннулируется.

Сотрудник отдела продаж проинформирует вас об использовании масла для цепей.



## ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОТРАБОТАННОЕ МАСЛО

Отработанное масло очень опасно для окружающей среды.

В отработанном масле высокое содержание канцерогенных веществ.

Осадки в отработанном масле приводят к сильному износу маслоснабсателя и пилы.

В случае повреждений, вызванных использованием отработанного масла или ненадлежащего масла для цепи, гарантия на изделие аннулируется.

Сотрудник отдела продаж проинформирует вас об использовании масла для цепей.

## НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОПАДАНИЯ НА КОЖУ И В ГЛАЗА

Нефтепродукты вызывают обезжиривание кожи. Если на кожу постоянно попадают такие вещества и воздействуют в течение длительного времени, она постепенно обезвоживается. В результате могут возникнуть различные кожные заболевания. Кроме того, могут возникнуть аллергические реакции.

В случае попадания масла в глаза может возникнуть раздражение. В этом случае немедленно промойте их чистой водой.

Если раздражение не проходит, немедленно обратитесь к врачу!

## 6-8. Заправка топливом и маслом

**СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ!**  
Соблюдайте осторожность при обращении с топливом.

**Двигатель должен быть выключен!**

Тщательно очищайте область вокруг крышек, чтобы предотвратить попадание грязи в топливный или масляный бак.

### (Рис. 51)

Отверните крышку бака (при необходимости используйте универсальный ключ, см. рисунок) и залейте в бак топливную смесь или масло для цепных пил до нижнего среза заливной горловины. Соблюдайте осторожность, чтобы не пролить топливо или масла!



Масло для цепи



Смесь топлива и масла

Заверните крышку бака **от руки до упора**. После заправки очистите крышку бака и прилегающую область.

### Смазка цепи

Для нормальной смазки цепи во время работы в маслобаке должно быть достаточно масла. При среднем расходе в маслобаке помещается достаточно масла для выработки одного бака топлива. Во время работы проверяйте уровень масла в баке, при необходимости доливайте. **Это следует делать только при выключенном двигателе!**

Заверните крышку бака **от руки до упора**.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Следите за тем, чтобы крышка бака не касалась глушителя. Горячий глушитель может деформировать ее.

## 6-9. Проверка смазки цепи

Запрещается работать цепной пилой без надлежащей смазки цепи. В противном случае срок службы цепи и направляющей шины сократится. Перед началом работ проверьте уровень масла в бачке и подачу масла. Проверяйте расход масла следующим образом: Запустите цепную пилу (см. раздел 6-11 "Пуск двигателя").

### (Рис. 52)

Удерживайте работающую цепную пилу примерно в 15 см над стволом или над землей (используйте подходящую опору).

Если смазка достаточная, вы увидите небольшой масляный след, поскольку масло выбрасывается центробежной силой из пилы. Учитывайте направление ветра и избегайте попадания под распыленное масло!



### Примечание.

В течение некоторого времени после выключения пилы остатки цепного масла могут капать из системы смазки, с направляющей шины и цепи, это нормальное явление. Это не является признаком неисправности!

Установите пилу на подходящую поверхность.



## 6-10. Регулировка смазки цепи

Двигатель должен быть выключен!

### (Рис. 53)

Скорость подачи масла насосом можно корректировать регулировочным винтом (1). Регулировочный винт находится в нижней части корпуса.

Маслонасос настроен изготовителем на минимальный уровень расхода. Пользователь может установить минимальный или максимальный уровень расхода. Чтобы отрегулировать уровень расхода, с помощью небольшой отвертки поворачивайте регулировочный винт:

- вправо для увеличения расхода масла.
- влево для уменьшения расхода масла.

Выберите одно из двух значений в зависимости от длины направляющей шины.

Во время работы следите за тем, чтобы в баке было достаточно масла. При необходимости доливайте масло.


### (Рис. 54)

Чтобы обеспечить бесперебойную работу маслонасоса, необходимо регулярно прочищать масляный канал картера двигателя (2) и впускное отверстие подачи масла в направляющей шине (3).

#### Примечание.

В течение некоторого времени после выключения пилы остатки цепного масла могут капать из системы смазки, с направляющей шины и цепи, это нормальное явление. Это не является признаком неисправности! Установите пилу на подходящую поверхность.

## 6-11. Пуск двигателя

 **Включайте цепную пилу только после полной сборки и проверки!**

### (Рис. 55)

Отойдите не менее чем на 3 метра/10 футов от места заправки цепной пилы.

Убедитесь в надежности опоры под ногами и положите цепную пилу на землю так, чтобы направляющая шина и цепь ничего не касались.

