



Original Instruction Manual  
Originalbruksanvisning  
Original bruksanvisning  
Alkuperäinen käyttöohje  
Originālā 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 noga igenom denna instruktionsbok innan du startar den bensindrivna motorsågen och följ noga säkerhetsföreskrifterna! Förvara instruktionsboken omsorgsfullt.

**Viktig:** 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.

**Svarīgi:** Pirms benzīna motorzāģa ekspluatācijas rūpīgi izlasiet šo instrukciju rokasgrāmatu un pilnībā ievērojiet drošības noteikumus! Saglabājiet šo instrukciju rokasgrāmatu!

**Svarbu:** Prieš pradėdami naudoti benzininį motorinį pjūklą, atidžiai perskaitykite visą naudojimo instrukciją ir griežtai laikykitės saugos taisyklių! Išsaugokite šią naudojimo instrukciją!

**Tähtis:** Enne bensiinimootoriga mootorsae kasutamist lugege hoolikalt seda kasutusjuhendit ja järgige täpselt kõiki ohutuseeskirju. Hoidke kasutusjuhend alles.

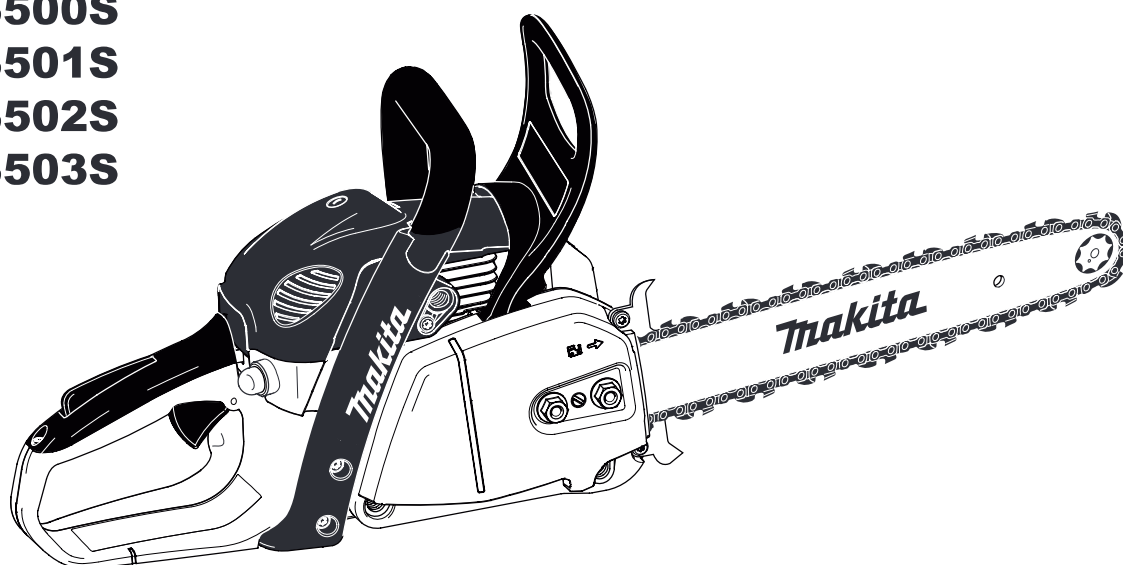
**Важно:** Внимательно ознакомьтесь с данным руководством, прежде чем приступать к эксплуатации цепной бензопилы, и строго соблюдайте правила техники безопасности! Сохраните данную инструкцию по эксплуатации!