Включите тормоз цепи (заблокируйте его).





Крепко удерживая переднюю рукоятку одной рукой, прижмите пилу к земле.

Наступите правой ногой на заднюю нижнюю рукоятку как показано на рисунке.

**Примечание.** Система пуска Featherlight позволяет легко запускать пилу. Выполняйте процедуру пуска плавно и равномерно.

### (Рис. 56)

Комбинированный переключатель

- |   |   |
|---|---|
|  | — Холодный пуск (воздушная заслонка)  |
|  | — Горячий пуск (ВКЛ.)   |
|  | — Двигатель выключен  |
|  | — Безопасное положение (ток зажигания выключен, необходимо для всех работ по обслуживанию, ремонту и установке) |

#### Холодный пуск:

Подкачайте топливо в топливный насос (5). Для этого нажмите его несколько раз, пока топливо не покажется в насосе.

Передвиньте комбинированный переключатель (1) вверх (воздушная заслонка перекрыта). При этом также включается блокиратор дроссельной заслонки в среднем положении.

Потяните пусковую рукоятку (2) плавно и равномерно.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не вытягивайте пусковой трос больше чем на 50 см/20", и отпускайте его медленно, придерживая рукой.

Повторите процедуру пуска два раза.

Переведите комбинированный переключатель (1) в среднее положение "ON" (Вкл.). Еще раз потяните пусковую рукоятку плавно и равномерно. Как только двигатель заработает, возьмитесь за заднюю рукоятку (кнопка блокировки (3) активируется ладонью) и нажмите на курковый выключатель дроссельной заслонки (4).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Сразу после пуска двигатель следует перевести на холостые обороты. Если этого не сделать, можно повредить сцепление.

Отпустите тормоз цепи.



#### Горячий пуск:

Аналогично описанному выше для холодного пуска, но перед пуском сдвиньте комбинированный переключатель (1) вверх (воздушная заслонка перекрыта) и затем обратно в среднее положение "ON" (Вкл.). Это делается для включения блокиратора дроссельной заслонки в среднем положении. Если двигатель не заработал после 2-3 вытягиваний троса, повторите всю процедуру пуска, описанную выше для холодного пуска.


**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если двигатель был выключен кратковременно, пилу можно запустить без использования комбинированного переключателя.

**Важно:** Если топливо в баке было полностью выработано и двигатель остановился из-за отсутствия топлива, подкачайте топливо в насос (5), нажав его несколько раз до появления топлива в насосе.

## 6-12. Останов двигателя

Нажмите на комбинированный переключатель  (1).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** После нажатия на комбинированный выключатель он возвращается в рабочее положение (ON). Двигатель выключается, но его можно включить снова без использования комбинированного переключателя.

**ВАЖНО:** Чтобы выключить ток зажигания, переместите комбинированный переключатель, преодолевая точку сопротивления, вниз до упора, в положение безопасности .

## 6-13. Проверка тормоза цепи



**Тормоз цепи необходимо проверять перед каждым использованием пилы!**

Запустите двигатель как описано выше (займите устойчивое положение, положите цепную пилу на землю так, чтобы цепь и направляющая шина ничего не касались).

(Рис. 57)

Крепко возьмитесь за переднюю рукоятку одной рукой, а вторую руку положите на заднюю рукоятку.

Дайте двигателю поработать на средних оборотах и нажмите на ограждение (6) по стрелке тыльной стороной руки, пока не включится тормоз цепи. Цепь должна немедленно остановиться.

Сбросьте обороты двигателя до уровня холостого хода и отпустите тормоз цепи.

**Предупреждение:** Если во время этого испытания цепь не остановилась мгновенно, сразу же выключите двигатель. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать цепную пилу в таком состоянии! Обратитесь в официальный сервисный центр MAKITA.

## 6-14. Регулировка карбюратора

(Рис. 58)

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Регулировку карбюратора должен выполнять только специалист сервисного центра MAKITA!



### ОБСЛУЖИВАНИЕ

Пользователь может регулировать только винт (S). Если цепная пила движется на холостых оборотах (т.е. без нажатия на дроссельную заслонку), необходимо отрегулировать обороты холостого хода!

Не регулируйте холостые обороты после полной сборки и проверки пилы!

Регулировать обороты холостого хода разрешается только на прогретом двигателе, с чистым воздушным фильтром и правильно установленной направляющей шиной и цепью.

Для регулировки холостого хода используйте плоскую отвертку (4 мм).

**Регулировка оборотов холостого хода**

Поверните регулировочный винт (S) против часовой стрелки (отвинчивание): Обороты холостого хода уменьшатся.

Поверните регулировочный винт (S) по часовой стрелке (завинчивание): Обороты холостого хода увеличатся.

**Важно:** Если цепная пила по-прежнему движется на холостых оборотах после их регулировки, **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать пилу. Сдайте ее в сервисный центр MAKITA!

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 7-1. Заточка пильной цепи



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Прежде чем выполнять какие-либо операции с направляющей шиной или цепью, обязательно выключите двигатель и снимите провод свечи зажигания (см. 7-6 “Замена свечи зажигания”). Обязательно надевайте защитные перчатки!

#### (Рис. 59)

#### Цепь требует заточки в следующих случаях:

опилки при пилении сырой древесины выглядят как древесная мука;  
цепь входит в дерево только под большим давлением;  
режущая кромка явно повреждена;  
пилу во время работы уводит влево или вправо. Это вызвано неравномерной заточкой цепи.

#### Важно: Производите заточку чаще, но не снимайте при этом слишком много металла!

Обычно 2-3 проходов напильником бывает достаточно. Выполнив несколько раз заточку самостоятельно, в следующий раз передайте цепь на заточку в сервисный центр.

#### Правильная заточка:

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Используйте только цепи и направляющие шины, предназначенные для этой пилы (см. раздел 10 “Выдержка из перечня запасных частей”)!

#### (Рис. 60)

Все зубья должны иметь одинаковую длину (размер а). Разный размер зубьев приводит к неустойчивой работе цепи и может вызвать трещины в ней.  
Минимальная длина зуба: 3 мм. Если длина зубьев достигла минимальной, больше не затачивайте цепь, ее следует заменить (см. разделы 10 “Выдержка из перечня запасных частей” и 7-4 “Замена пильной цепи”).  
Глубина реза определяется различием в высоте между ограничителем глубины (круглый выступ) и режущей кромкой.  
Оптимальные результаты достигаются при установке ограничителя глубины на 0,64 мм (0,025”).



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Излишняя глубина увеличивает риск отдачи!



#### (Рис. 61)

Угол заточки ( $\alpha$ ) должен быть одинаковым на всех зубьях!

30° для цепей типа 092 (91VG), 492 (91PX), 290 (90SG), 291 (90PX)

Зубья автоматически принимают правильный угол ( $\beta$ ), если используется надлежащий круглый напильник.

80° для цепей типа 092 (91VG), 492 (91PX)

75° для цепи типа 290 (90SG), 291 (90PX)

Различные углы заточки приводят к неустойчивому и неравномерному движению цепи, увеличению износа и приводят к разрушению цепи.

#### Напильники и методы работы с ними

Для заточки используйте специальный круглый напильник

для цепных пил. Стандартные круглые напильники для этих целей непригодны. См. раздел 10 “Выдержка из перечня запасных частей”.

Тип 092 (91VG), 492 (91PX): Круглый напильник для цепных пил, диаметр 4,0 мм

Тип 290 (90SG), 291 (90PX): Круглый напильник для цепных пил, диаметр 4,5 мм.

#### (Рис. 62)

Напильник должен снимать стружку только при движении вперед (по стрелке). При возврате напильника назад поднимайте его.

Сначала затачивайте самый короткий зуб. Длина этого зуба будет служить ориентиром для остальных зубьев цепи.

Новые зубья пилы следует сточить точно до такой же формы, что и старые зубья, в том числе на поверхностях скольжения.

Напильник определяется типом цепи (90° или 10° к направляющей шине).

#### (Рис. 63)

Держатель напильника облегчает его перемещение в нужном направлении. Он маркирован для правильных углов заточки:

$$\alpha = 30^\circ$$

(при обработке напильником метки должны быть параллельны цепи, см. рисунок) и ограничивает глубину реза до 4/5 от диаметра напильника.

#### (Рис. 64)

Заточив цепь, следует проверить высоту ограничителя глубины с помощью измерительного инструмента для цепи. См. раздел 10 “Выдержка из перечня запасных частей”.

Корректируйте даже незначительное превышение высоты с помощью специального плоского напильника (1). См. раздел 10 “Выдержка из перечня запасных частей”. Закруглите переднюю часть ограничителя глубины (2).

### 7-2. Очистка внутренней части урышки звездочки



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Прежде чем выполнять какие-либо операции с направляющей шиной или цепью, обязательно выключите двигатель и снимите провод свечи зажигания (см. 7-6 “Замена свечи зажигания”). Обязательно надевайте защитные перчатки!

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Запускайте цепную пилу только после полной ее сборки и проверки.

#### (Рис. 65)

Снимите крышку звездочки (1) (правильную модель см. в разделе 6 “НАЧАЛО РАБОТЫ”) и очистите внутреннюю поверхность щеткой.