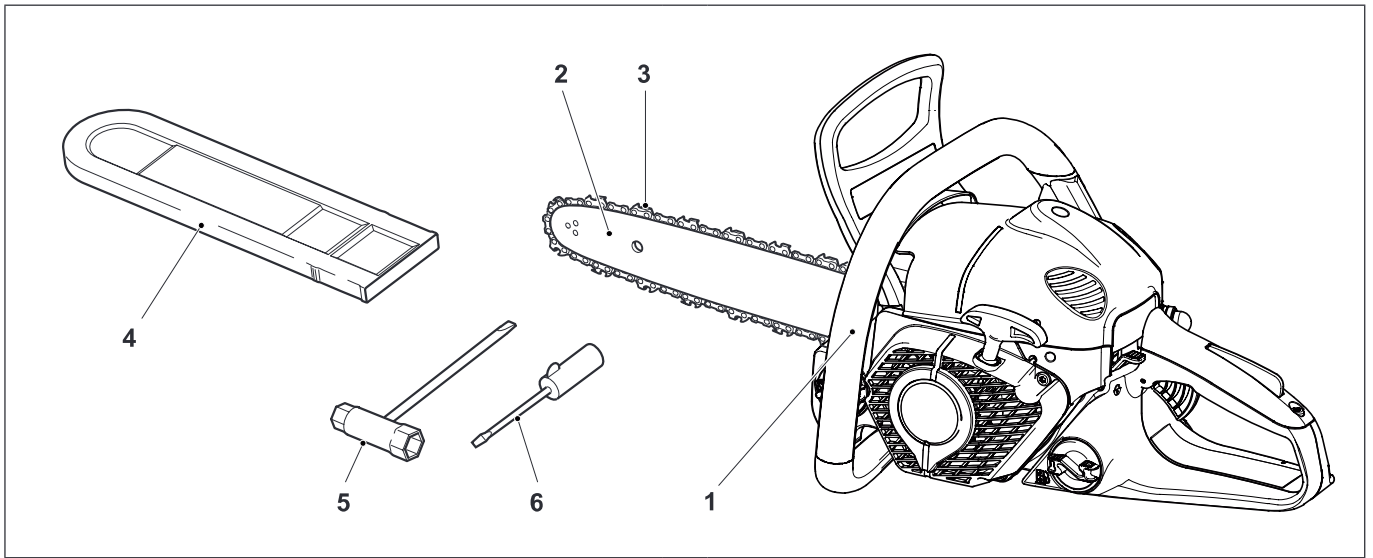
**EA3500S**

**EA3501S**

**EA3502S**

**EA3503S**

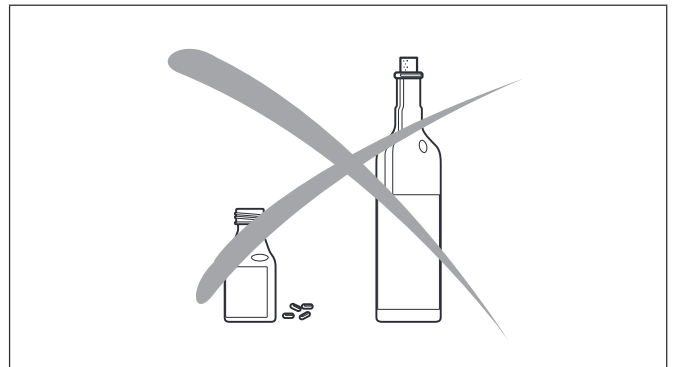




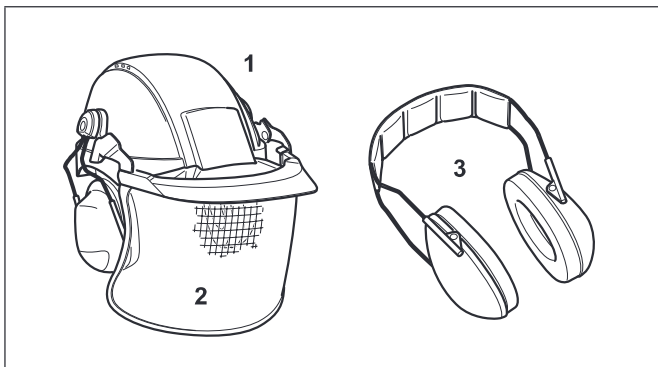
1



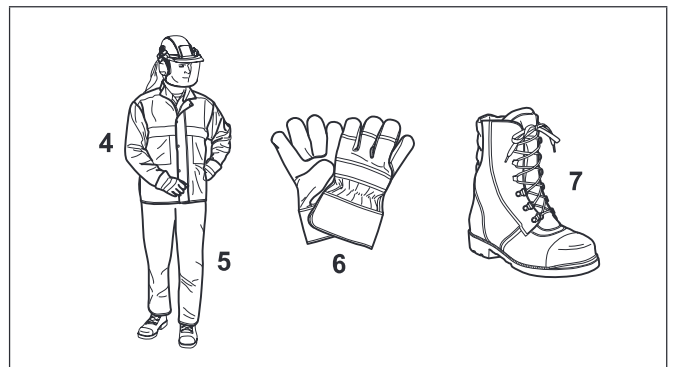
2



3



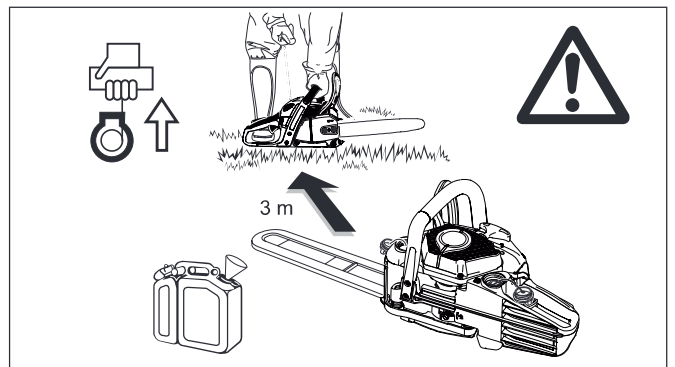
4



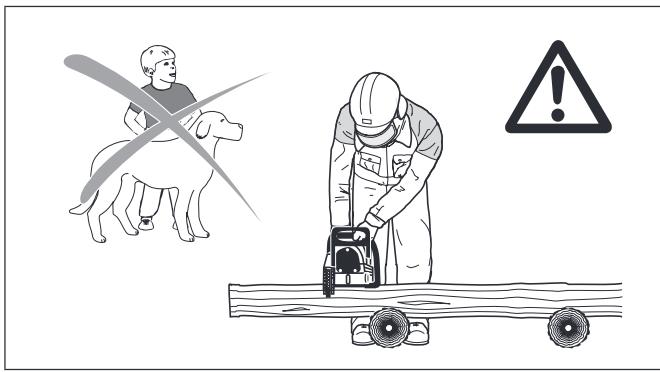
5



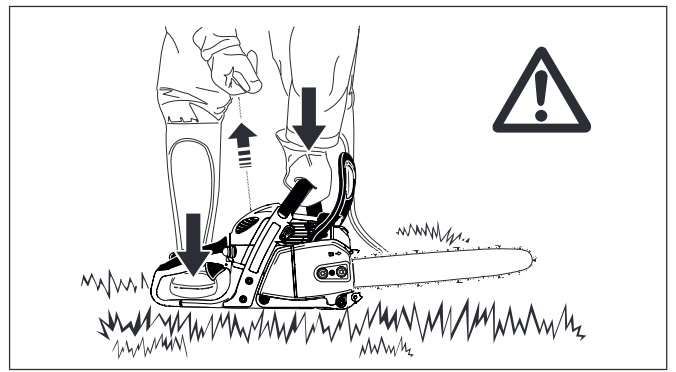
6



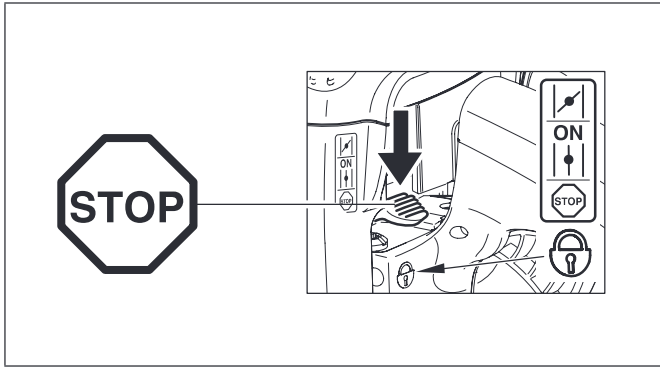
7



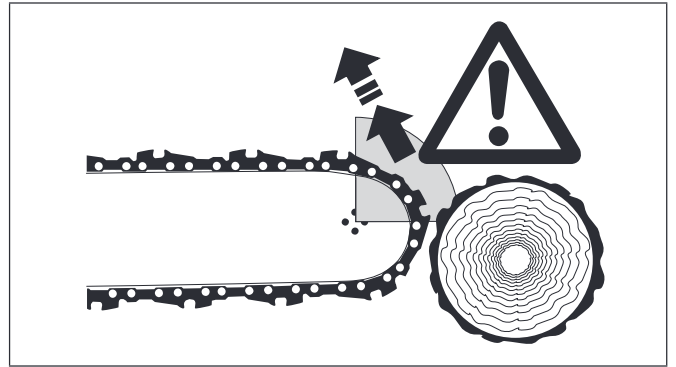
8



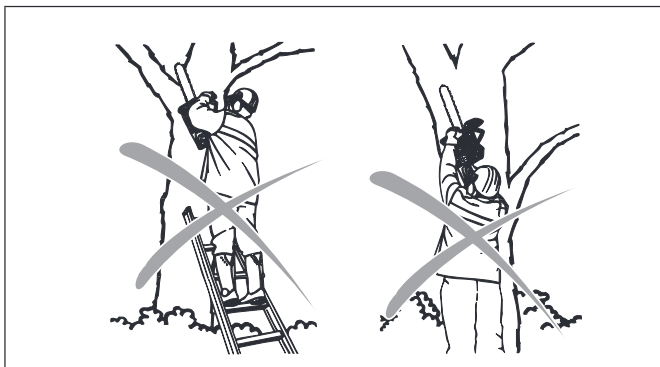
9



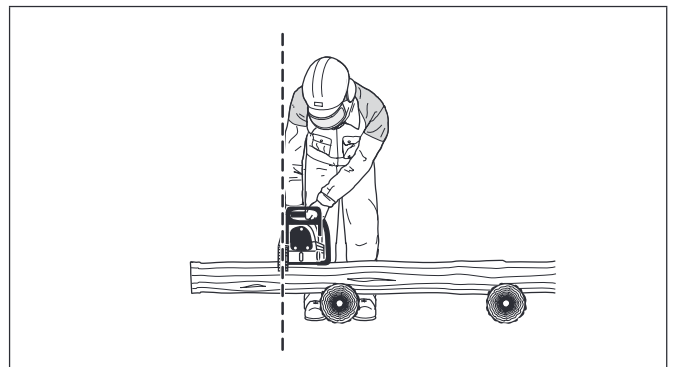
10



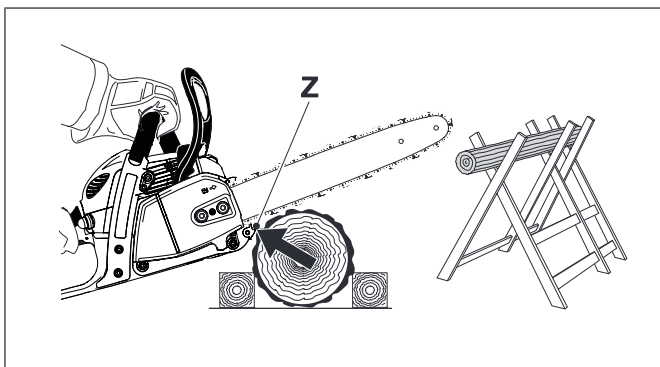
11



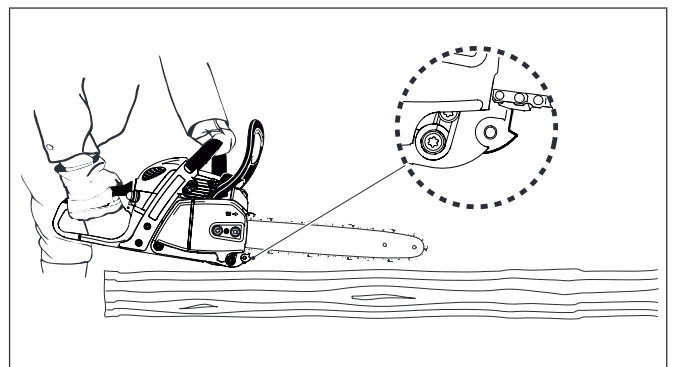
12



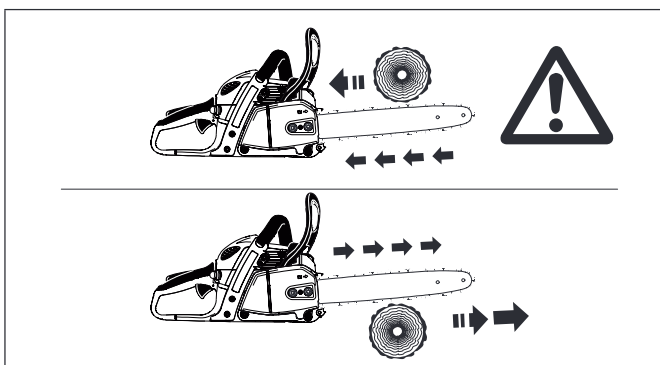
13



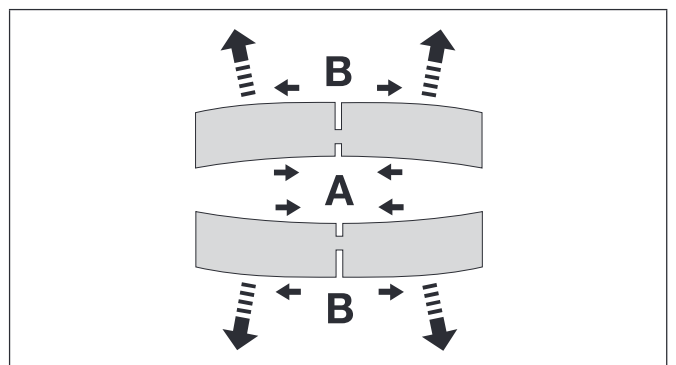
14



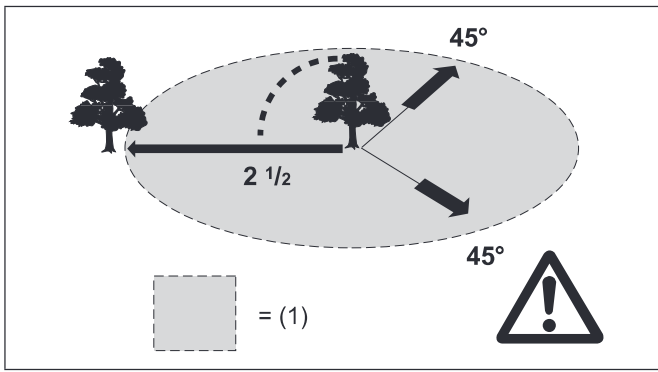
15



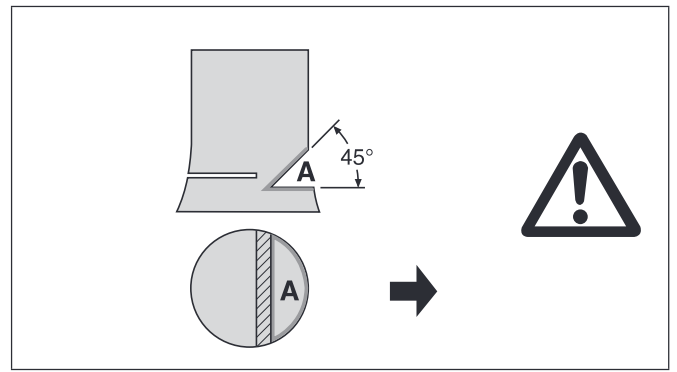
16



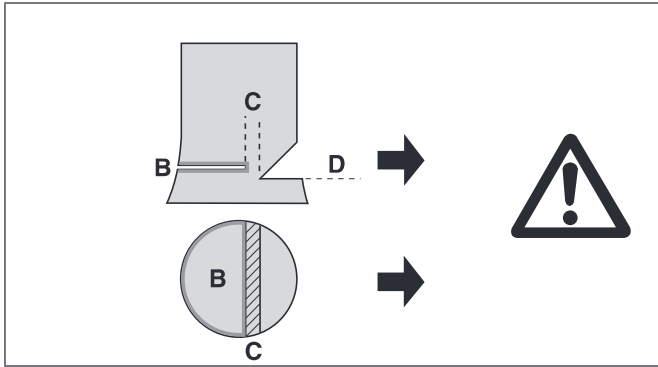
17



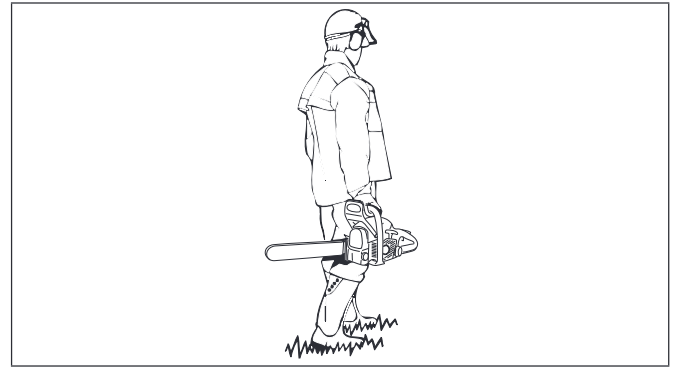
18



19



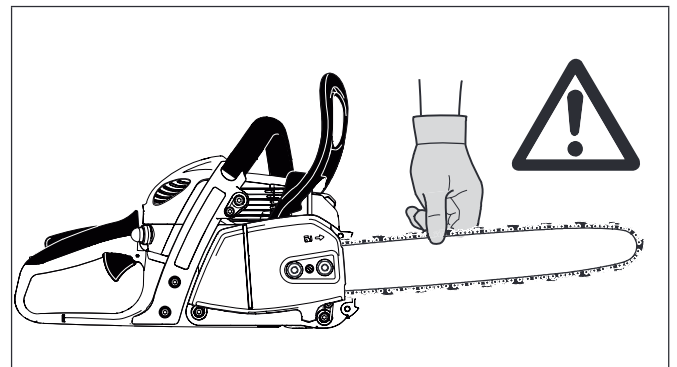
20



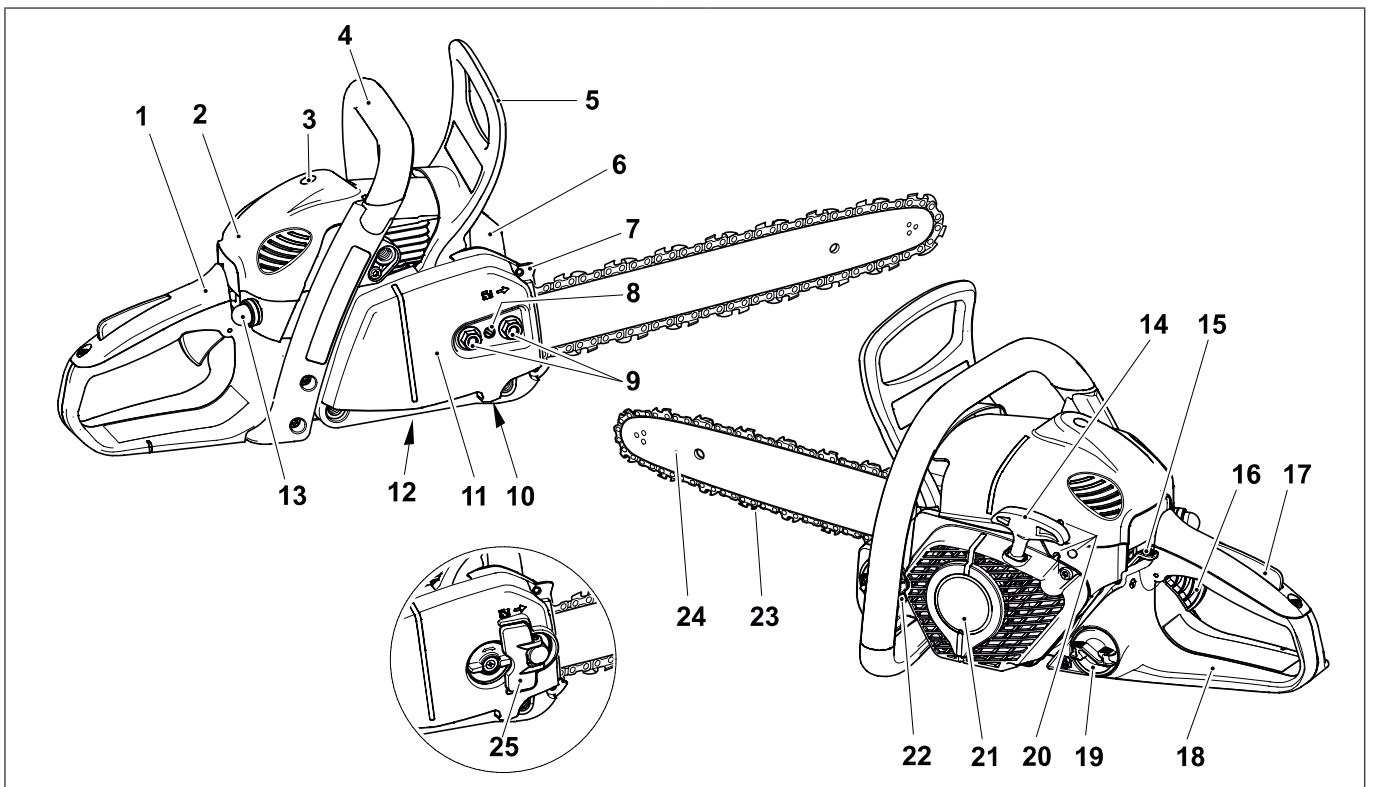
21



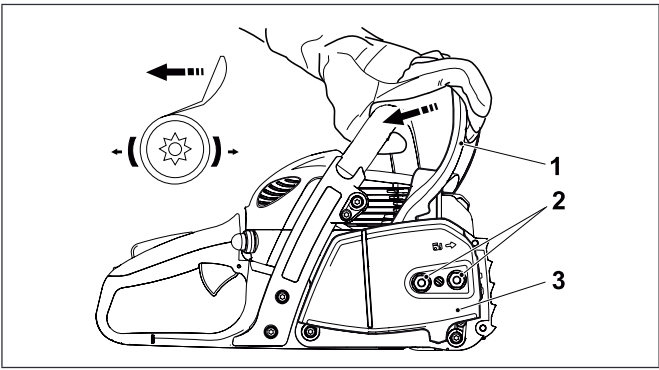
22



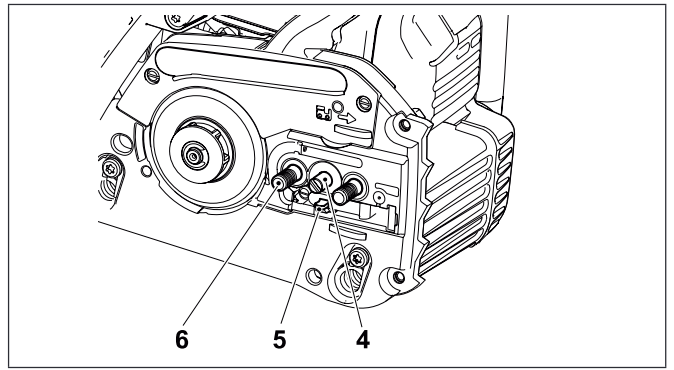
23



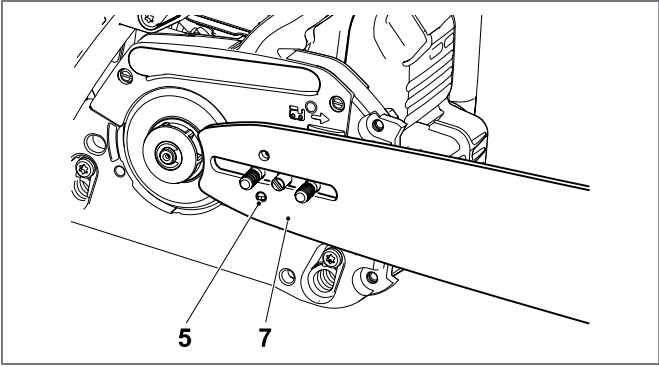
24



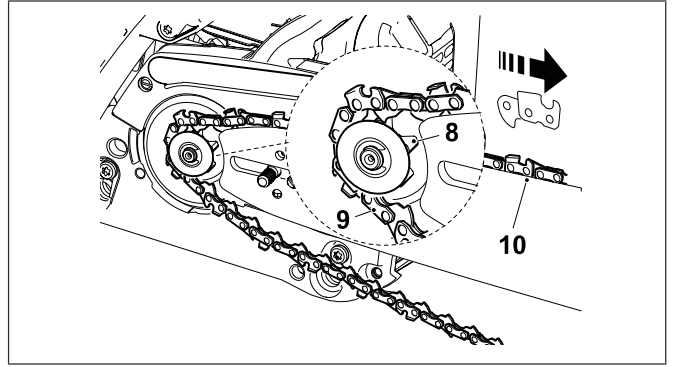
25



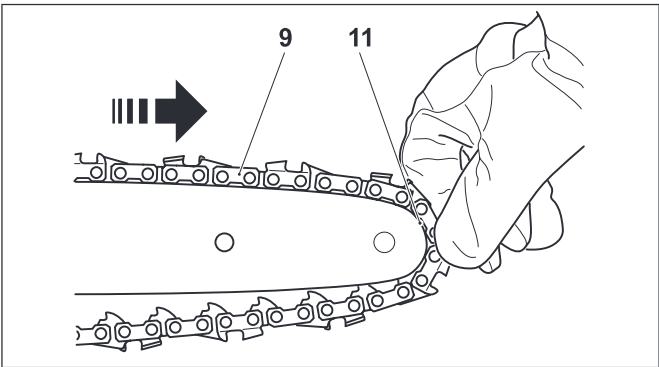
26



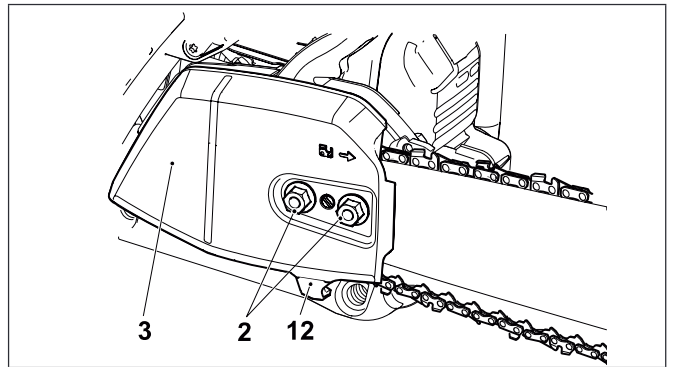
27



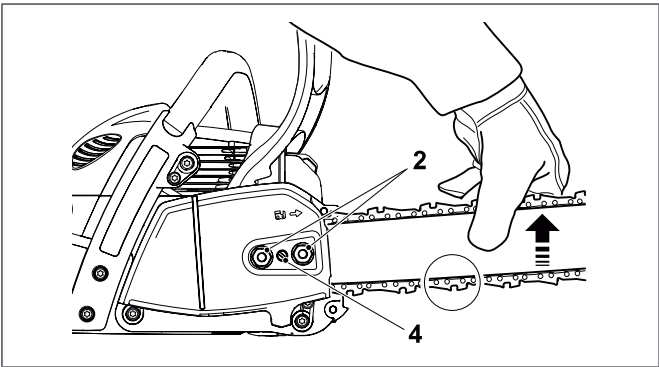
28



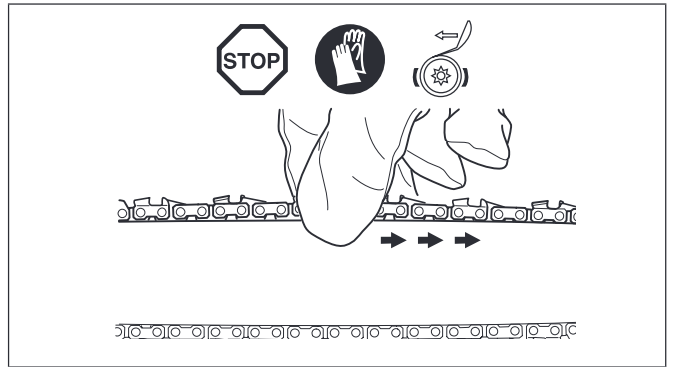
29



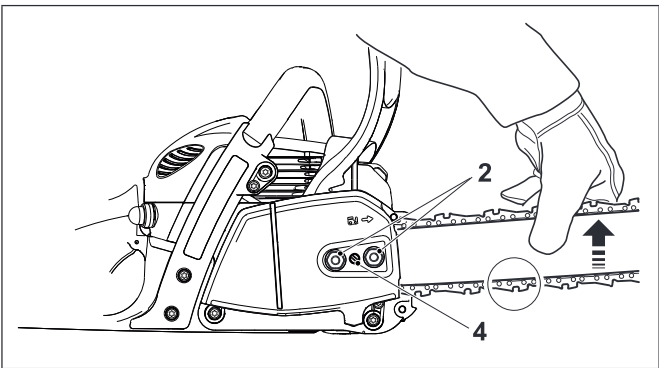
30



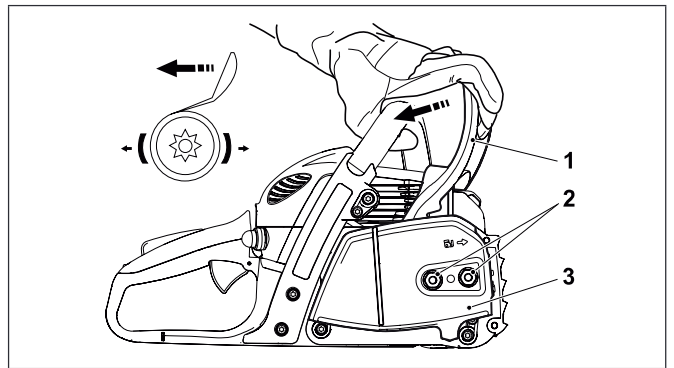
31



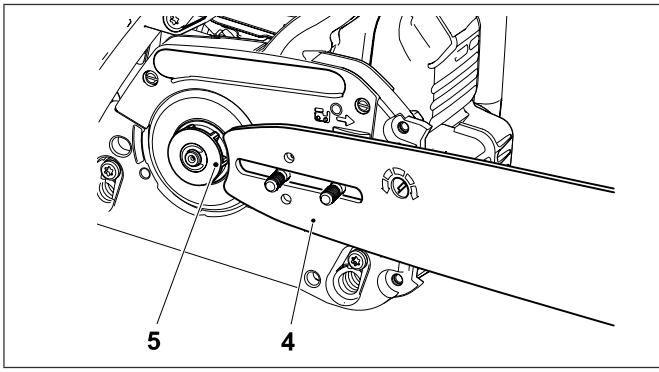
32



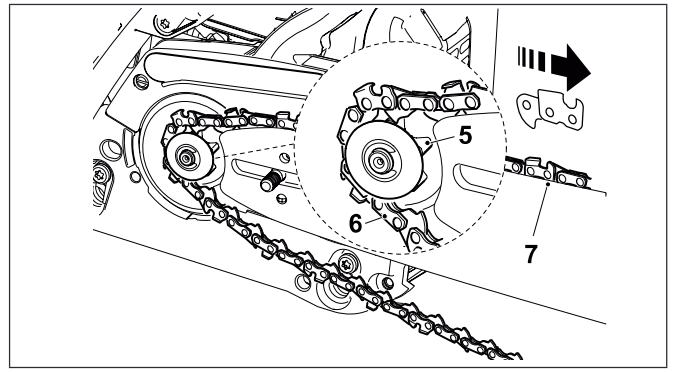
33



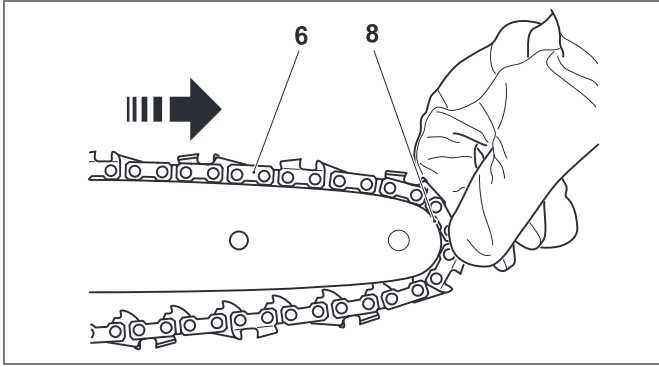
34



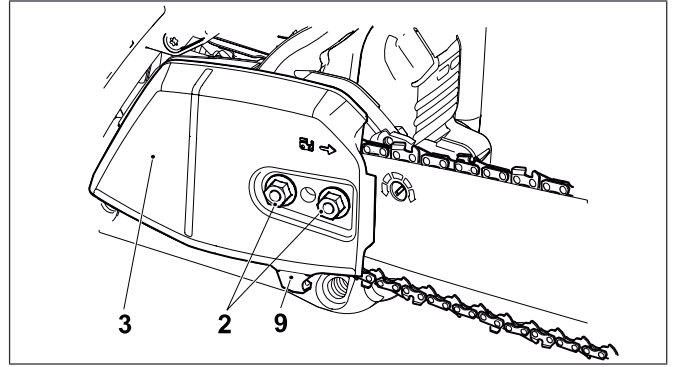
35



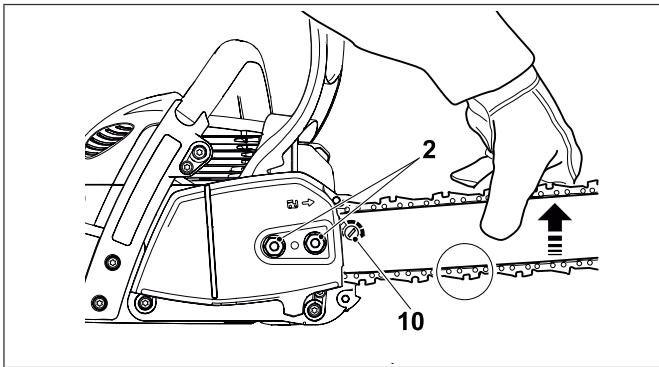
36



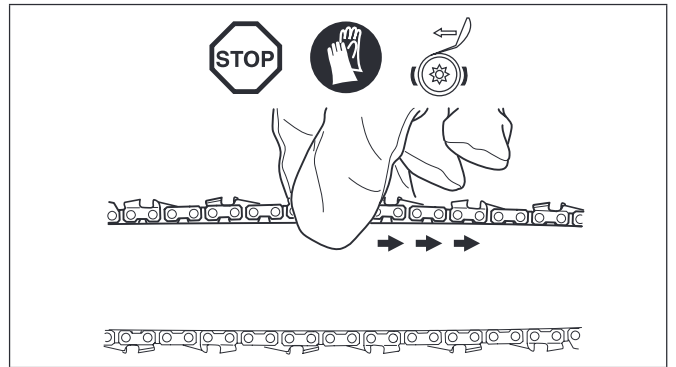
37



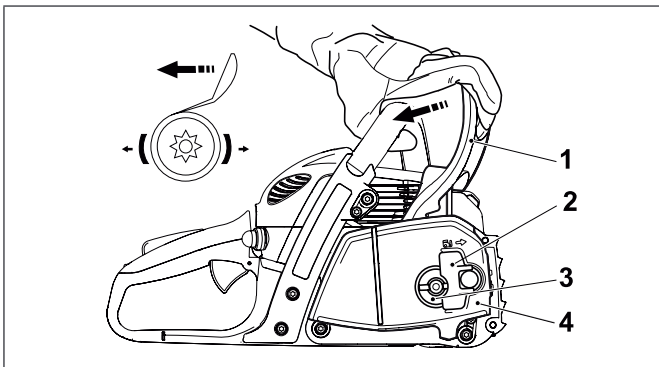
38



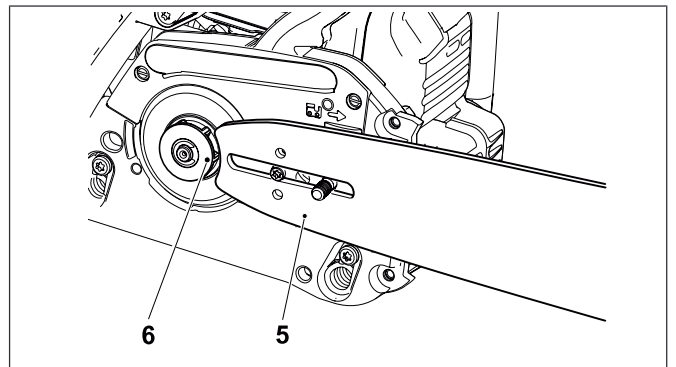
39



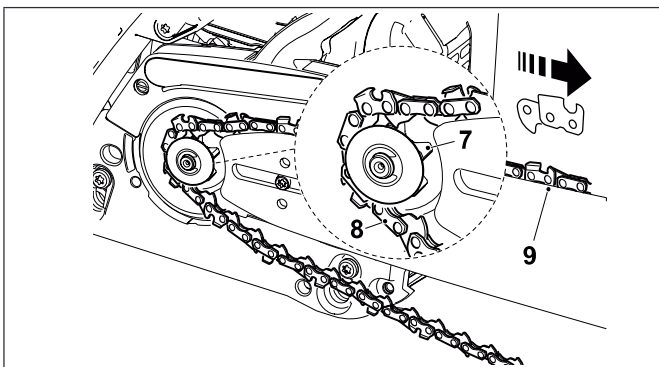
40



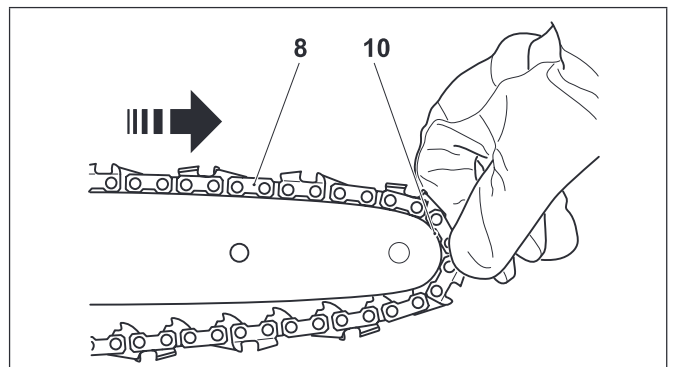
41



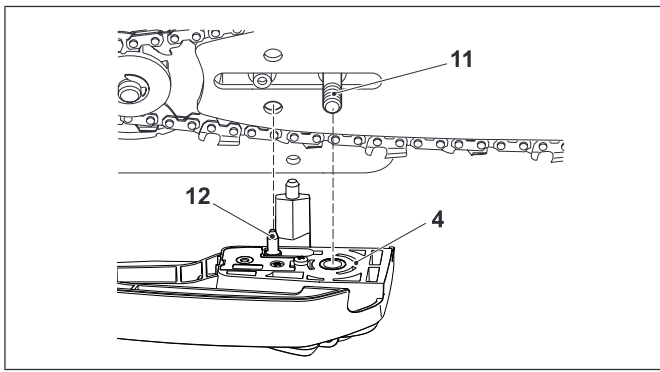
42



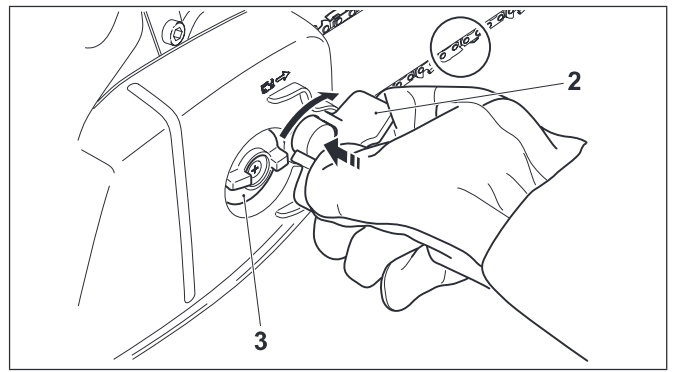
43



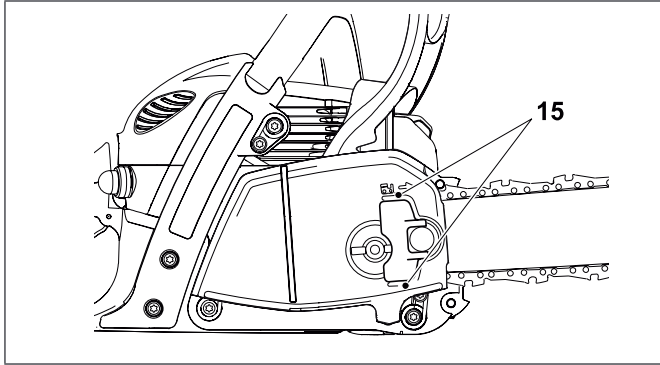
44



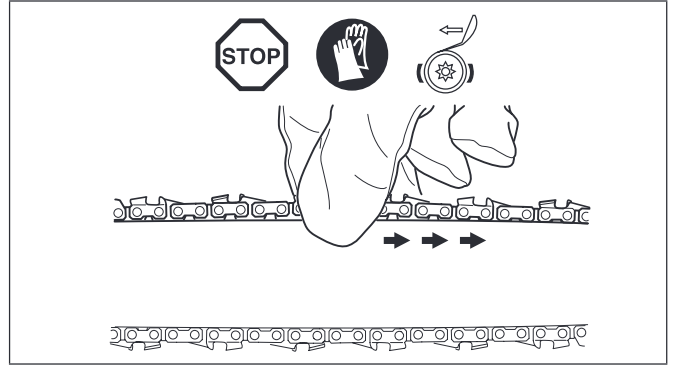
45



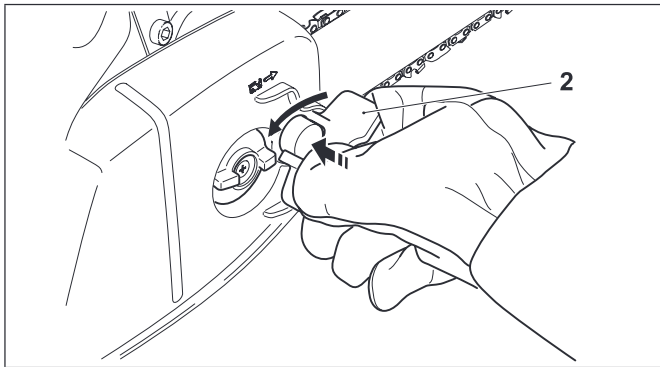
46



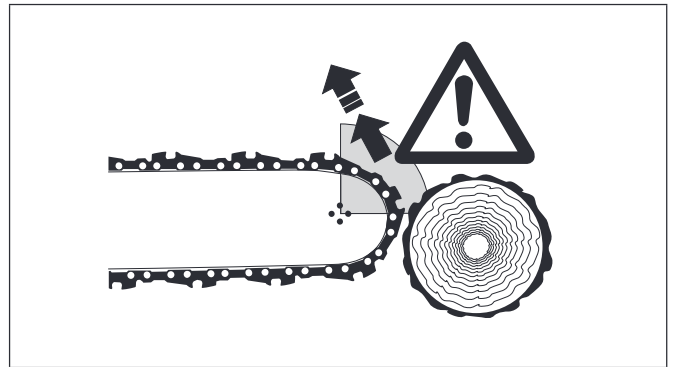
47



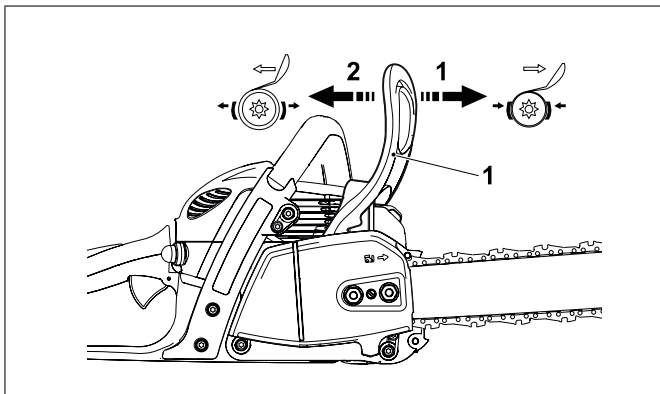
48



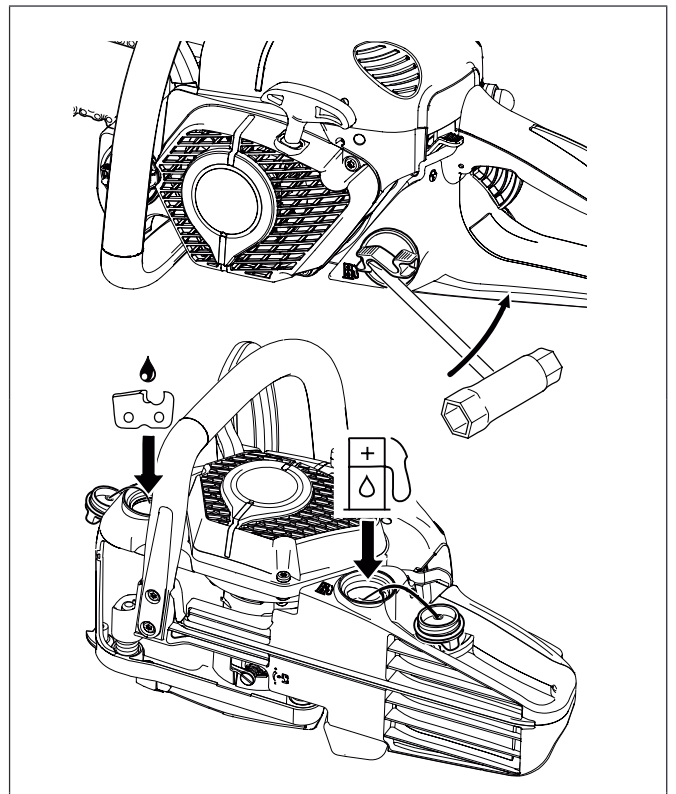
49



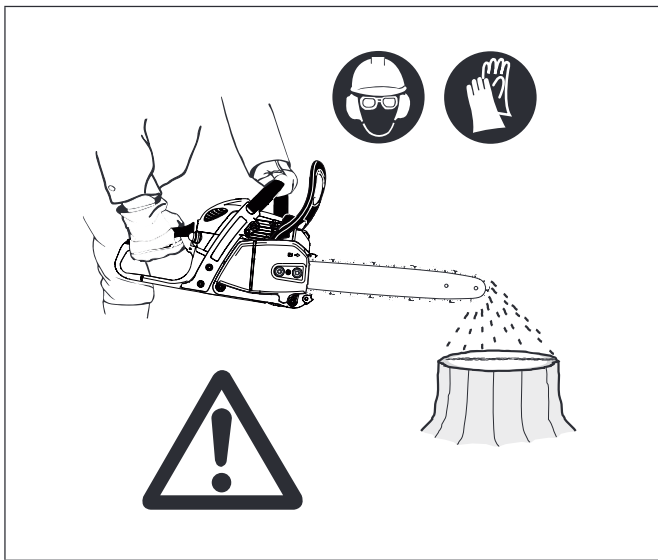
50



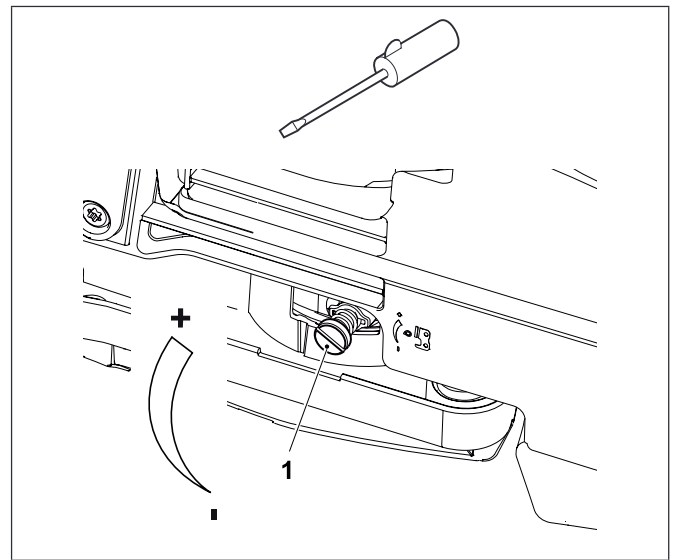
51



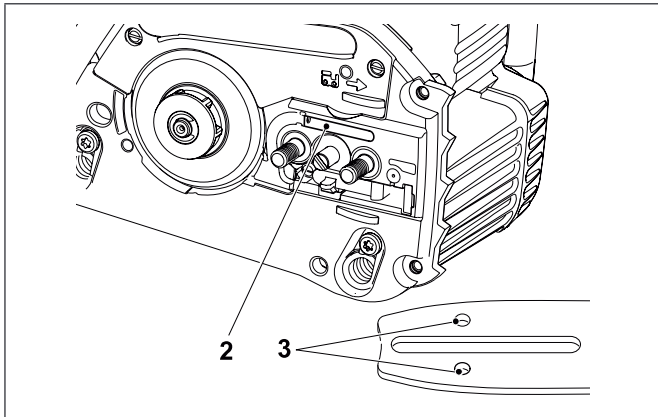
52



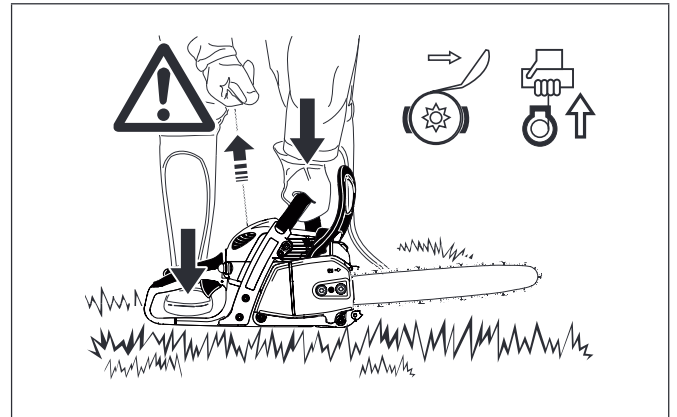
53



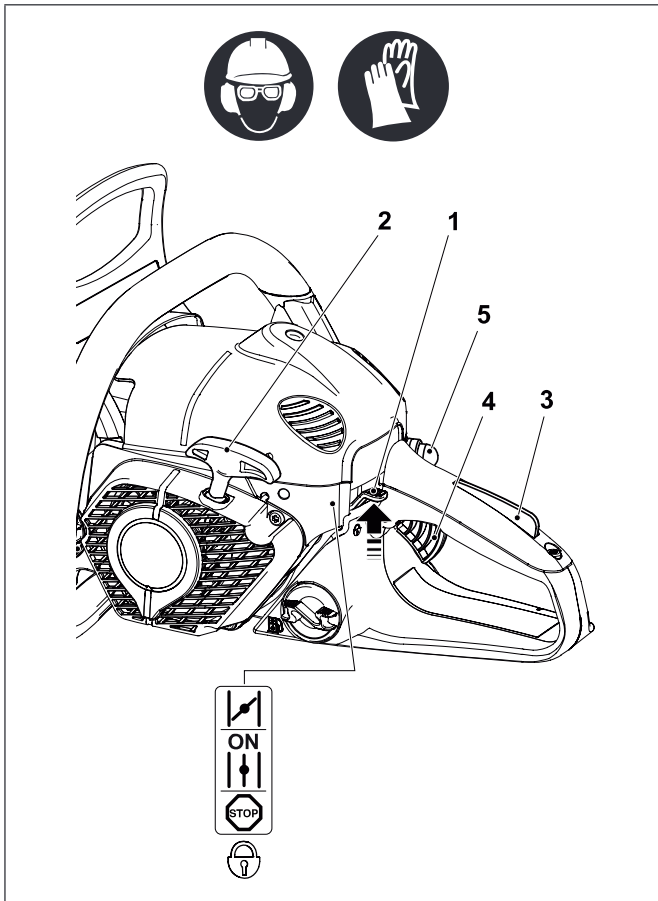
54



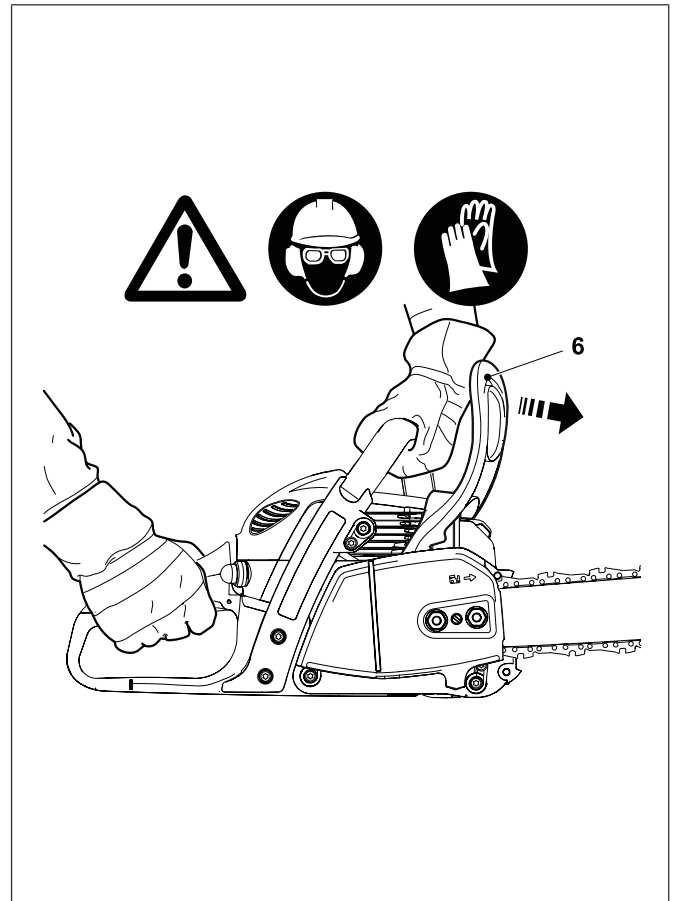
55



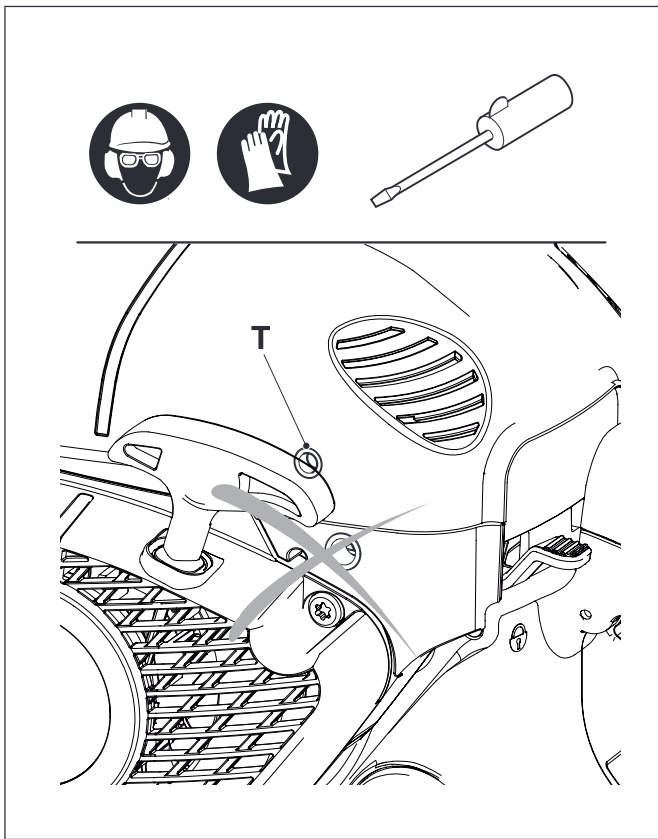
56



57



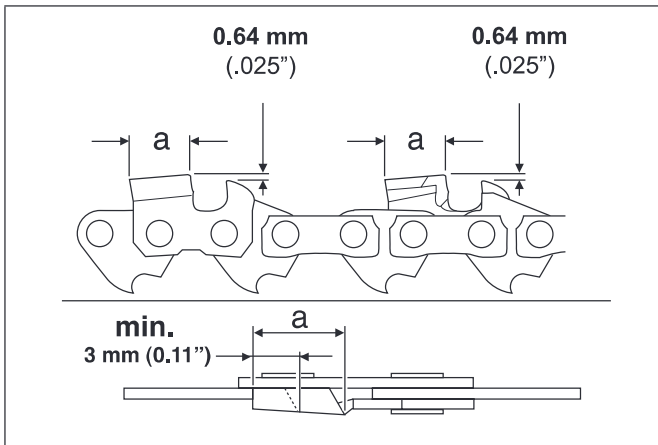
58



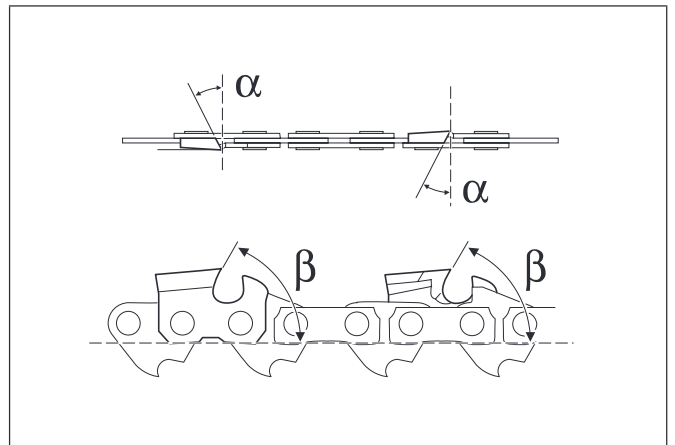
59



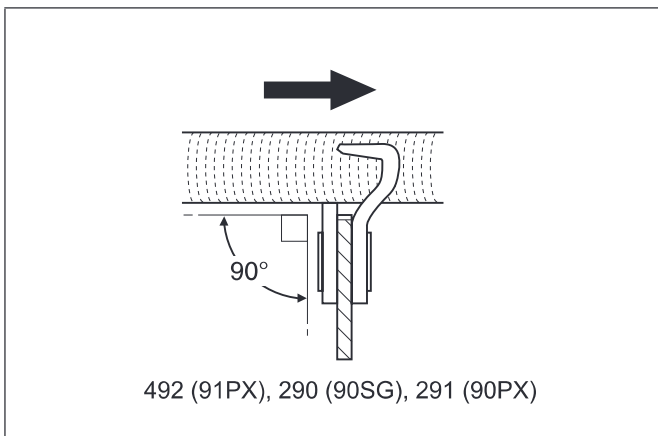
60



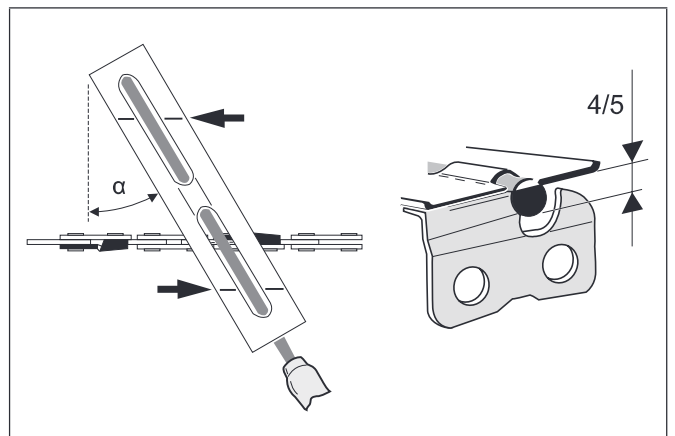
61



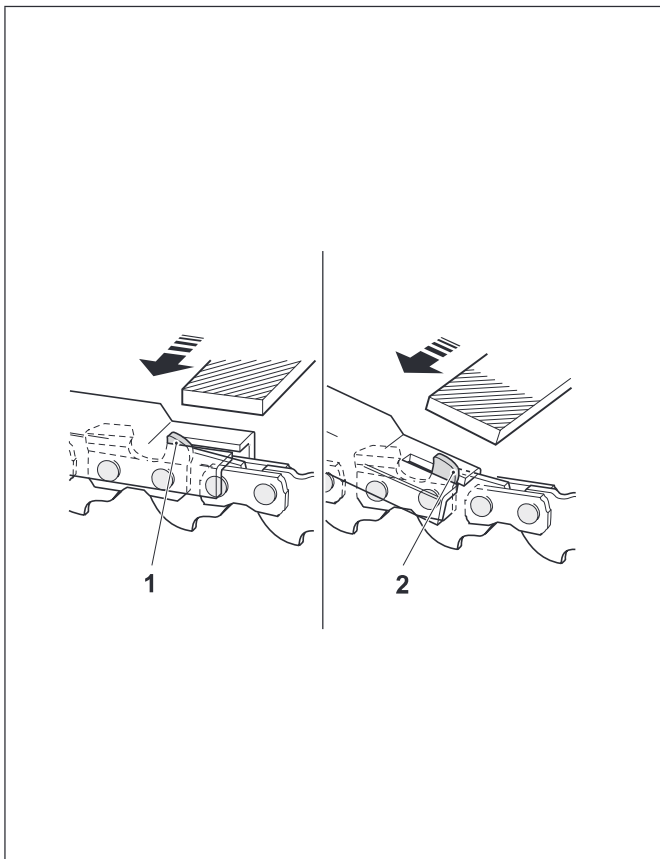
62



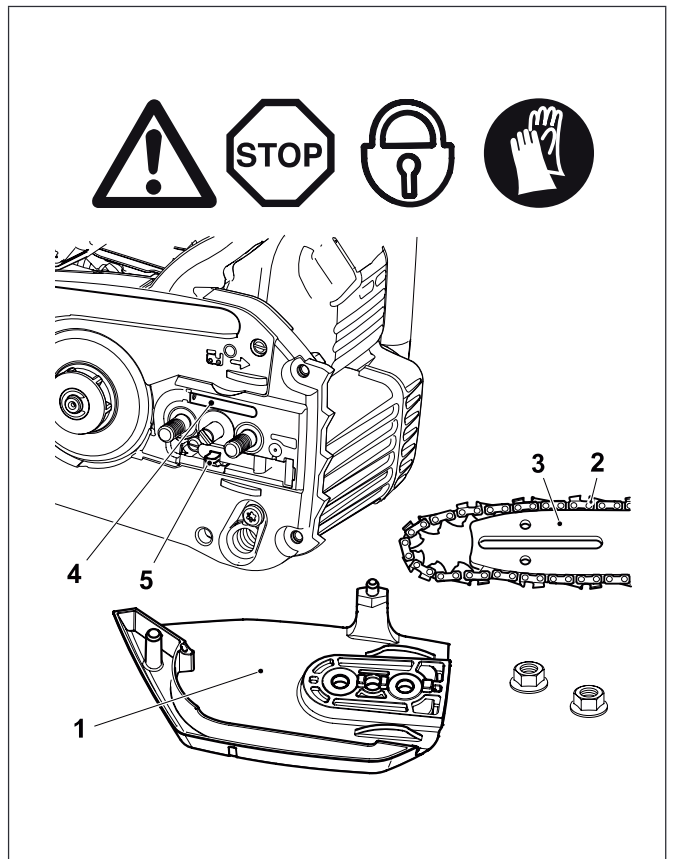
63



64



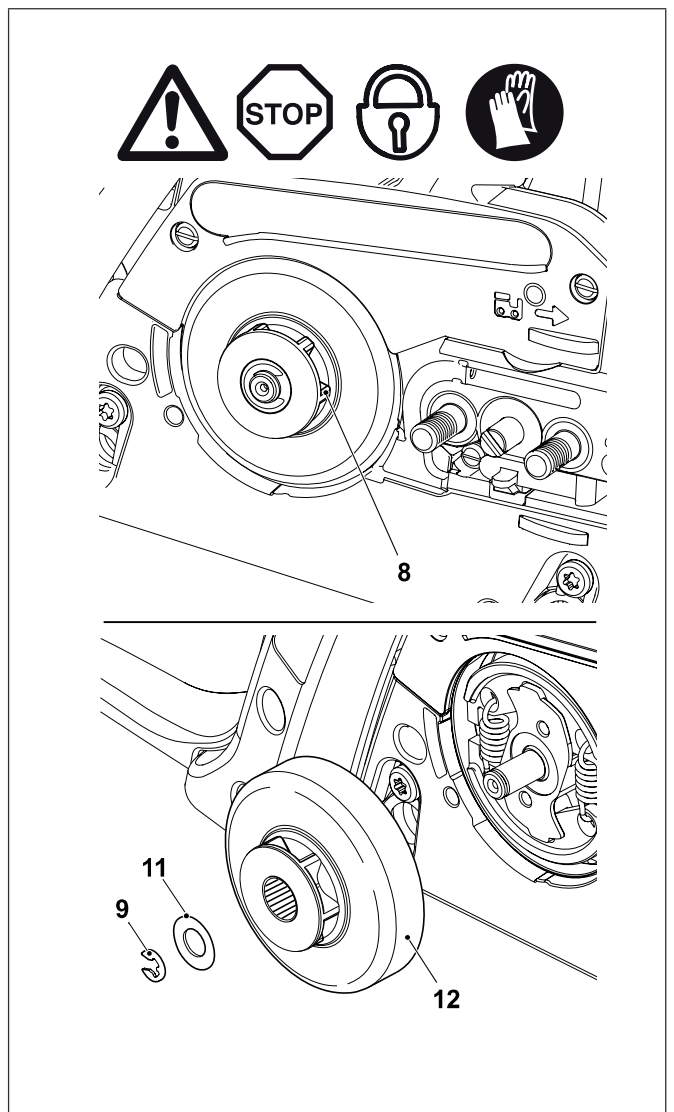
65



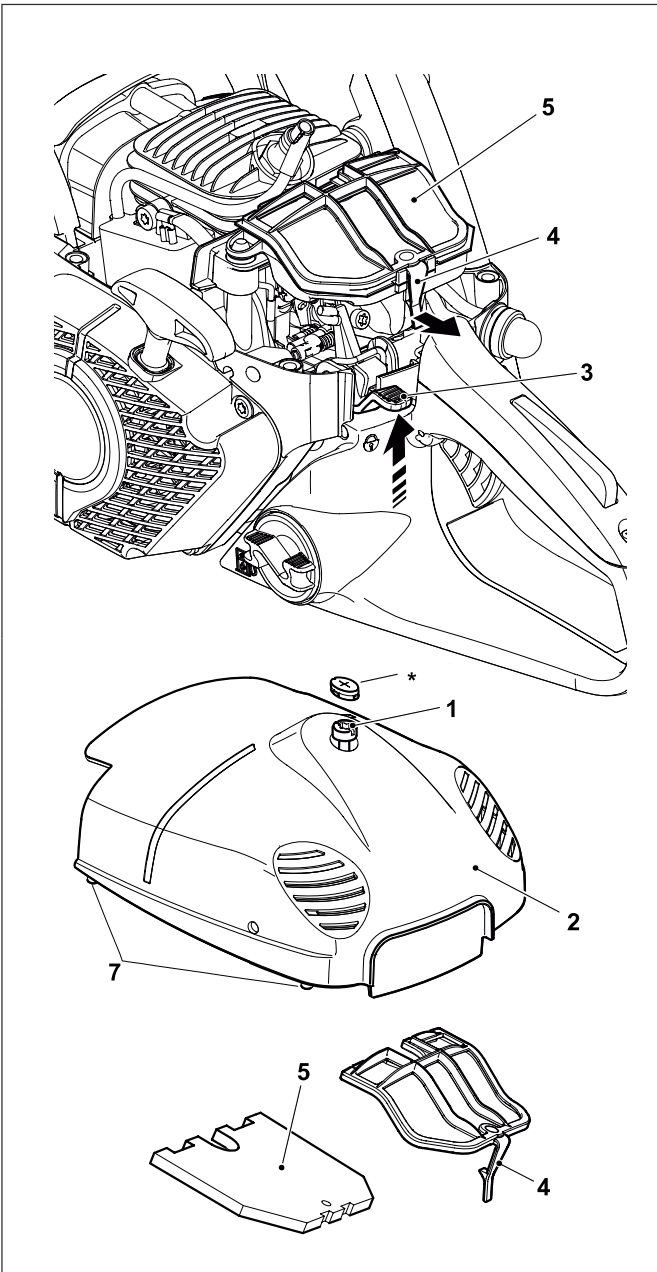
66



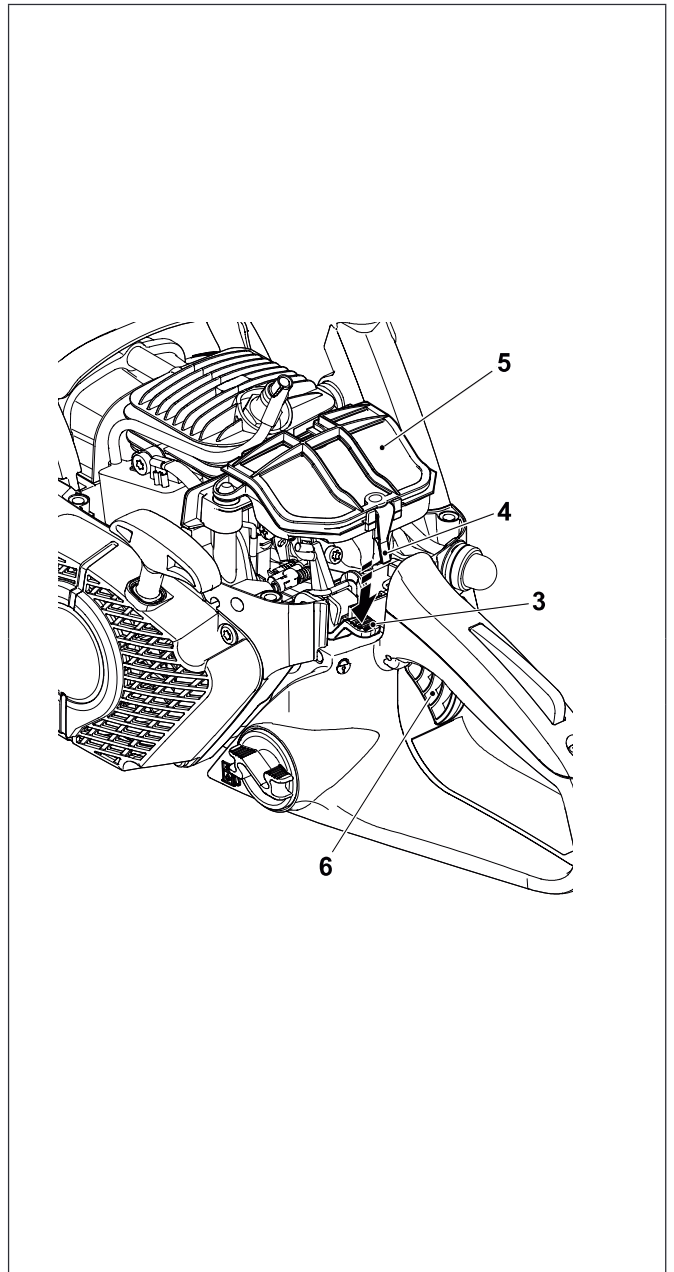
67



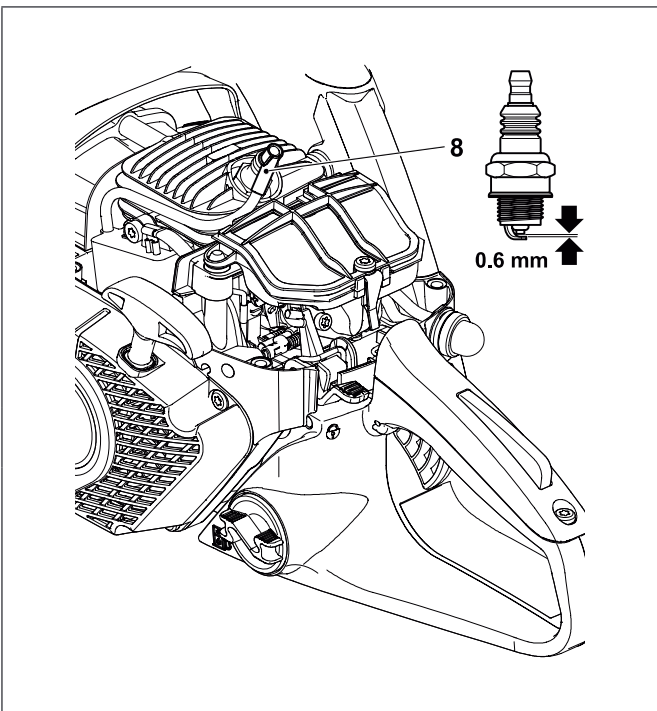
68



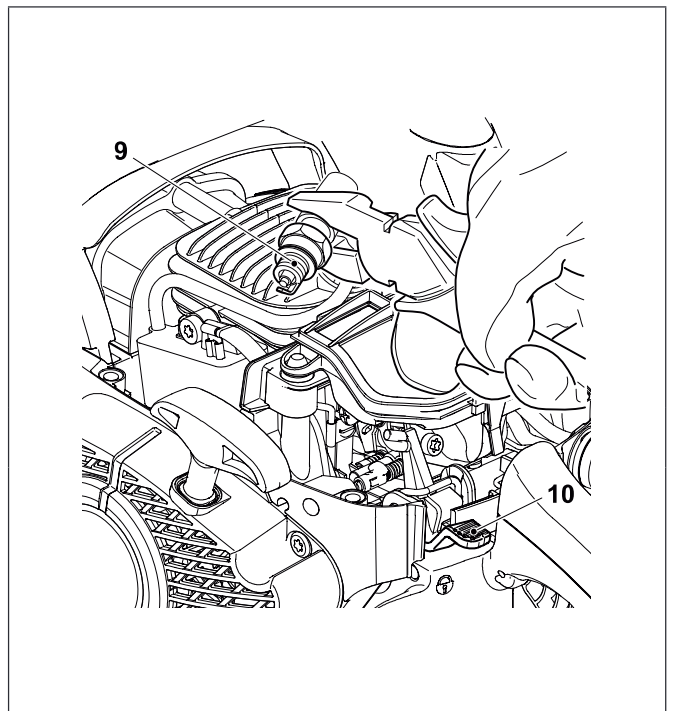
69



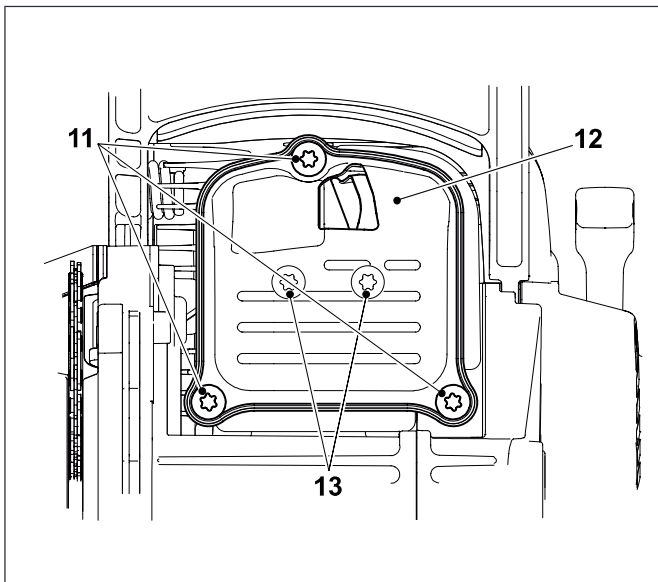
70



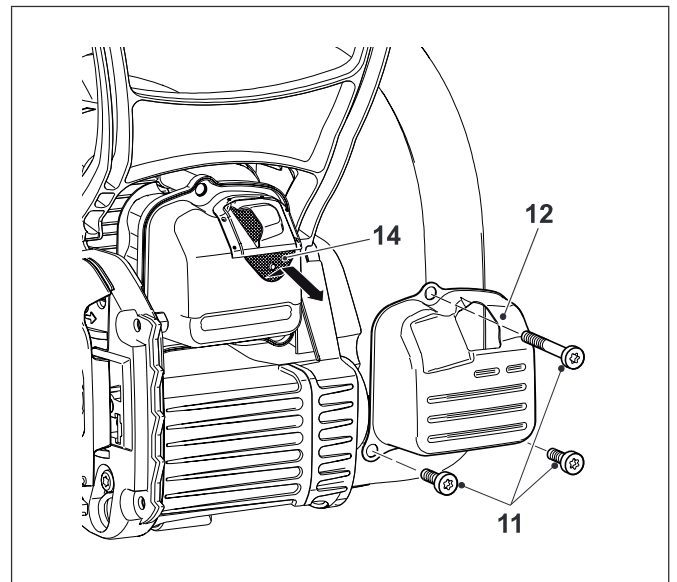
71



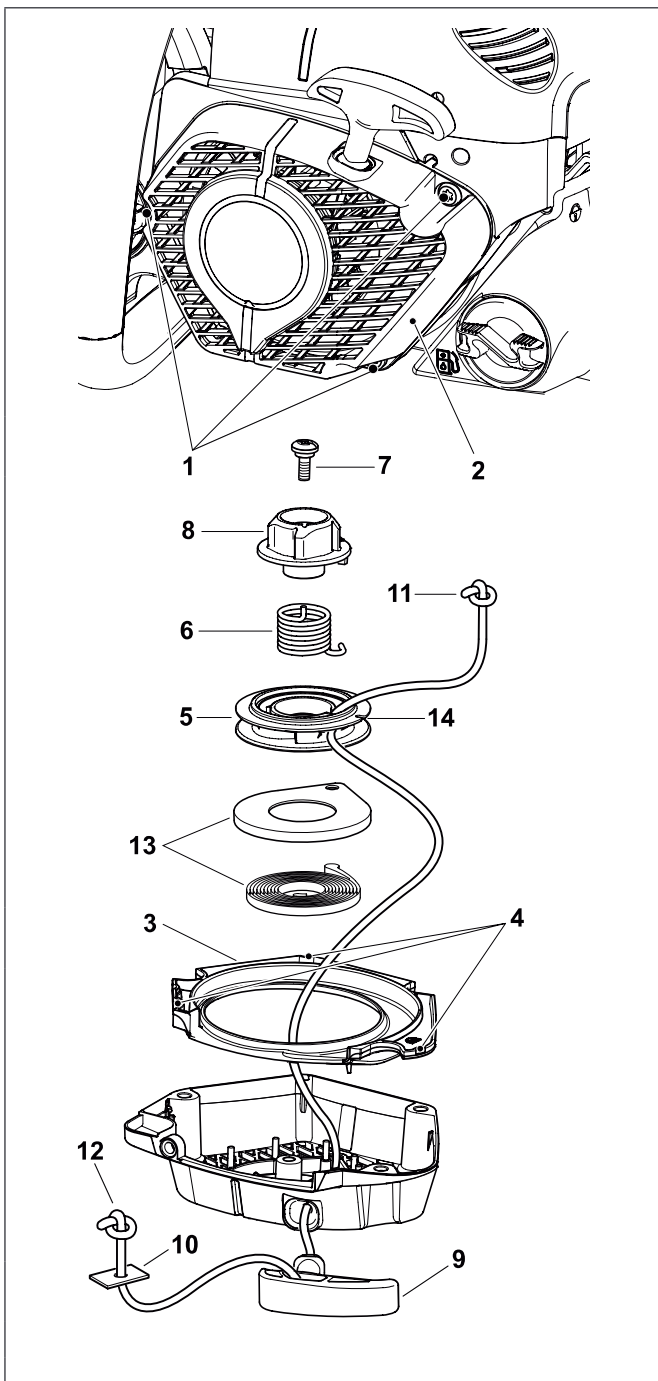