Снимите цепь (2) и направляющую шину (3).

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Убедитесь, что в масляном канале (4) или на натяжителе цепи (5) нет отстоя или посторонних веществ.

Порядок установки направляющей шины, пильной цепи и крышки звездочки для конкретных моделей см. в разделе 6 “НАЧАЛО РАБОТЫ”.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Тормоз цепи - очень важное защитное устройство. Как и любые другие компоненты, он подвержен износу. Регулярный осмотр и обслуживание играют большую роль для обеспечения вашей безопасности, их следует проводить в сервисном центре MAKITA.



## ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 7-3. Очистка направляющей шины



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Обязательно надевайте защитные перчатки.

#### (Рис. 66)

Регулярно осматривайте опорные поверхности направляющей шины (7) на предмет повреждений и очищайте их подходящим инструментом. Не допускайте засорения двух смазочных отверстий (6) и загрязнения поверхности направляющей шины!

### 7-4. Замена пильной цепи



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Используйте только цепи и направляющие шины, предназначенные для этой пилы!

#### (Рис. 67)

Перед установкой новой цепи проверяйте звездочку. Изношенные звездочки (8) могут повредить новую цепь, поэтому их следует заменять. Снимите крышку звездочки (см. раздел 6 “НАЧАЛО РАБОТЫ”). Снимите цепь и направляющую шину. Снимите стопорное кольцо (9).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Стопорное кольцо может выпасть из канала. При извлечении придерживайте его пальцем.

Снимите регулировочную шайбу (11). Если звездочка (8) изношена, необходимо заменить барабан сцепления (12) в сборе. Установите новый барабан сцепления в сборе (12), регулировочную шайбу (11) и новое стопорное кольцо (9). Порядок замены направляющей шины, цепи и звездочки см. в разделе 6 “НАЧАЛО РАБОТЫ”.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Не устанавливайте новую цепь на изношенную звездочку. К моменту износа второй цепи звездочка будет изношена, поэтому ее следует заменять не реже чем с каждой второй цепью. Для равномерного распределения масла по цепи включите новую цепь на средних оборотах на несколько минут, прежде чем приступать к работе. Новая цепь постепенно растягивается, поэтому чаще проверяйте ее натяжение (см. раздел 6-3 “Проверка натяжения цепи”).

### 7-5. Очистка воздушного фильтра



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Чтобы предотвратить повреждение глаз, при очистке фильтра с помощью сжатого воздуха обязательно используйте средства защиты глаз!

Не пользуйтесь топливом для очистки воздушного фильтра.

#### (Рис. 68)

Извлеките крышку капота (1). Ослабьте винт (2) против часовой стрелки и снимите капот (3). Сдвиньте вверх комбинированный переключатель (4) (воздушная заслонка перекрыта), чтобы предотвратить попадание грязи в карбюратор. Слегка потяните выступ на крышке воздушного фильтра (5) по стрелке, затем снимите крышку воздушного фильтра. Снимите воздушный фильтр (6). **ВАЖНО:** Закройте входное отверстие чистой тканью, чтобы предотвратить попадание частиц грязи в карбюратор.

Если фильтр сильно загрязнен, промойте его теплой водой с моющим средством для посуды. Дайте воздушному фильтру **полностью высохнуть**. Если фильтр сильно загрязнен, чистите его чаще (несколько раз в день), так как добиться максимальной мощности двигателя можно только с чистым воздушным фильтром.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

**Немедленно заменяйте поврежденные воздушные фильтры.** Ключки ткани или крупные частицы грязи могут стать причиной разрушения двигателя! Вставьте воздушный фильтр (6) в направлении, указанном на рисунке.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

**Не переворачивайте воздушный фильтр при установке даже после его очистки. В противном случае частицы грязи с внешней стороны воздушного фильтра попадут в карбюратор – это может привести к неисправности двигателя.**

Установите крышку воздушного фильтра. **Примечание.** Если воздушный фильтр установлен правильно, выступ на крышке воздушного фильтра (5) входит в зацепление автоматически.

Нажмите на комбинированный переключатель (4) и нажмите однократно на дроссельную заслонку (7) до упора, чтобы выключить блокировку дросселя. Установите капот (3). В ходе этой операции убедитесь, что нижние шпильки (8) с обеих сторон капота надежно вошли в зацепление (при правильной сборке шпильки не должны быть видны). Затяните винт (2) по часовой стрелке. Верните на место крышку капота (1).

### 7-6. Замена свечи зажигания



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не прикасайтесь к свече зажигания или к колпачку свечи при работающем двигателе (высокое напряжение).

Перед началом работ по техническому обслуживанию выключайте двигатель. Горячий двигатель может стать причиной ожогов. Надевайте защитные перчатки!

В случае повреждения изолятора, эрозии (выгорания) электрода или сильного загрязнения/замазывания электродов свечу зажигания необходимо заменить.

## (Рис. 69)

Снимите крышку фильтра (см. раздел 7-11 “Очистка воздушного фильтра”).  
Снимите колпачок (9) со свечи зажигания. Колпачок свечи зажигания можно снять рукой.

### Зазор электродов

Зазор электродов должен быть 0,6 мм.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Используйте только следующие свечи зажигания:  
NGK CMR6A.

## 7-7. Проверка искры зажигания

### (Рис. 70)

Прижмите извлеченную свечу зажигания (10) с подключенным проводом зажигания к цилиндру с помощью специальных изолированных плоскогубцев (в стороне от гнезда свечи зажигания).  
Установите комбинированный переключатель (11) в положение “ON” (ВКЛ.).  
Сильно потяните пусковой трос.  
Если система исправна, рядом с электродами должна появиться искра зажигания.

## 7-8. Проверка винтов глушителя



### (Рис. 71)

Выверните 3 винта (12) и извлеките верхнюю половину глушителя (13).  
**Примечание.** В моделях с каталитическим нейтрализатором (EA3200S, EA3201S) вместе с верхней частью глушителя снимите также нейтрализатор.  
Теперь стали доступны винты на нижней половине глушителя (14), и можно проверить надежность их затяжки. Если они ослаблены, подтяните их от руки (Предупреждение: не перетягивайте).

## 7-9. Замена пускового троса/замена блока возвратной пружины/замена пружины стартера



### (Рис. 72)

Отверните три винта (1).  
Снимите кожух вентилятора (2).  
Извлеките направляющую воздушного потока (3) из кожуха вентилятора.  
**ОСТОРОЖНО! Опасность травмы! Не откручивайте винт (7), если возвратная пружина под нагрузкой.**  
В случае необходимости замены пускового троса (хотя он не сломан) потребуется сначала снять натяжение возвратной пружины барабана (13).  
Для этого вытяните трос за рукоятку из кожуха вентилятора на всю длину.  
Удерживая барабан одной рукой, второй рукой вставьте трос в вырез (14).  
Осторожно дайте барабану вращаться до тех пор, пока не будет снято напряжение возвратной пружины.  
Выверните винт (7) и снимите привод (8) и пружину (6).  
**Осторожно** извлеките барабан.  
Удалите обрывки троса.  
Наверните новый трос (диаметр 3,0 мм, длина 900 мм)

как показано на рисунке (не забудьте про шайбу (10)) и завяжите узлом оба конца как показано на рисунке.

Втяните узел (11) в барабан (5).

Втяните узел (12) в пусковую рукоятку (9).

Установите барабан на шпindel и слегка поверните, чтобы возвратная пружина вошла в зацепление.

Вставьте пружину (6) в привод (8) и соедините их в барабане (5), немного поворачивая против часовой стрелки. Вставьте винт (7) и затяните его.

Вставьте трос в прорезь (14) барабана и трижды поверните барабан с кабелем по часовой стрелке.

Удерживая барабан левой рукой, правой рукой разверните кабель, натяните его и удерживайте.

Осторожно отпустите барабан. Пружина наматывает трос на барабан.

Повторите процедуру один раз. Теперь пусковая рукоятка должна располагаться на кожухе вентилятора вертикально.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При полностью вытянутом тросе должна оставаться возможность повернуть шкив еще на 1/4 оборота против сопротивления возвратной пружины.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность получения травмы! Фиксируйте вытянутую пусковую рукоятку! Если шкив троса случайно высвободится, рукоятка может хлестнуть оператора.**

### Замена блока возвратной пружины

Разберите кожух вентилятора и барабан (см. выше).

**ОСТОРОЖНО! Опасность травмы! Возвратная пружина может быть выброшена из гнезда!**

**Обязательно надевайте средства защиты глаз и защитные перчатки!**

Слегка постучите кожухом вентилятора по деревянной поверхности (всей поверхностью стороны с углублением), и **удерживайте его внизу**. Затем осторожно, в несколько этапов поднимите **кожух вентилятора**. Это позволит постепенно освободить блок возвратной пружины (13), который должен был выпасть из корпуса, если возвратная пружина вышла из пластмассового блока.

Осторожно вставьте новую кассету с возвратной пружиной и нажмите на нее, чтобы она вошла в зацепление.

Установите на нее барабан и слегка поверните, чтобы возвратная пружина вошла в зацепление.

Установите пружину (6) и привод (8), и затяните винтом (7).

Натяните пружину (см. выше).