72



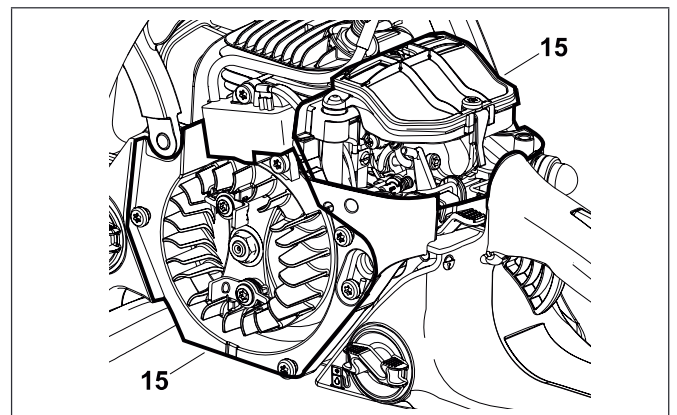
73



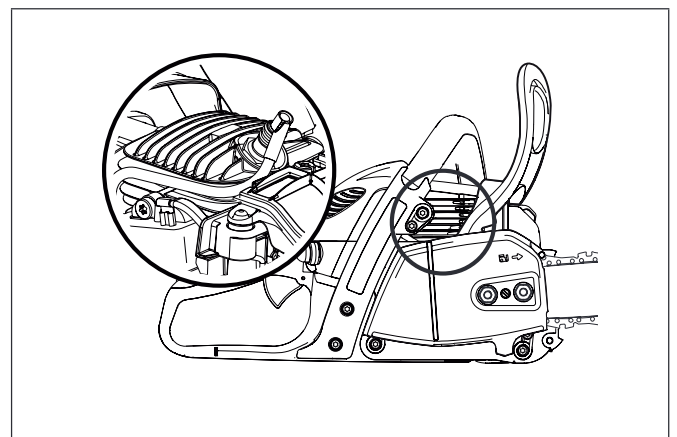
74



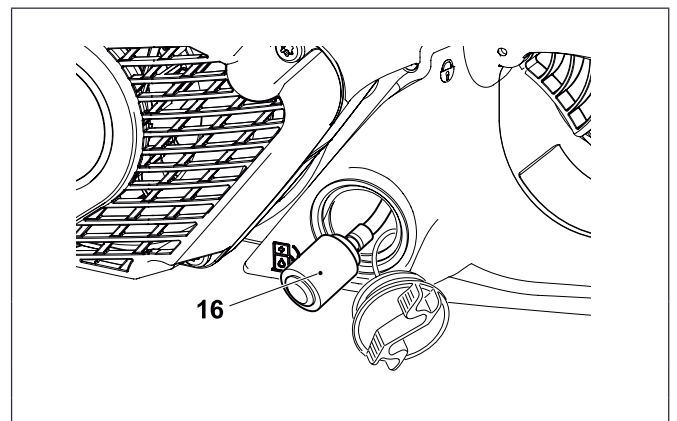
75



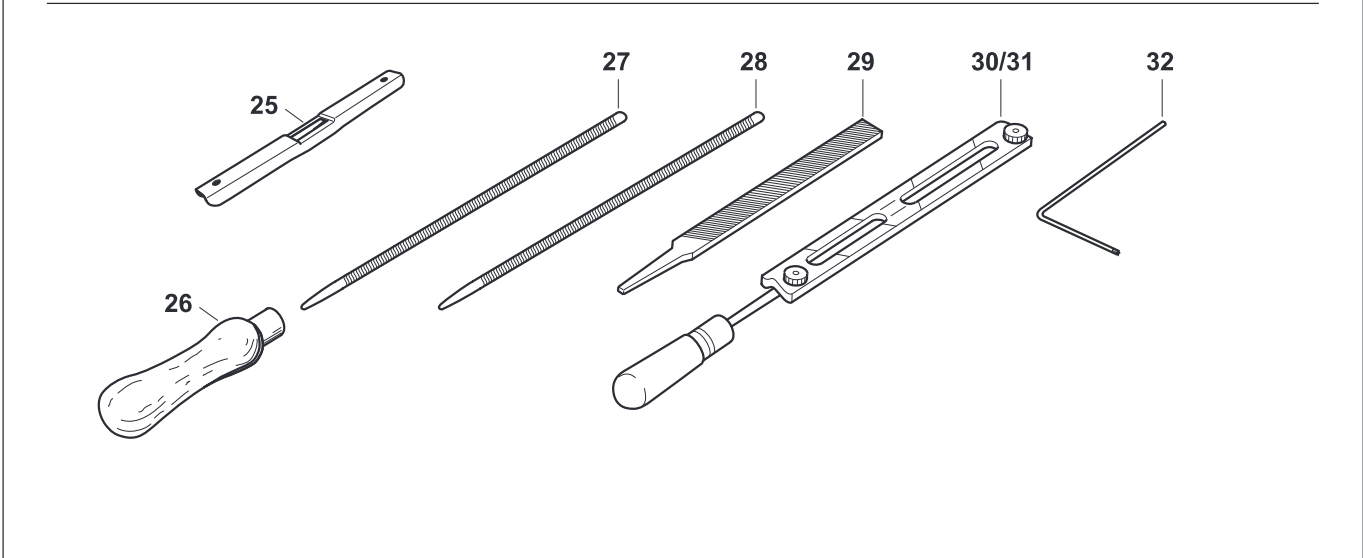
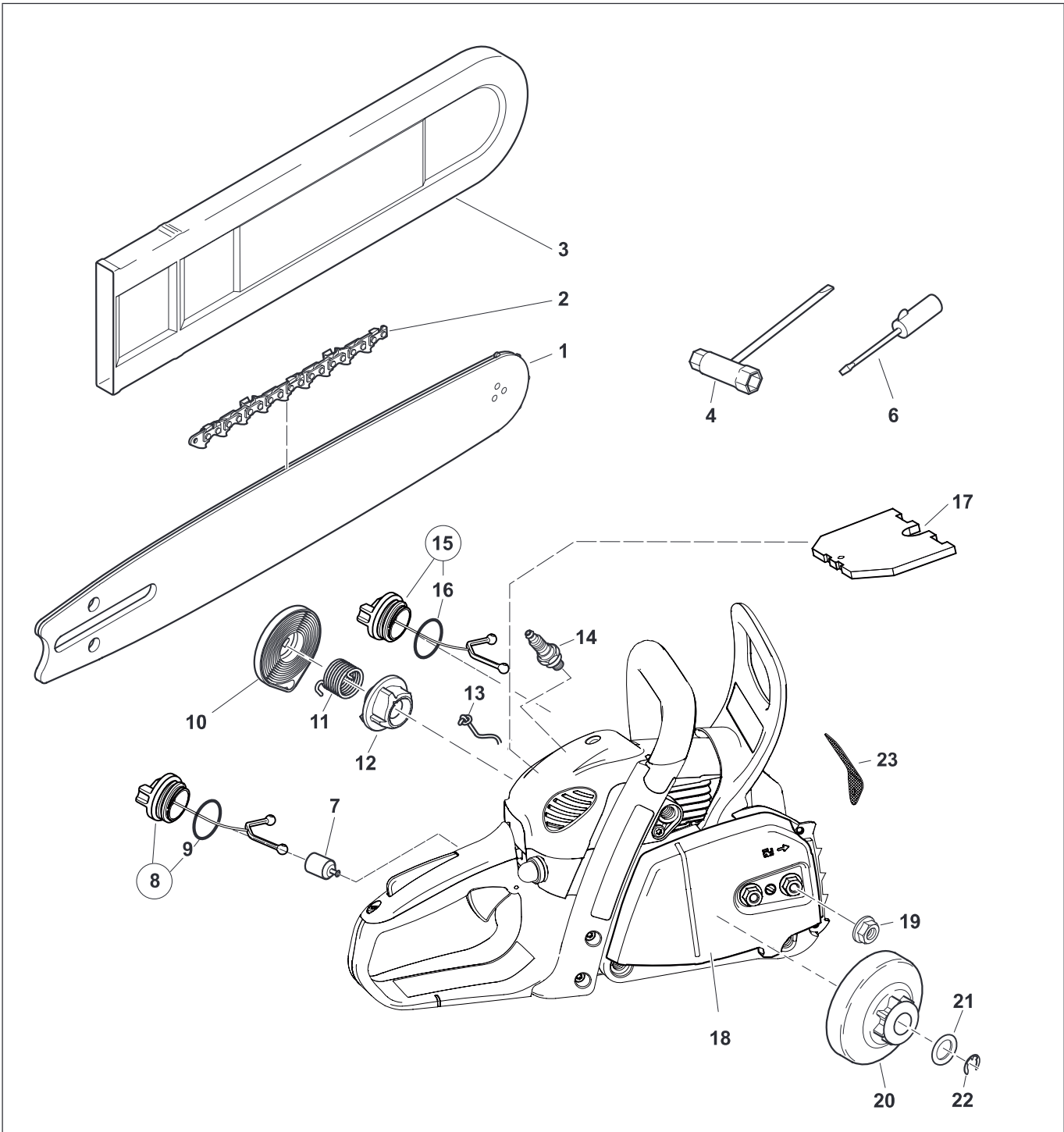
76



77



78



## 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 EA3500S-EA3503S 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/EG. MAKITA chain saws EA3500S-EA3503S 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 |
|---|------|
| <b>1. Delivery inventory</b> .....  | 15   |
| <b>2. Symbols</b> .....   | 15   |
| <b>3. SAFETY PRECAUTIONS</b>  |      |
| 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   |
| <b>4. Technical data</b> .....  | 19   |
| <b>5. Denomination of components</b> .....  | 20   |
| <b>6. PUTTING INTO OPERATION</b>  |      |
| <b>6a. Only for models with fastening nuts on the sprocket guard</b>                                  |      |
| 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.....   | 20   |
| <b>6b. Only for the QuickSet guide bar</b>  |      |
| 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   |
| <b>6c. Only for models with quick tensioner on sprocket guard (TLC)</b>                               |      |
| 6c-1. Mounting the guide bar and saw chain .....  | 21   |
| 6c-2. Tightening the saw chain .....  | 21   |
| 6c-3. Checking the chain tension.....   | 22   |
| 6c-4. Retensioning the saw chain.....   | 22   |
| For all models  |      |
| 6-5. Chain brake .....  | 22   |
| 6-6. Fuel.....  | 22   |
| 6-7. Chain oil.....   | 23   |
| 6-8. Refuelling.....  | 23   |
| 6-9. Checking the chain lubrication.....  | 23   |