### Замена пружины стартера

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если пружина (6) в системе пуска Featherlight сломана, потребуется больше усилий для запуска двигателя, и при вытягивании пускового троса будет ощущаться некоторое сопротивление. Если вы заметили эти признаки, проверьте пружину (6) и при необходимости замените.

## 7-10. Установка кожуха вентилятора

### (Рис. 72)

Вставьте направляющую воздушного потока (3) в кожух вентилятора так, чтобы три углубления (4) вошли в зацепление.

Расположите кожух вентилятора у корпуса, слегка нажмите и потяните пусковую рукоятку, пока стартер не войдет в зацепление.

Затяните винты (1).

## 7-11. Очистка корпуса воздушного фильтра / корпуса вентилятора



### (Рис. 73)

Снимите крышку.

Снимите кожух вентилятора.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Чтобы предотвратить повреждение глаз, при очистке фильтра с помощью сжатого воздуха обязательно используйте средства защиты глаз!

Теперь всю область (15) можно очистить щеткой или сжатым воздухом.

## 7-12. Очистка ребер охлаждения цилиндра

### (Рис. 74)

Для чистки ребер охлаждения цилиндра можно использовать ершик для бутылок.

## 7-13. Замена всасывающей головки



### (Рис. 75)

Войлочный фильтр (16) всасывающей головки может засориться. Рекомендуется заменять всасывающую головку каждые три месяца, чтобы обеспечить достаточное поступление топлива в карбюратор. Чтобы снять всасывающую головку с целью замены, вытяните ее через топливозаливное отверстие бака проволокой, один уонец которой загнут крючком.

## 7-14. Указания по периодическому обслуживанию

Чтобы обеспечить продолжительный срок эксплуатации, предотвратить повреждения и обеспечить правильную работу защитных устройств, необходимо регулярно проводить следующее обслуживание. Гарантийные претензии принимаются только при условии надлежащего и регулярного выполнения этих работ. Невыполнение обязательного обслуживания может стать причиной происшествий!

Пользователь цепной пилы не должен проводить обслуживание, не описанное в настоящем руководстве. Все эти работы должны выполняться в сервисном центре MAKITA.

			Раздел
<b>Общие операции</b>	Цепная пила	Очистка внешних поверхностей, проверка на предмет повреждений. В случае повреждения немедленно передать в авторизованный сервисный центр для ремонта	
	Пильная цепь	Регулярная заточка, своевременная замена	7-1
	Тормоз цепи	Регулярный осмотр в авторизованном сервисном центре	
	Направляющая шина	Переворачивать для обеспечения равномерного износа несущих поверхностей Своевременная замена	6a - c 7-3
	Пусковой трос	Проверка на предмет повреждений. Замените при наличии повреждений.	7-9
<b>Перед каждым пуском</b>	Пильная цепь	Осмотр на предмет повреждений и остроты Проверка натяжения цепи	7-1 6a-3, 6b-3, 6c-3
	Направляющая шина	Проверка на предмет повреждений	
	Смазка цепи	Функциональная проверка	6-9
	Тормоз цепи	Функциональная проверка	6-13
	Комбинированный переключатель, Кнопка защитной блокировки, Рычаг дроссельной заслонки	Функциональная проверка	6-11
	Крышка топливного бака/ маслобака	Проверка герметичности	
<b>Ежедневно</b>	Воздушный фильтр	Очистка (при необходимости - несколько раз в день)	7-5
	Направляющая шина	Проверка на предмет повреждений, очистка маслозаборного отверстия	7-3
	Опора направляющей шины	Очистка, особенно масляного желоба	6-10, 7-2
	Холостые обороты	Проверка (цепь должна быть неподвижной)	6-14
<b>Еженедельно</b>	Кожух вентилятора	Очистка для поддержания нормального поступления воздуха охлаждения.	5
	Корпус воздушного фильтра	Очистка для поддержания нормального поступления воздуха охлаждения.	7-11
	Корпус вентилятора	Очистка для поддержания нормального поступления воздуха охлаждения.	7-11
	Ребра цилиндра	Очистка для поддержания нормального поступления воздуха охлаждения.	7-12
	Свеча зажигания	Проверка, при необходимости - замена	7-6, 7-7
	Глушитель	Проверка надежности установки, проверка винтов	5, 7-8
	Уловитель цепи	Проверка	5
	Винты и гайки	Проверка состояния и надежности крепления.	
<b>Каждые 3 месяца</b>	Всасывающая головка	Замена	7-13
	Топливный бак/маслобак	Очистка	
<b>Ежегодно</b>	Цепная пила	Проверка в авторизованном сервисном центре	
<b>Хранение</b>	Цепная пила	Очистка внешних поверхностей, проверка на предмет повреждений. В случае повреждения немедленно передать в авторизованный сервисный центр для ремонта	7-3
	Направляющая шина/цепь	Снять, очистить и слегка смазать	
	Топливный бак/маслобак	Очистка направляющего желоба направляющей шины	
	Карбюратор	Опорожнить и очистить Выработать топливо	

## 8. Обслуживание, запасные части и гарантия

### Техническое обслуживание и ремонт

Техническое обслуживание и ремонт современных двигателей и всех систем защиты требует специального обучения и наличия специальных мастерских, оснащенных специальными инструментами и тестовыми приспособлениями.

Все работы, не описанные в данном руководстве, могут выполняться в сервисном центре MAKITA.

В сервисных центрах MAKITA имеется все необходимое оборудование, опытный и квалифицированный персонал, способный выработать экономичное решение и проконсультировать вас по всем вопросам. Чтобы найти местного дистрибьютора, обратитесь на сайт [www.makita-outdoor.com](http://www.makita-outdoor.com)

Ремонт сторонними организациями или не уполномоченными на то лицами служит основанием для отклонения гарантийных претензий.

### Запасные части

Надежная и продолжительная работа, а также безопасность цепной пилы зависят, в числе прочего, от качества используемых запасных частей. Используйте только оригинальные запчасти MAKITA.

Только оригинальные запасные части и аксессуары гарантируют высочайшее качество материалов, габаритных размеров, функциональности и безопасности.

Оригинальные запасные части и аксессуары можно приобрести у местного дилера. У дилера имеется перечень запчастей, по которому можно определить номера требуемых запасных частей, он хорошо информирован о новейших достижениях и новинках в области запасных частей.

Помните, что в случае использования запасных частей сторонних производителей вместо оригинальных деталей MAKITA гарантия MAKITA автоматически аннулируется.

### Гарантия

Компания MAKITA гарантирует высочайшее качество, поэтому готова возместить все расходы на ремонт путем замены поврежденных деталей, вышедших из строя вследствие дефектов материала или сборки, возникших в течение гарантийного срока после приобретения. Обратите внимание, что в некоторых странах могут существовать особые условия гарантии. Если у вас возникли какие-либо вопросы, обратитесь к сотруднику отдела продаж, ответственному за гарантию на данное изделие.

Обратите внимание, что компания не несет ответственность за повреждения, вызванные следующими причинами:


- Игнорирование руководства по эксплуатации.
- Невыполнение обязательного обслуживания и чистки.
- Неправильная регулировка карбюратора.
- Нормальный износ.
- Явная перегрузка вследствие постоянного превышения допустимых пределов нагрузки.
- Использование не рекомендованных направляющих шин и цепей.
- Использование направляющих шин и цепей не рекомендованной длины.

- Применение силы, неправильная эксплуатация, нарушение установленных режимов или происшествия.
- Повреждение от перегрева из-за загрязнения кожуха вентилятора.
- Ремонт цепной пилы неквалифицированными специалистами или выполнение ненадлежащего ремонта.
- Использование ненадлежащих запасных частей или деталей, не являющихся оригинальными изделиями MAKITA, если они стали причиной повреждения.
- Использование неподходящего или старого масла.
- Повреждения, связанные с условиями лизинга или аренды.
- Повреждения, вызванные игнорированием ослабления наружных болтовых соединений.

Гарантия не распространяется на работы по очистке, обслуживанию и регулировке. Все гарантийные ремонты выполняются сервисным центром MAKITA.



## 9. Поиск и устранение неисправностей

Неисправности	Система	Признак	Причина
Цепь не движется	Тормоз цепи	Двигатель работает	Тормоз цепи включен.
Двигатель не запускается или запускается с трудом	Система зажигания	Искра зажигания  Искра отсутствует	Неисправность системы подачи топлива, компрессии, механическая неисправность.  Переключатель STOP в положении  , неисправность или короткое замыкание в проводке, дефект колпачка свечи или свечи зажигания
	Подача топлива	Топливный бак заполнен	Комбинированный переключатель в положении “воздушная заслонка перекрыта”, неисправность карбюратора, загрязнена всасывающая головка, топливопровод погнут или засорен.
	Система компрессии	Внутри  Снаружи	Неисправно уплотнительное кольцо цилиндра, неисправны сальники радиальных валов, неисправны кольца цилиндра или поршня  Не уплотнена свеча зажигания.
	Механическая неисправность	Стартер не включается	Сломана пружина стартера, поломки деталей в двигателе.
Затруднен горячий пуск	Карбюратор	Топливный бак заполнен Свеча зажигания	Неправильная регулировка карбюратора.
Двигатель запускается, но сразу глохнет	Подача топлива	Топливный бак заполнен	Неправильная настройка холостого хода, загрязнена всасывающая головка или карбюратор. Неисправна система вентиляции бака, засорение топливной магистрали, неисправен трос, неисправен комбинированный переключатель
Недостаточная мощность	Могут быть неисправны одновременно несколько систем	Двигатель работает на холостом ходу	Загрязнен воздушный фильтр, неправильная регулировка карбюратора, засорен глушитель, засорен выпускной канал цилиндра, засорен экран искроуловителя.
Отсутствует смазка цепи	Маслобак/маслонасос	Нет масла на цепи	Маслобак пуст. Загрязнен направляющий желоб для масла. Неправильно-отрегулирован винт корректировки подачи масла.