| 6-10. Adjusting the chain lubrication.....  | 23   |
| 6-11. Starting the engine.....  | 24   |
| 6-12. Cold starting.....  | 24   |
| 6-13. Warm starting .....   | 24   |
| 6-14. Stopping the engine.....  | 24   |
| 6-15. Checking the chain brake .....  | 24   |
| 6-16. Adjusting the carburetor.....   | 24   |
| <b>7. MAINTENANCE</b>   |      |
| 7-1. Sharpening the saw chain .....   | 24   |
| 7-2. Cleaning the inside of the sprocket guard .....  | 25   |
| 7-3. Cleaning the guide bar.....  | 25   |
| 7-4. Replacing the saw chain.....   | 25   |
| 7-5. Cleaning the air filter.....   | 26   |
| 7-6. Replacing the spark plug .....   | 26   |
| 7-7. Checking the ignition spark.....   | 26   |
| 7-8. Checking the muffler screws.....   | 26   |
| 7-9. Replacing/cleaning the spark arrester screen (country specific).....                             | 26   |
| 7-10. Replacing the starter cable/Replacing the return spring pack/Replacing the starter spring ..... | 26   |
| 7-11. Cleaning the air filter compartment/fan compartment.....  | 27   |
| 7-12. Cleaning the cylinder fins.....   | 27   |
| 7-13. Replacing the suction head .....  | 27   |
| 7-14. Instructions for periodic maintenance .....   | 28   |
| <b>8. Service, spare parts and guarantee</b> .....  | 29   |
| <b>9. Trouble shooting</b> .....  | 30   |
| <b>10. Extract from the spare parts list</b> .....  | 31   |

## 1. Delivery inventory (Fig. 1)




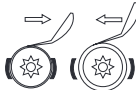



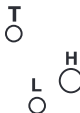










1. Chain saw
2. Guide bar
3. Saw chain
4. Chain protection cover
5. Universal wrench
6. Screwdriver for carburetor adjustment
7. Instruction manual (not shown)