## 10. Выдержка из перечня запасных частей (Рис. 76)

Используйте только оригинальные запчасти MAKITA. Для ремонтов и замены других деталей обращайтесь в сервисный центр MAKITA.

EA3200S, EA3201S  
EA3202S, EA3203S



### Запасные части

Поз.	К-во	Наименование
1	1	Шина с концевой звездочкой 3/8", 30 см, 1,3 мм (12")
	1	Шина с концевой звездочкой 3/8", 35 см, 1,3 мм (14")
	1	Шина с концевой звездочкой 3/8", 40 см, 1,3 мм (16")
2	1	Пильная цепь 3/8" для 30 см, 1,3 мм
	1	Пильная цепь 3/8" для 35 см, 1,3 мм
	1	Пильная цепь 3/8" для 40 см, 1,3 мм
1	1	Шина с концевой звездочкой 3/8", 30 см, 1,1 мм (12")
	1	Шина с концевой звездочкой 3/8", 35 см, 1,1 мм (14")
2	1	Пильная цепь 3/8" для 30 см, 1,1 мм
	1	Пильная цепь 3/8" для 35 см, 1,1 мм
1	1	Шина с концевой звездочкой 3/8", 30 см, 1,3 мм (12")
	1	Шина с концевой звездочкой 3/8", 35 см, 1,3 мм (14")
	1	Шина с концевой звездочкой 3/8", 40 см, 1,3 мм (16")
2	1	Пильная цепь 3/8" для 30 см, 1,3 мм
	1	Пильная цепь 3/8" для 35 см, 1,3 мм
	1	Пильная цепь 3/8" для 40 см, 1,3 мм
1	1	Шина с концевой звездочкой 3/8", 30 см, 1,1 мм (12")
	1	Шина с концевой звездочкой 3/8", 35 см, 1,1 мм (14")
2	1	Пильная цепь 3/8" для 30 см, 1,1 мм
	1	Пильная цепь 3/8" для 35 см, 1,1 мм
3	1	Защита цепи для 30-35 см (3/8")
	1	Защита цепи для 40 см (3/8")
4	1	Универсальный ключ SW 16/13
6	1	Отвертка для карбюратора
7	1	Всасывающая головка
8	1	Крышка топливного бака, перечень ответственных деталей
9	1	Уплотнительное кольцо 29,3 x 3,6 мм
10	1	Блок возвратной пружины, в сборе
11	1	Пружина
12	1	Водитель
13	1	Пусковой трос 3,0 x 900 мм
14	1	Свеча зажигания
15	1	Крышка маслобака, перечень ответственных деталей
16	1	Уплотнительное кольцо 29,3 x 3,6 мм
17	1	Воздушный фильтр
18	1	Крышка звездочки, перечень ответственных деталей
	1	Крышка звездочки (с устройством быстрого натяжения) в сборе
19	2	Шестигранная гайка M8
20	1	Барабан сцепления перечень ответственных деталей 3/8", 6-зубчатый
21	1	Регулировочная шайба
22	1	Пружинное кольцо
23	1	Экран искроуловителя

### Принадлежности (не входят в комплект поставки цепной пилы)

25	1	Измерительный инструмент для цепи
26	1	Ручка для напильника
27	1	Круглый напильник, диаметр 4,5 мм
28	1	Круглый напильник, диаметр 4,0 мм
29	1	Плоский напильник
30	1	Держатель напильника (с круглым напильником диаметром 4,5 мм)
31	1	Держатель напильника (с круглым напильником диаметром 4,0 мм)
32	1	Коленчатая отвертка
-	1	Комбинированная канистра (на 5 л топлива, 3 л масла для цепи)





**Makita Europe N.V.** Jan-Baptist Vinkstraat 2,  
3070 Kortenberg, Belgium

**Makita Corporation** 3-11-8, Sumiyoshi-cho,  
Anjo, Aichi 446-8502 Japan