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

**NOTE:** Guide bar, saw chain and chain protection cover may not be included as standard accessories in some countries.

## 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>Caution, kickback!</b>             |
|    | <b>Particular care and caution!</b>   |    | <b>Chain brake</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>First aid</b>                      |
|  | <b>Stop engine!</b>   |  |                                       |
|  | <b>Start engine</b>   |  |                                       |
|  | <b>Combination switch, Choke ON/STOP</b>                                      |  |                                       |
|  | <b>Safety position</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. 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

|   |                  | EA3500S                                    | EA3501S | EA3502S | EA3503S |
|---|------------------|--|---------|---------|---------|
| Stroke volume   | cm <sup>3</sup>  | 35   |         |         |         |
| Bore  | mm               | 38   |         |         |         |
| Stroke  | mm               | 30.6                                       |         |         |         |
| Max. power at speed   | kW / 1/min       | 1.7 / 10,000                               |         |         |         |
| Max. torque at speed  | N·m / 1/min      | 2.0 / 7,000                                |         |         |         |
| Idling speed/max. engine speed with bar and chain                                       | 1/min            | 2,800 / 13,100                             |         |         |         |
| Clutch engagement speed   | 1/min            | 4,100                                      |         |         |         |
| Sound pressure level at the workplace L <sub>pA, eq</sub> per ISO 22868 <sup>1)3)</sup> | dB (A)           | 101.8 / K <sub>pA</sub> = 2.5              |         |         |         |
| Sound power level L <sub>WA, FI + Ra</sub> per ISO 22868 <sup>2)3)</sup>                | dB (A)           | 111.8 / K <sub>WA</sub> = 2.5              |         |         |         |
| Vibration acceleration a <sub>nv, eq</sub> per ISO 22867 <sup>1)3)</sup>                |                  |  |         |         |         |
| - Tubular handle  | m/s <sup>2</sup> | 4.9 / K = 2.0                              |         |         |         |
| - Rear handle   | m/s <sup>2</sup> | 5.0 / 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>  | 290  |         |         |         |
| 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              | 25   |         |         |         |
| Sprocket pitch  | inch             | 3/8  |         |         |         |
| Number of teeth   | Z                | 6  |         |         |         |
| Weight (fuel tank empty, without chain, guide bar and accessories)                      | kg               | 4.4  | 4.5     | 4.4     | 4.5     |

<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

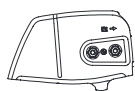
|                            |           |                   |           |           |                        |           |
|----------------------------|-----------|-------------------|-----------|-----------|------------------------|-----------|
| Saw chain type             |           | 492 (91PX)        |           |           | 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 | Starter grip                         |
| 2  | Cover                                      | 15 | Combination switch (Choke/ON/Stop)   |
| 3  | Hood lock                                  | 16 | Throttle lever                       |
| 4  | Tubular handle                             | 17 | Safety locking button                |
| 5  | Hand guard (release for chain brake)       | 18 | Rear hand guard                      |
| 6  | Muffler                                    | 19 | Fuel tank cap                        |
| 7  | Spike bar                                  | 20 | Adjusting screws for carburetor      |
| 8  | Chain tensioning screw                     | 21 | Fan housing with starting assembly   |
| 9  | Retaining nuts                             | 22 | Oil tank cap                         |
| 10 | Chain catch                                | 23 | Chain (Blade)                        |
| 11 | Sprocket guard                             | 24 | Guide bar                            |
| 12 | Adjusting screw for oil pump (bottom side) | 25 | Sprocket guard quick tensioner (TLC) |
| 13 | Fuel pump (Primer)                         |    |                                      |

## 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 "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

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:

#### (Fig. 25)

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 "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

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:

(Fig. 34)

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!

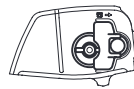
When checking the chain tension the engine must be switched off.

**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 "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

Place the saw on a stable surface and perform the following work steps in order to install the guide bar and saw chain:

(Fig. 41)

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 "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 (Fig. 50)

The EA3500S-EA3503S 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, page 17), 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 "Testing chain brake")! **Doing so can very quickly cause extensive engine damage!**

**ALWAYS release the chain brake before starting the work!**



### Engaging the chain brake (braking) (Fig. 51)

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  
100 ml

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  |
|--|---|---|
|  |   |  |
| 1,000 ml (1 litre)   |   | 20 ml   |
| 5,000 ml (5 litres)  |   | 100 ml  |
| 10,000 ml (10 litres)  |   | 200 ml  |

#### 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
- 5 l

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. Refuelling (Fig. 52)



### 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.

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**.

### 6-9. Checking the chain lubrication (Fig. 53)

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 "Starting the engine").

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 chain. 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 (Fig. 54)

**The engine must be switched off!** 

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 is factory-set to the minimum feed rate. Two settings are possible - 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.

Select one of the two settings, depending on the guide bar length.

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

#### (Fig. 55)

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 (Fig. 56)

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

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 down the 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.

### 6-12. Cold starting: (Fig. 57)



Cold start (Choke)

Warm start (ON)

Engine off



Combination switch in safety position (ignition current cut off, necessary for all maintenance, repair, and installation work)

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.


### 6-13. 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.

### 6-14. 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 ().

### 6-15. Checking the chain brake (Fig. 58)

**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).

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 service centre.**

### 6-16. Adjusting the carburetor (Fig. 59)

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



**Only adjusting screw (T) 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 (T) counter-clockwise (unscrew):** Idle speed decreases.

**Turn adjusting screw (T) 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 centre!**

## 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 “Replacing the spark plug”). Always wear protective gloves!  
(Fig. 60)

#### 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 centre when you have already sharpened it yourself several times.

#### Proper sharpening

**CAUTION: Use only chains and guide bars designed for this saw!**  
(Fig. 61)

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 the Extract from the spare-parts list and “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. 62)**

The sharpening angle ( $\alpha$ ) must be identical for all cutters!

**30°** for chain type 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 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 breakage.

#### Files and how to work with them

Use a special saw chain round file for sharpening. Standard round files are unsuitable.

**Type 492 (91PX):** Saw chain round file, dia. 4.0 mm

**Type 290 (90SG), 291 (90PX):** Saw chain round file, dia. 4.5 mm.

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.

(Fig. 63)

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

(Fig. 64)

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. 65)

After having sharpened the chain, the height of the depth limiter must be checked by means of a chain gauge.

Correct even the smallest excess height with a special flat file (1).

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

## 7-2. Cleaning the inside of the sprocket guard (Fig. 66)



**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 “Replacing the spark plug”). Always wear protective gloves!**

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

Remove the sprocket guard (1) (see 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 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 centre.**



## 7-3. Cleaning the guide bar (Fig. 67)



**CAUTION: Protective gloves must be worn.**

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 (Fig. 68)



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

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 “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 “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 "Checking the chain tension").

## 7-5. Cleaning the air filter (Fig. 69)



**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.**

Insert the universal wrench vertically through the slotted plug (\*).

Loosen the screw (1) counter-clockwise and remove the hood (2).

Push up the combination switch (3) (Choke position) to prevent dirt particles from falling into the carburetor.

Pull the air filter cover tab (4) slightly in the direction of the arrow, and remove the air filter cover.

Remove the air filter (5).

**IMPORTANT:** Cover the intake opening with a clean cloth to prevent dirt particles from getting into the carburetor.

If the filter is very dirty, clean it in lukewarm water with dishwashing detergent.

Let the air filter **dry completely**.

If the filter is very dirty, clean it frequently (several times a day), because only a clean air filter provides full engine power.

**CAUTION:**

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

(Fig. 70)

Insert the air filter (5).

Put on the air filter cover.

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

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

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

Tighten screw (1) clockwise.

## 7-6. Replacing the spark plug (Fig. 71)



**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.

Remove the filter cover (see "Cleaning the air filter").

Pull the plug cap (8) off the spark plug. Use only the combination wrench supplied with the saw to remove the spark plug.

**Electrode gap**

The electrode gap must be 0.6 mm.

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

## 7-7. Checking the ignition spark (Fig. 72)



Press the loosened spark plug (9) with the ignition cable firmly connected against the cylinder using insulated pliers (not near the spark plug opening).

Put combination switch (10) in the "ON" position.

Pull the starter cable hard.

If the function is correct, an ignition spark must be visible near the electrodes.

## 7-8. Checking the muffler screws (Fig. 73)



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

**Note:** For saw models with catalytic converters (EA3500S, EA3501S), remove the converter along with the upper muffler half.

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

## 7-9. Replacing/cleaning the spark arrester screen (country specific) (Fig. 74)



The spark arrester screen should be checked and cleaned regularly.

Unscrew 3 screws (11) and remove the upper half of the muffler (12) and then the spark arrester screen (14).

**Caution:** Do not use sharp or pointed objects for screen cleaning. Damaged or misformed screen wires may result. Reassemble the spark arrester screen and the upper muffler half, and then tighten the screws.

## 7-10. Replacing the starter cable/ Replacing the return spring pack/Replacing the starter spring (Fig. 75)



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 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 untwist the cable with your right hand, 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.

### Mounting the fan housing

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. 76)



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. 77)

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

## 7-13. Replacing the suction head (Fig. 78)



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 centre.

|                          |   |  | Section                    |
|--------------------------|---|--|----------------------------|
| <b>General</b>           | Chain saw   | Clean exterior, check for damage. In case of damage, have repaired by a qualified service centre immediately |                            |
|                          | Saw chain   | Sharpen regularly, replace in good time  | 7-1                        |
|                          | Chain brake   | Have inspected regularly at an authorized service centre   |                            |
|                          | Guide bar   | Turn over to ensure even wear of bearing surfaces<br>Replace in good time                                    | 6a-3,<br>6b-3, 6c-3        |
|                          | Starter cable   | Check for damage. Replace if damaged.  | 7-10                       |
| <b>Before each start</b> | Saw chain   | Inspect for damage and sharpness<br>Check chain tension  | 7-1<br>6a-3,<br>6b-3, 6c-3 |
|                          | Guide bar   | Check for damage   |                            |
|                          | Chain lubrication   | Functional check   | 6-9                        |
|                          | Chain brake   | Functional check   | 6-15                       |
|                          | Combination switch,<br>Safety locking button,<br>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)   | 6-16                       |
| <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                        |
|                          | Muffler   | Check tightness of mounting, Check screws  | 5, 7-8                     |
|                          | Spark arrester screen<br>(country specific)                     | Clean and replace if necessary   | 7-9                        |
|                          | Chain guide<br>Screws and nuts                                  | Check<br>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 centre  |                            |
| <b>Storage</b>           | Chain saw   | Clean exterior, check for damage. In case of damage, have repaired by a qualified service centre immediately |                            |
|                          | Guide bar/chain   | Demount, clean and oil slightly<br>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 centre.

The MAKITA service centres 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, marked



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 centre.

## 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<br>Ignition spark | Wrong carburetor adjustment.   |
| Engine starts, but dies immediately           | Fuel supply                                    | Fuel tank is filled                   | Wrong idling adjustment, suction head or carburetor dirty.<br>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.<br>Oil guide groove dirty.<br>Oil-pump adjusting screw incorrectly adjusted.   |

## 10. Extract from the spare parts list (Fig. 79)

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

EA3500S, 3501S  
EA3502S, 3503S



### Pos. Denomination

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

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

- 25 Chain gauge
- 26 File handle
- 27 Round file, dia. 4.5 mm
- 28 Round file, dia. 4.0 mm
- 29 Flat file
- 30 File holder (with round file dia. 4.5 mm)
- 31 File holder (with round file dia. 4.0 mm)
- 32 Offset screwdriver
  
- Combined can (for 5l fuel, 3l chain oil)



# SVENSKA (Originalanvisningar)

## Hjärtligt tack för ditt förtroende!

Vi gratulerar till valet av din nya MAKITA motorsåg och är övertygade om att du kommer att bli nöjd med detta moderna redskap. Modellerna EA3500S-EA3503S är mycket bekväma och robusta motorsågar i modern design.

Den automatiska kedjesmörjningen med volymreglerbar oljepump, det underhållsfria elektroniska tändsystemet, det skonsamma antivibrationssystemet samt handtagens och manöverelementens ergonomiska utformning gör att sågen är lätt att hantera och att arbetet inte blir tröttande.

Med fjäderlättsystemet kan sågen startas utan större fysisk ansträngning. Ett fjädermagasin understöder härvid startning.

Modeller för vissa länder utrustas med katalysator.

Katalysatorn reducerar skadeämnen i avgasen och uppfyller samtidigt det europeiska direktivet 2002/88/EG.

MAKITA-motorsågarnas EA3500S-EA3503S

säkerhetsutrustning är baserad på nyaste teknik och uppfyller alla nationella och internationella säkerhetsföreskrifter. I utrustningen ingår handskydd på båda handtagen, gasspär, kedjefångtapp, säkerhetssågkedja och en kedjebroms med såväl manuell utlösning som accelerationsbaserad automatisk aktivering vid svärdkast (kickback).

För motorsågen äger MAKITA följande skyddsdrättigheter:

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.

**För att kunna garantera optimal funktion och bästa tillgänglighet för motorsågen samt högsta säkerhet vid användning ber vi dig:**

**Noga läsa igenom denna instruktionsbok innan du tar motorsågen i bruk och sedan exakt följa säkerhetsföreskrifterna! Om detta försummas, finns risk för livsfarliga personskador!**



### 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.

| Innehållsförteckning   | Sida |
|--|------|
| <b>1. Leveransen omfattar</b> .....  | 33   |
| <b>2. Symboler</b> .....   | 33   |
| <b>3. SAKERHETSFORESKRIFTER</b>  |      |
| 3-1. Ändamålsenlig användning .....  | 34   |
| 3-2. Allmänna anvisningar .....  | 34   |
| 3-3. Personlig skyddsutrustning .....  | 34   |
| 3-4. Bränsle/tankning .....  | 34   |
| 3-5. Driftstart .....  | 34   |
| 3-6. Kast (kickback) .....   | 35   |
| 3-7. Arbetsmetod och -teknik .....   | 35   |
| 3-8. Transport och lagring .....   | 36   |
| 3-9. Underhåll .....   | 36   |
| 3-10. Första hjälpen .....   | 36   |
| <b>4. Tekniska data</b> .....  | 37   |
| <b>5. Detaljbeteckning</b> .....   | 38   |
| <b>6. DRIFTSTART</b>   |      |
| <b>6a. Endast för modeller med fästmuttrar på kedjehjulsskyddet</b>              |      |
| 6a-1. Montering av sågsvärd och sågkedja .....                                   | 38   |
| 6a-2. Sträckning av kedjan .....   | 38   |
| 6a-3. Kontroll av kedjespänning .....  | 38   |
| 6a-4. Efterspänning av sågkedja .....  | 38   |
| <b>6b. Endast för QuickSet-svärd</b>   |      |
| 6b-1. Montering av sågsvärd och sågkedja .....                                   | 39   |
| 6b-2. Spänning av sågkedja .....   | 39   |
| 6b-3. Kontroll av kedjespänning .....  | 39   |
| 6b-4. Efterspänning av sågkedja .....  | 39   |
| <b>6c. Endast för modeller med snabbspännare på kedjehjulsskyddet (TLC)</b>      |      |
| 6c-1. Montering av sågsvärd och sågkedja .....                                   | 39   |
| 6c-2. Sträckning av kedjan .....   | 39   |
| 6c-3. Kontroll av kedjespänning .....  | 39   |
| 6c-4. Efterspänning av sågkedja .....  | 40   |
| För alla modeller  |      |
| 6-5. Kedjebroms .....  | 40   |
| 6-6. Bränsle .....   | 40   |
| 6-7. Kedjesmörjolja .....  | 41   |
| 6-8. Tankning .....  | 41   |
| 6-9. Kontroll av kedjesmörjning .....  | 41   |
| 6-10. Inställning av kedjesmörjning .....  | 41   |
| 6-11. Så här startas motorn .....  | 42   |
| 6-12. Kallstart .....  | 42   |
| 6-13. Varmstart .....  | 42   |
| 6-14. Avstängning av motorn .....  | 42   |
| 6-15. Kontroll av kedjebroms .....   | 42   |
| 6-16. Inställning av förgasare .....   | 42   |
| <b>7. UNDERHÅLLSÅTGÄRDER</b>   |      |
| 7-1. Skärpning av sågkedja .....   | 42   |
| 7-2. Rengör kedjehjulet invändigt .....  | 43   |
| 7-3. Rengöring av sågsvärd .....   | 43   |
| 7-4. Ny sågkedja .....   | 43   |
| 7-5. Rengöring av luftfiltret .....  | 43   |
| 7-6. Byte av tändstift .....   | 44   |
| 7-7. Kontroll av tändgnista .....  | 44   |
| 7-8. Kontroll av ljudämparskruvar .....  | 44   |
| 7-9. Byta/rengöra gnistskyddssilen (landsspecifik) .....                         | 44   |
| 7-10. Byte av startlina/Byte av returfjäderkassett/<br>Byte av startfjäder ..... | 44   |
| 7-11. Rengöring av luftfilterhuset/fläkthuset .....                              | 44   |
| 7-12. Rengör cylinderribborna .....  | 45   |
| 7-13. Byte av sughuvud .....   | 45   |
| 7-14. Periodiska underhålls- och skötselansvisningar .....                       | 46   |
| <b>8. Verkstadsservice, reservdelar och garanti</b> .....                        | 47   |
| <b>9. Felsökning</b> .....   | 48   |
| <b>10. Utdrag ur reservdelslistan</b> .....                                      | 49   |

## 1. Leveransen omfattar (Fig. 1)

1. Motorsåg
2. Sågsvärd
3. Sågkedja
4. Svärdskydd
5. Kombinationsnyckel
6. Förgasarmejsel
7. Instruktionsbok (utan bild)

Var vänlig kontakta återförsäljaren om någon av de angivna delarna saknas vid leverans.

**OBS:** Svärd, sågkedja och svärdskydd medföljer eventuellt inte som standard i vissa länder.

## 2. Symboler

På maskinen och i instruktionsboken används följande symboler:

|   |  |  |                             |
|---|--|--|-----------------------------|
|    | Läs noga igenom instruktionsboken och följ varnings- och säkerhetsanvisningarna! |    | Kast!<br>(Kickback)         |
|    | Varning-försiktig!   |    | Kedjebroms                  |
|    | Förbjudet!   |    | Bränsleblandning            |
|    | Använd skyddshjälm, ögon- och hörselskydd!                                       |   | Förgasarinställning         |
|   | Använd skyddshandskar!   |  | Sågkedjeolja                |
|  | Rökning förbjuden!   |  | Ställskruv för sågkedjeolja |
|  | Använd ej öppen låga!  |  | Första hjälpen              |
|  | Stäng av motorn!   |  |                             |
|  | Starta motorn  |  |                             |
|  | Kombiomkopplare<br>Choke/ON/STOP   |  |                             |
|  | Säkerhetsläge  |  |                             |

## 3. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

### 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.
- Arbete med sågen endast vid fysiskt välbefinnande. Även trötthet kan leda till oaktsamhet under arbetet. Speciellt mot arbetstidens slut bör uppmärksamheten skärpas. Utför allt arbete lugnt och försiktigt. Sågföraren ansvarar för främmande person.
- Arbete 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 hårnät användas!
- Under allt arbete i skogen skall en **skyddshjälm** (1) användas som skyddar bl a mot nedfallande grenar. Skyddshjälmen skall regelbundet kontrolleras avseende skador och senast efter 5 års bruk bytas mot ny. Använd endast godkända skyddshjälm.
- Hjälmens **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 **skyddskor** 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**

**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: Lagg 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!
- Lagg 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

- Arbete endast under goda sikt- och ljusförhållanden. Var försiktig vid halka orsakad av regn, is eller snö. Avbarkat virke är ofta mycket halt.
- Arbete 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 trädhöjder (Fig. 18). Innan fällning utförs kontrollera fallriktningen och att varken personer eller föremål finns inom ett avstånd på 2,5 ggr trädhöjder (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 slutning 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.



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: kroppsdelens domnar, kittlar, värker, stickor, 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. Tekniska data

|   |                  | EA3500S  | EA3501S | EA3502S | EA3503S |
|---|------------------|--|---------|---------|---------|
| Slagvolym   | cm <sup>3</sup>  | 35   |         |         |         |
| Cylinderdiameter  | mm               | 38   |         |         |         |
| Slaglängd   | mm               | 30,6   |         |         |         |
| Varvtal vid max effekt  | kW / 1/min       | 1,7 / 10 000                                     |         |         |         |
| Varvtal vid max vridmoment  | N·m / 1/min      | 2,0 / 7 000                                      |         |         |         |
| Tomgångsvarvtal/motorns högsta varvtal med svärd och kedja                        | 1/min            | 2 800 / 13 100                                   |         |         |         |
| Inkopplingsvarvtal  | 1/min            | 4 100  |         |         |         |
| Ljudstrycksnivå $L_{pA, eq}$ enligt ISO 22868 <sup>1) 3)</sup> (på arbetsplatsen) | dB (A)           | 101,8 / $K_{pA} = 2,5$                           |         |         |         |
| Ljudeffektsnivå $L_{WA, FI + Ra}$ enligt ISO 22868 <sup>2) 3)</sup>               | dB (A)           | 111,8 / $K_{WA} = 2,5$                           |         |         |         |
| Vibrationsacceleration $a_{hv, eq}$ enligt ISO 22867 <sup>1) 3)</sup>             |                  |  |         |         |         |
| - bygelhandtag  | m/s <sup>2</sup> | 4,9 / K = 2,0                                    |         |         |         |
| - bakre handtag   | m/s <sup>2</sup> | 5,0 / K = 2,0                                    |         |         |         |
| Förgasare   | typ              | Membranförgasare                                 |         |         |         |
| Tändsystem  | typ              | elektroniskt                                     |         |         |         |
| Tändstift   | typ              | NGK CMR6A  |         |         |         |
| alt. tändstift  | typ              | --   |         |         |         |
| Elektroavstånd  | mm               | 0,6  |         |         |         |
| Bränsleförbrukning vid max effekt enligt ISO 7293                                 | kg/h             | 0,68   |         |         |         |
| Specifik förbrukning vid max effekt enligt ISO 7293                               | g/kWh            | 500  |         |         |         |
| Bränsletankens rymd   | cm <sup>3</sup>  | 400  |         |         |         |
| Oljetankens rymd  | cm <sup>3</sup>  | 290  |         |         |         |
| Blandningsförhållande (bränsle/2-taktsolja)                                       |                  |  |         |         |         |
| - vid användning av MAKITA-olja   |                  | 50 : 1   |         |         |         |
| - vid användning av Aspen Alkylate (2-taksbränsle)                                |                  | 50 : 1 (2%)                                      |         |         |         |
| - vid användning av annan olja  |                  | 50 : 1<br>(kvalitetsklass JASO FC eller ISO EGD) |         |         |         |
| Kedjebroms  |                  | utlösning manuellt eller vid kast (kickback)     |         |         |         |
| Kedjehastighet (vid högsta varvtal)   | m/s              | 25   |         |         |         |
| Kedjedelning  | tum              | 3/8  |         |         |         |
| Tandtal   | Z                | 6  |         |         |         |
| Motorsågens vikt (tom tank, utan svärd, kedja och tillbehör.)                     | kg               | 4,4  | 4,5     | 4,4     | 4,5     |

<sup>1)</sup> Angivna data tar hänsyn till driftsätten tomgång, fullast och högsta varvtal till lika delar.

<sup>2)</sup> Angivna data tar hänsyn till driftsätten fullast och högsta varvtal till lika delar.

<sup>3)</sup> Osäkerhet (K=).

## Sågkedja och svärd

|                  |          |                   |           |           |                        |           |
|------------------|----------|-------------------|-----------|-----------|------------------------|-----------|
| Typ av sågkedja  |          | 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. Detaljbeteckning (Fig. 24)

- |    |                                    |    |   |
|----|------------------------------------|----|---|
| 1  | Handtag                            | 14 | Starthandtag                            |
| 2  | Skyddskåpa                         | 15 | Kombiomkopplare (Choke / ON / STOP)     |
| 3  | Kåplås                             | 16 | Gasreglage                              |
| 4  | Bygelhandtag                       | 17 | Säkerhetsspärknapp                      |
| 5  | Handskydd (utlöser kedjebroms)     | 18 | Bakre handskydd                         |
| 6  | Ljuddämpare                        | 19 | Bränsletankslock                        |
| 7  | Barkstöd (Klostoppet)              | 20 | Ställskruvar för förgasare              |
| 8  | Ställskruv för kedjespännare       | 21 | Fläkthus med startapparat               |
| 9  | Fästmutter                         | 22 | Oljetankslock                           |
| 10 | Kedjefångtapp                      | 23 | Sågkedja (Skärverktyg)                  |
| 11 | Kedjedrevskåpa                     | 24 | Sågsvärd                                |
| 12 | Oljepumpens ställskruv (undersida) | 25 | Snabbspännare för kedjehjulsskydd (TLC) |
| 13 | Bränslepump (primer)               |    |   |

## 6. DRIFTSTART



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



#### FÖRSIKTIGHET:

För alla arbeten på sågsvärd och sågkedja skall motorn stoppas, tändstiftet tas bort (se byte av tändstift) och skyddshandskar användas!

#### FÖRSIKTIGHET:

Motorsågen får startas först sedan den är komplett monterad och kontrollerad!

### 6a-1. Montering av sågsvärd och sågkedja

Använd för alla nedan beskrivna arbeten medlevererad kombinationsnyckel.

Lägg upp motorsågen på stabilt underlag och montera sågkedjan och sågsvärdet enligt beskrivning nedan.

#### (Fig. 25)

Lossa kedjebromsen genom att dra handskyddet (1) i pilriktning.

Lossa fästmuttrarna (2).

Avlägsna kedjedrevskåpan (3).

#### (Fig. 26)

Vrid ställskruven för kedjespännaren (4) åt vänster (moturs) tills kedjespännarens tapp (5) står under bulten (6).

#### (Fig. 27)

Lägg upp svärdet (7). Kontrollera att kedjespännarens tapp (5) griper in i svärdets hål.

#### (Fig. 28)

Lägg upp sågkedjan (9) på kedjehjulet (8).

För in sågkedjan upptill ca till hälften i svärdets styrspår (10).

#### FÖRSIKTIGHET:

Eggarna på sågkedjans skärtänder måste ligga i pilriktning på svärdets övre sida!

#### (Fig. 29)

Lägg sågkedjan (9) kring sågsvärdets noshjul (11), dra härvid sågkedjan lätt i pilriktning.

#### (Fig. 30)

Lägg upp kedjehjulsskyddet (3).



#### OBSERVERA:

Sågkedjan måste härvid lyftas upp över kedjefångtappen (12).

Dra för hand fast fästmuttrarna (2).

### 6a-2. Sträckning av kedjan (Fig. 31)

Vrid ställskruven (4) åt höger (medurs) tills sågkedjan griper in i styrspåret på svärdets undre sida (se cirkel).

Lyft lätt upp svärdspetsen och vrid ställskruven (4) åt höger

(medurs) tills sågkedjan ligger an mot svärdets undre sida (se cirkel).

Lyft ytterligare svärdnosen och dra kraftigt åt fästmuttern (2) med kombinationsnyckeln.

### 6a-3. Kontroll av kedjespänning (Fig. 32)

Sågkedjan skall vara hårt spänd så att den ligger an mot svärdets undre sida men skall gå att dra runt för hand. Kedjebromsen skall vara lossad.

Kontrollera ofta kedjespänningen då nya sågkedjor sträcker sig!

Kontrollera därför ofta spänningen vid avstängd motor.

#### OBS:

Skaffa 2-3 sågkedjor och byt med jämna mellanrum.

Vid kedjebyte vrid svärdet ett 1/2 varv så får du en jämnare förslitning.

### 6a-4. Efterspänning av sågkedja (Fig. 33)

Lossa med kombinationsnyckeln fästmuttrarna (2) ca ett varv.

Lyft lätt upp svärdnosen och vrid ställskruven (4) åt höger (medurs) tills sågkedjan ligger an mot svärdets undre sida (se cirkel).

Lyft ytterligare upp svärdnosen och dra åter stadigt fast fästmuttrarna (2) med kombinationsnyckeln.

### 6b. Endast för QuickSet-svärd



#### FÖRSIKTIGHET:

För alla arbeten på sågsvärd och sågkedja skall motorn stoppas, tändstiftet tas bort (se byte av tändstift) och skyddshandskar användas!

#### FÖRSIKTIGHET:

Motorsågen får startas först sedan den är komplett monterad och kontrollerad!

“QuickSet”-svärdet spänner kedjan via ett kuggstängssystem i svärdet. Efterspänningen av kedjan blir sålunda ännu enklare. En konventionell kedjespännare finns inte längre i detta utförande. QuickSet-svärdet känns igen med hjälp av följande påtryck:



## 6b-1. Montering av sågsvärd och sågkedja

Använd för alla nedan beskrivna arbeten medlevererad kombinationsnyckel.

Lägg upp motorsågen på stabilt underlag och montera sågkedjan och sågsvärdet enligt beskrivning nedan.

(Fig. 34)

Lossa kedjebromsen genom att dra handskyddet (1) i pilriktning.

Lossa fästmuttrarna (2).

Avlägsna kedjedrevskåpan (3).

(Fig. 35)

Lägg upp svärdet (4) och tryck det mot kedjehjulet (5).

(Fig. 36)

Lägg upp sågkedjan (6) på kedjehjulet (5).

För in sågkedjan upptill ca till hälften i svärdets styrspår (7).

### FÖRSIKTIGHET:

Eggarna på sågkedjans skärtänder måste ligga i pilriktning på svärdets övre sida!

(Fig. 37)

Lägg sågkedjan (6) kring sågsvärdets noshjul (8), dra härvid sågkedjan lätt i pilriktning.

(Fig. 38)

Lägg upp kedjehjulskyddet (3).



### OBSERVERA:

**Sågkedjan måste härvid lyftas upp över kedjefångtappen (9).**

Dra för hand fast fästmuttrarna (2).

## 6b-2. Spänning av sågkedja (Fig. 39)

Vrid med en kombinationsnyckel kedjespännanordningen "QuickSet" (10) åt höger (medurs) tills sågkedjans styrlänkar griper in i styrspåret på svärdets undre Seite (dra vid behov lätt runt kedjan).

Lyft lätt upp svärdsnosen och vrid kedjespännanordningen (10) ytterligare tills sågkedjan ligger an mot svärdets undre Seite (se cirkel).

Lyft ytterligare svärdsnosen och dra kraftigt åt fästmuttern (2) med kombinationsnyckeln.

**OBS:** Om svärdet svängts om, måste kedjespännanordningen för spänning av sågkedjan vridas åt vänster (dvs moturs).

## 6b-3. Kontroll av kedjespänning (Fig. 40)

Sågkedjan skall vara hårt spänd så att den ligger an mot svärdets undre sida men skall gå att dra runt för hand.

Kedjebromsen skall vara lossad.

Kontrollera ofta kedjespänningen då nya sågkedjor sträcker sig!

Kontrollera därför ofta spänningen vid avstängd motor.

**OBS:** Skaffa 2-3 sågkedjor och byt med jämna mellanrum.

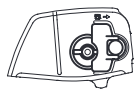
Vid kedjebyte vrid svärdet ett 1/2 varv så får du en jämnare förslitning.

## 6b-4. Efterspänning av sågkedja (Fig. 39)

Lossa med kombinationsnyckeln fästmuttrarna

(2) ca ett varv. Lyft lätt upp svärdsnosen och vrid kedjespännanordningen "QuickSet" (10) åt höger (medurs) tills sågkedjan åter ligger an mot svärdets undre Seite (se cirkel).

Lyft ytterligare svärdsnosen och dra kraftigt åt fästmuttern (2) med kombinationsnyckeln.



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



### FÖRSIKTIGHET:

**För alla arbeten på sågsvärd och sågkedja skall motorn stoppas, tändstiftet tas bort (se byte av tändstift) och skyddshandskar användas!**

### FÖRSIKTIGHET:

**Motorsågen får startas först sedan den är komplett monterad och kontrollerad!**

## 6c-1. Montering av sågsvärd och sågkedja

Lägg upp motorsågen på ett stabilt underlag och montera sågkedjan och svärdet i följande ordning:

(Fig. 41)

Lossa kedjebromsen genom att dra handskyddet (1) i pilriktning.

Fäll upp kedjehjulsskyddets snabbspännare (2) (se även bild "Spänning av sågkedjan").

Tryck kraftigt in kedjehjulets snabbspännare mot fjädertrycket och vrid långsamt **moturs** tills den tydligt snäpper fast.

Fortsätt att trycka och vrid moturs så långt det går.

Släpp åter kedjehjulets snabbspännare (avlasta) och vrid **medurs** till utgångsläget och upprepa sedan förloppet tills kedjehjulsskyddet (4) kan tas bort.

Ta bort kedjehjulsskyddet (4).

(Fig. 42)

Lägg upp svärdet (5) och tryck det mot kedjehjulet (6).

(Fig. 43)

Lägg upp sågkedjan (8) på kedjehjulet (7).

För in sågkedjan upptill ca till hälften i svärdets styrspår (9).

### FÖRSIKTIGHET:

Eggarna på sågkedjans skärtänder måste ligga i pilriktning på svärdets övre sida!

(Fig. 44)

Lägg sågkedjan (8) kring sågsvärdets noshjul (10), dra härvid sågkedjan lätt i pilriktning.

(Fig. 45)

Rikta in monteringshålet på kedjehjulsskyddet (4) mot stagbulten (11).

Vrid kedjespännaren (3, se "Spänna sågkedjan") så att kedjespännbulten (12) ligger mitt emot hålet på svärdet.

Skjut upp kedjehjulsskyddet (4) på stagbulten (11).

## 6c-2. Sträckning av kedjan (Fig. 46)

Tryck kraftigt in och vrid kedjehjulets snabbspännare (2, medurs) samtidigt som du lätt skruvar fast kedjehjulsskyddet men inte ännu drar åt skruvarna.

Lyft lätt upp svärdsnosen och vrid kedjespännaren (3) medurs tills sågkedjan griper in i styrspåret på svärdets undre Seite (se cirkel).

Tryck på nytt in kedjehjulets snabbspännare (2) och dra moturs fast.

(Fig. 47)

Släpp kedjehjulets snabbspännare (avlasta), tills den är fritt vridbar och fäll sedan in den mellan skyddsflänsarna (15) som bilden visar.

## 6c-3. Kontroll av kedjespänning (Fig. 48)

Sågkedjan skall vara hårt spänd så att den ligger an mot svärdets undre sida men skall gå att dra runt för hand.

Kedjebromsen skall vara lossad.

Kontrollera ofta kedjespänningen då nya sågkedjor sträcker sig!

Kontrollera därför ofta spänningen vid avstängd motor.

**OBS:** Skaffa 2-3 sågkedjor och byt med jämna mellanrum. Vid kedjebyte vrid svärdet ett 1/2 varv så får du en jämnare förslitning.

#### 6c-4. Efterspänning av sågkedja (Fig. 49)

För efterspänning av sågkedjan måste snabbspännaren (2) endast lossas en aning, se under "Montering av svärd och sågkedja".

Kedjan spänns enligt beskrivning ovan.

#### För alla modeller

#### 6-5. Kedjebroms (Fig. 50)

EA3500S-EA3503S har som standard utrustats med en accelerationsbaserad utlösning av kedjebromsen. Uppstår kast (kickback) till följd av att svärdnosen stöter mot virket (se kapitel "SÄKERHETSFÖRESKRIFTER" sida 36) kommer kedjebromsen vid tillräckligt kraftigt kast att genom tröghet lösas ut.

Inom bråkdelen av en sekund stoppas sågkedjan.

**Kedjebromsen finns till för nödfall och för blockering av sågkedja före start.**

**FÖRSIKTIGHET: Motorsågen får under inga omständigheter (förutom vid kontroll, se kapitel "Kontroll av kedjebroms") användas med utlöst kedjebroms; detta kan på kortaste tid orsaka allvarliga skador på motorsågen!**

#### Lås upp kedjebromsen innan arbetet påbörjas!



#### Utlösning av kedjebroms (blockering) (Fig. 51)

Vid ett tillräckligt kraftigt kast kommer till följd av svärdets höga acceleration och handskyddets (1) tröghet kedjebromsen att lösas ut **automatiskt**.

Vid **manuell** utlösning trycks handskyddet (1) med vänster hand i riktning mot svärdnosen (pil 1).

#### Lossning av kedjebroms

Dra handskyddet (1) mot bygelhandtaget (pil 2) tills det hörbart faller i låsläge. Bromsen är nu frikopplad.

#### 6-6. Bränsle

##### FÖRSIKTIGHET:

**Sågen drivs med mineraloljeprodukter (bensin och olja)! Bensin skall hanteras med speciell uppmärksamhet. Det är förbjudet att röka och att använda öppen eld (explosionsrisk).**

##### Bränsleblandning

Motorn för denna maskin är en luftkyld högeffekts tvåtaktsmotor som drivs med en blandning av bensin och tvåtaktsolja.

Motorn är konstruerad för blyfri regularbensin på 91 RON. Om motsvarande bränsle inte står till förfogande kan även bensin med högre oktantal användas. Detta skadar inte motorn.

**För optimal motoreffekt samt för att skydda hälsan och miljön använd endast blyfri bensin!**

För smörjning av motorn inblandas syntetisk tvåtaktsmotorolja för luftkylda tvåtaktsmotorer (kvalitetsklass JASO FC eller ISO EGD) i bensinen. Vid fabriken har motorn ställts in för MAKITA 50 högeffekts tvåtaktsolja med miljövänligt blandningsförhållande på 50:1. Detta garanterar lång livslängd och tillförlitlig motordrift med reducerade avgaser.

MAKITA högeffekts tvåtaktsolja finns att köpa i följande förpackningsstorlekar:

1 l  
100 ml

Finns inte MAKITA högeffekts tvåtaktsolja att tillgå, skall vid användning av andra tvåtaktsoljor bränslet blandas i förhållandet 50:1; i annat fall kan felfri drift inte garanteras.



**⚠ Försiktighet: Köp inte färdig bränsleblandning från bensinmacken!**

#### Så här blandas bränslet

**50:1** När MAKITA högeffekts tvåtaktsolja används blandas 50 delar bensin med en del olja.

**50:1** När annan syntetisk tvåtaktsmotorolja (kvalitetsklass JASO FC eller ISO EGD) används blandas 50 delar bensin med en del olja.



| Bränsle  | + | 50:1  |
|--|---|---|
|  |   |  |
| 1 000 ml (1 Liter)   |   | 20 ml   |
| 5 000 ml (5 Liter)   |   | 100 ml  |
| 10 000 ml (10 Liter)   |   | 200 ml  |

#### OBS:

Vid blandning av bensin och olja blanda först hela oljemängden med halva bensinmängden och tillsätt sedan resten av bensinen. Skaka väl om bränsleblandningen innan den fylls på i tanken.

**Öka inte av överdrivna säkerhetsskäl oljeandelen i tvåtaktsblandningen då en större oljemängd ökar mängden av skadliga ämnen i förbrännings-gaserna som sedan belastar miljön samt sätter igen avgaskanalen i cylindern och ljuddämparen. Dessutom skulle bränsleförbrukningen stiga och effekten minska.**

#### Lagring av bränsle

Bränslet har en begränsad lagringstid. Bränsle och bränsleblandningar åldras genom avdunstning vid hög temperatur. Under längre tid lagrat bränsle och bränsleblandning kan därför leda till startproblem och motorskada. Köp endast den bränslemängd som används inom loppet av några månader. Bränsle som blandats vid hög temperatur skall förbrukas inom 6-8 veckor.

**Lagra bränslet i godkända behållare på torrt, kyligt och säkert ställe!**

#### UNDVIK KONTAKT MED HUD OCH ÖGON!

Mineraloljeprodukter avfettar huden. Upprepad och längre kontakt skapar torr hud. Dessutom kan allergiska reaktioner uppstå.

Oljestänk i ögonen orsakar irritation. Om detta hänt skall ögat spolas med rent vatten. Om irritationen kvarstår bör läkare uppsökas!

## 6-7. Kedjesmörjolja



För smörjning av sågkedja och svärd skall kedjesmörjolja med adhesionstillsats användas. Adhesionstillsatsen i kedjesmörjoljan hindrar oljan från att slungas ut från kedja och svärd.

Vi rekommenderar att använda biologiskt nedbrytbar kedjesmörjolja som skyddar miljön. Delvis föreskriver de lokala myndigheterna att biologiskt nedbrytbar olja används. Kedjesmörjoljan BIOTOP som MAKITA offererar tillverkas av vegetabiliska oljor och kan därför fullständigt nedbrytas. BIOTOP är märkt med blå miljö-engel (RAL UZ 48).



BIOTOP kedjesmörjolja tillhandahålls i följande förpackningsstorlekar:

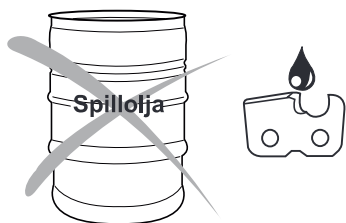
1 l  
5 l

Biologiskt nedbrytbar kedjesmörjolja har en begränsad lagringstid och bör därför användas inom 2 år räknat från tillverkningsdatum som stämplat på förpackningen.

### Viktig instruktion för bio-sågkedjeolja

Före ett längre arbetsavbrott ska oljetanken tömmas och därefter fyllas på med motorolja (SAE 30). Starta sedan sågen och låt den gå en stund för att spola ut all bio-olja ur tanken, oljeledningssystemet och sågredskapen. Denna åtgärd bör vidtas då risk finns för att vissa bio-oljor börjar klibba varefter skador kan uppstå på oljepumpen eller oljematande komponenter.

Innan sågen tas i bruk på nytt, fyll på BIOTOP-kedjeolja. För skador som uppstått genom användning av spillolja eller icke lämplig kedjesmörjolja lämnas ingen garantiersättning. Din fackhandlare kan upplysa dig om hur kedjesmörjoljan hanteras och används.



### ANVÄND ALDRIG SPILLOLJA!

Spilloljan är i högsta grad skadlig för miljön!

Spilloljan innehåller större mängder av cancerframkallande ämnen.

Föroreningarna i spilloljan leder dessutom till ökad förslitning i oljepump och sågutrustning.

För skador som uppstått genom användning av spillolja eller icke lämplig kedjesmörjolja lämnas ingen garantiersättning. Din fackhandlare kan upplysa dig om hur kedjesmörjoljan hanteras och används.

### UNDVIK KONTAKT MED HUD OCH ÖGON!

Mineraloljeprodukter avfettar huden. Upprepad och längre kontakt skapar torr hud. Dessutom kan allergiska reaktioner uppstå.

Oljestänk i ögonen orsakar irritation. Om detta hänt skall ögat spolas med rent vatten.

Om irritationen kvarstår bör läkare uppsökas!

## 6-8. Tankning (Fig. 52)



### FÖLJ ALLTID SÄKERHETSANVISNINGARNA!

Hantering med bränsle bör ske försiktigt.

#### Stäng av motorn!

Rengör partiet kring tanköppningen för att undvika att föroreningar skall kunna tränga in i bränsle- eller oljetanken. Skruva bort tanklocket (lossa vid behov med kombinationsnyckeln, se bild) och fyll på bränsleblandning resp. kedjesågsolja upp till påfyllningsrörets undre kant. Var försiktig vid påfyllning så att varken bränsle eller kedjesågsolja spills ut.



Kedjesmörjolja



Bränsleblandning

Skruva fast tanklocket **för hand mot anslag.**

**Rengör tanklock och omgivande partier efter tankning!**



### Smörjning av sågkedja

För att sågkedjan ska bli korrekt smord måste tanken innehålla tillräckligt med kedjesågsolja. Kedjeoljan i en full tank räcker vid medelhög matning för en bensintankfyllning. Kontrollera under arbetet att tanken innehåller tillräckligt med kedjeolja, fyll på vid behov. **Fyll på endast vid avstängd motor!** Skruva fast tanklocket **för hand mot anslag.**

## 6-9. Kontroll av kedjesmörjning (Fig. 53)

Såga aldrig utan tillfredsställande kedjesmörjning då detta nedsätter sågens livslängd! Kontrollera oljenivån i tanken och oljematningen innan arbetet påbörjas.

Kontrollera så här:

Starta motorsågen (se kapitel "Så här startas motorn"). Håll löpande sågkedja ca 15 cm från stubbe eller mark (använd lämpligt underlag).

Vid tillfredsställande smörjning bildas en oljesträng. Ta hänsyn till vindriktningen, så att du inte onödigt utsätts för smörjolja-dimma!

#### Obs:

Efter avstängning av sågen kan mindre mängder kedjeolja droppa ur oljeledningssystemet, från svärdet och kedjan.

Detta är helt normalt och inte någon defekt!

Lägg upp sågen på ett lämpligt underlag!

## 6-10. Inställning av kedjesmörjning (Fig. 54)

### Motorn skall vara avstängd!



Oljans matningsmängd kan justeras med ställskruv (1).

Ställskruven sitter på motorhusets undre sida.

Oljepumpen är vid leverans inställd på en minimal matningsmängd. Två inställningar för matningsmängd är möjliga: minimal och maximal matningsmängd.

Ändra matningsmängden genom att med en liten skruvmejsel vrida ställskruven:

- åt höger för ökad matningsmängd.
- åt vänster för minskad matningsmängd.

Välj en av de två inställningarna beroende på svärdlängd.

Kontrollera under arbetet att tanken innehåller tillräcklig mängd kedjeolja, fyll på vid behov.

### (Fig. 55)

För att oljepumpen skall fungera korrekt måste oljespåret på vevhuset (2) samt oljehålen (3) i sågsvärdet regelbundet rengöras.

### Obs:

Efter avstängning av sågen kan mindre mängder kedjeolja droppa ur oljeledningssystemet, från svärdet och kedjan. Detta är helt normalt och inte någon defekt! Lägg upp sågen på ett lämpligt underlag!

### 6-11. Så här startas motorn (Fig. 56)

**Motorsågen får startas först sedan den är komplett monterad och kontrollerad!**

Förflytta sågen minst 3 m från tankningsstället, stå stadigt och ställ motorsågen på marken så att sågkedjan går fritt,

utlös kedjebromsen (blockera), ta med vänster hand ett stadigt tag om främre handtaget och sätt in en fot i bakre handtaget.

**Obs:** Med hjälp av fjäderlättsystemet kan motorsågen startas utan större fysisk ansträngning. Starta i rask takt och med jämn dragkraft!

### 6-12. Kallstart: (Fig. 57)



**Kallstart (Choke)**

**Varmstart (ON)**

**Avstängning av motorn**



**Kombiomkopplaren i säkerhetsläge**  
(tändströmmen bruten, krävs vid underhållsarbeten och montering)

Tryck upprepade gånger på bränslepumpen (5) tills bränsle blir synligt i pumpen.

Skjut kombiomkopplaren (1) uppåt (chokeläge). Härvid påverkas samtidigt halvgaslåsningsen.

Dra jämnt och i rask takt ut starthandtaget (2).

**FÖRSIKTIGHET:** Dra inte ut startlinan mer än ca 50 cm och följ sedan med starthandtaget tillbaka mot sågen.

Upprepa startningen 2 gånger.

Ställ kombiomkopplaren (1) i mellersta läget "ON". Dra på nytt jämnt och i rask takt ut starthandtaget. Så fort motorn går, grip tag i handtaget (säkerhetsspärknappen (3) påverkas av handflatan) snudda vid gasspaken (4). Halvgaslåsningsen upphävs och motorn går på tomgång.

**FÖRSIKTIGHET:** När motorn startat skall den omedelbart ställas i tomgång för att undvika skador på kedjebromsen.



Lossa nu kedjebromsen.


### 6-13. Varmstart:

Starta enligt beskrivning av kallstart men skjut kombiomkopplaren (1) före start uppåt (chokeläge) och genast vidare till mittläget "ON" för att endast aktivera halvgaslåsningsen. Om motorn inte startat efter 2 till 3 försök, upprepa starten enligt beskrivning under kallstart.

**OBS:** Om motorn stängs av endast för en kort stund, kan den återstartas utan att kombiomkopplaren manövreras.

**Viktig anvisning:** Om bränsletanken är helt tomkörd och motorn stannat på grund av bränslebrist tryck efter tankning upprepade gånger på bränslepumpen (5) tills bränsle blir synligt i pumpen.

### 6-14. Avstängning av motorn

Skjut kombiomkopplaren (1) nedåt till läget .

**OBS:** Kombiomkopplaren återgår efter nedtryckning till läget "ON". Motorn är avstängd men kan utan upprepad manövrering av kombiomkopplaren startas.

**OBSERVERA!** För att bryta tändströmmen tryck helt ned kombiomkopplaren utöver motståndet till läget .

### 6-15. Kontroll av kedjebroms (Fig. 58)

**Sågkedjan skall alltid kontrolleras innan arbetet påbörjas.** Starta motorn enligt beskrivning (se till att du står stadigt och placera sågen mot marken så att sågens svärd och kedja går fria).

Grip med den ena handen stadigt tag i bygelhandtaget och håll med andra handen om handtaget.

Låt motorn gå i medelhögt varvtal och tryck med handens övre sida handskyddet (6) i pilens riktning tills kedjebromsen spärrar. Sågkedjan måste nu omedelbart stanna.

Ställ genast motorn i tomgång och lossa åter kedjebromsen.

**Försiktighet: Om sågkedjan inte genast stannar vid denna kontroll skall motorn omedelbart stängas av. I detta fall får motorsågen inte längre användas. Uppsök en MAKITA-fackverkstad.**

### 6-16. Inställning av förgasare (Fig. 59)

**FÖRSIKTIGHET:** Endast en MAKITA fackverkstad får ställa in förgasaren!



**Sågens användare får endast justera ställskruven (T). Om skärverktyget roterar på tomgång (vid opåverkad gasspak) skall tomgångsinställningen ovillkorligen justeras! Motorsågen skall vara komplett monterat och kontrollerat innan tomgång ställs in!**

**Inställningen skall utföras på korrekt monterat såg med varm motor och rent luftfilter.**

Ställ in med en skruvmejsel (klingbredd 4 mm).

#### Inställning av tomgång

**Vrid ut ställskruven (T)** moturs: Tomgångsvarvtalet minskar.

**Vrid in ställskruven (T)** medurs: Tomgångsvarvtalet ökar.

**Observera! Om sågen efter justerad tomgång inte stannar får den absolut inte användas. Uppsök en MAKITA-fackverkstad!**

## 7. UNDERHÅLLSÅTGÄRDER

### 7-1. Skärpning av sågkedja

**FÖRSIKTIGHET:** Vid allt arbete på sågkedjan skall motorn vara avstängd, tändstiftet borttaget (se byte av tändstift) samt skyddshandskar användas! (Fig. 60)

**Sågkedjan behöver skäras när**

mjöliga sågspån uppstår vid sågning i fuktigt virke, kedjan skär dåligt även under starkare tryck, skärebben är tydligt skadade, sågen drar åt ena sidan i virket. Orsaken är i detta fall ojämn skärpning av sågkedjan.

**Viktigt! Gör en lätt filning ofta!**

För enkel putsfilning behövs endast 2-3 filningar. Efter flera putsfilningar skall sågkedjan lämnas till fackverkstad för grundfilning.

**Kriterier för välskärpt kedja:**

**FÖRSIKTIGHET:** Använd endast sågkedjor och svärd som godkänts för denna såg!

(Fig. 61)

Alla skärtänder bör vara lika långa (mått a). Olika långa skärtänder ger ojämn kedjerörelse och kan medföra kedjebrott!

Skärtandens minsta längd = 3 mm. Skärp inte kedjan mera när skärtanden nått minsta tillåtna längd utan byt till ny

kedja (se "Utdrag ur reservdelslista" och kapitel "Ny sågkedja").

Avståndet mellan underställning (rund klack) och skärkant avgör spåntjocklek.

Bästa skärresultat uppnås med ett underställningsavstånd på 0,64 mm (,025").

### **FÖRSIKTIGHET: För stor underställning ökar risken för kast! (Fig. 62)**

Filningsvinkeln ( $\alpha$ ) bör vara lika på alla hyvlingständer.

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

Korrekt stötvinkel på hyvlingständer (β) uppstår automatiskt om rätt rundfil används.

80° för kedjetyp 492 (91PX)

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

Olika stora vinklar leder till ryckig, ojämn kedjegång, större slitage och eventuellt kedjebrott!

### **Fil och filföring**

För filning av sågkedjan skall en specialrundfil användas.

Vanlig rundfil är ej lämplig.

**Typ 492 (91PX):** Rundfil för sågkedjan  $\varnothing$  4,0 mm.

**Typ 290 (90SG), 291 (90PX):** Rundfil för sågkedjan  $\varnothing$  4,5 mm.

Fila endast vid filens rörelse framåt (pil). Lyft upp filen vid återdragning.

Den kortaste skärtanden skärps först. Denna tands längd utgör sedan måttet för alla övriga tänder på sågkedjan.

Nyinsatta tänder måste anpassas till formen på använda tänder, även beträffande löpytorna.

### **(Fig. 63)**

Anpassa filens styrning till kedjetyp (90° mot svärdet).

### **(Fig. 64)**

Filklove underlättar filföringen - den har markeringar för korrekt filningsvinkel på

$$\alpha = 30^\circ$$

(ställ in markeringarna parallellt mot sågkedjan) och begränsar filens inträngningsdjup (4/5 av filens diameter).

### **(Fig. 65)**

Kontrollera efter grundfilning underställningens höjd med kedjemall.

Utskjutande parti skall filas bort med speciell planfil (1).

Runda av underställningsklacken (2).

### **7-2. Rengör kedjehjulet invändigt (Fig. 66)**



**FÖRSIKTIGHET: För allt arbete på sågsvärd och sågkedja skall motorn stängas av, tändstiftets kabel lossas (se "Byte av tändstift") och skyddshandskar användas!**

**FÖRSIKTIGHET: Motorsågen får startas först sedan den är komplett monterad och kontrollerad!**

Ta bort kedjehjulsskyddet (1) (se kapitel "DRIFTSTART" för respektive utförande) och rengör invändigt med en pensel.

Ta bort sågkedjan (2) och sågsvärdet (3).

### **OBS:**

Se till att återstoder inte sitter kvar i oljestyrspåret (4) och på kedjespännaren (5).

För montering av svärd, sågkedja och kedjehjulsskydd, se kapitel "DRIFTSTART" för respektive utförande.

### **OBS:**

**Kedjebromsen är en mycket viktig säkerhetsutrustning och är givetvis utsatt för ett visst slitage.**

**Den kräver en regelbunden kontroll och service som bör utföras i en MAKITA-fackverkstad.**



### **7-3. Rengöring av sågsvärd (Fig. 67)**



**FÖRSIKTIGHET: Använd alltid skyddshandskar.**

Kontrollera regelbundet svärdets (7) styrspår och rengör med lämpligt verktyg.

Håll de båda oljeinloppshålen (6) och hela svärdet rena!

### **7-4. Ny sågkedja (Fig. 68)**



**FÖRSIKTIGHET: Använd endast för denna såg godkända kedjor och svärd!**

Innan ny kedja monteras skall drivhulets tillstånd kontrolleras.

Slitna drivhjul (8) leder till skada på ny kedja och skall därför bytas ut.

Ta bort kedjehjulsskyddet (se kapitel "DRIFTSTART").

Ta bort sågkedjan och sågsvärdet.

Ta bort låsbrickan (9).

**FÖRSIKTIGHET: Låsbrickan kan lätt hoppa ur spåret. Håll tummen mot brickan vid borttagning.**

Ta bort skivan (11).

Vid nedslitet kedjedrivhjul (8) måste kopplingstrumman (12) bytas ut.

Montera ny komplett kopplingstrumma (12), skiva (11) och ny låsbricka (9).

Montera sågsvärd, sågkedja och kedjedrevskåpan, se kapitel "DRIFTSTART".

### **OBS:**

En ny kedja får inte användas på ett nedslitet kedjedrivhjul.

Kedjedrivhjulet skall bytas senast efter det två kedjor slitits ut. Låt en ny kedja rotera några minuter på halvgas så att sågkedjeoljan fördelas jämnt.

Kedjespänningen bör ofta kontrolleras då nya sågkedjor töjs (se Kontroll av kedjespänning)!

### **7-5. Rengöring av luftfiltret (Fig. 69)**



**FÖRSIKTIGHET: Om tryckluft används för rengöring bär alltid skyddsglasögon för att undvika ögonskada!**

Använd inte bränsle för rengöring!

För in kombinyckeln lodrätt i den skårade hatten (\*).

Skruva bort skruven (1) moturs och ta bort täckkåpan (2).

Skjut kombiomkopplaren (3) uppåt (chokeläge) för att hindra smutspartiklar från att tränga in i förgasaren.

Dra tungan (4) på luftfilterlocket något i pilriktningen och ta bort luftfilterlocket.

Ta bort luftfiltret (5).

**OBS:** Stäng insugsöppningen med en ren tyglapp, för att hindra att smutspartiklar faller in i förgasaren.

Tvätta kraftigt nedsmutsat luftfilter i ljum tvällösning med tillsats av vanligt diskmedel.

Luftfiltret skall **torkas av väl**.

Vid kraftig nedsmutsning rengör ofta (flera gånger om dagen). Endast med rent filter ger motorn full effekt.

### **FÖRSIKTIGHET:**

**Byt genast ut defekt luftfilter!**

**Avrivna filter- och grova smutspartiklar kan förstöra motorn.**

**(Fig. 70)**

Sätt in luftfiltret (5).

Sätt på luftfilterlocket.

**Obs:** Tungan (4) på luftfilterlocket snäpper automatiskt fast när luftfilterlocket sitter i rätt läge.

Skjut kombiomkopplaren (3) nedåt och tryck en gång ned

gasspaken (6) för urkoppling av halvgasläget.  
Sätt på täckkåpan (2). Se till att de undre stiften (7) på båda sidor av täckkåpan griper in riktigt (stiften får inte synas om monteringen är korrekt).  
Skruva fast skruven (1) medurs.

## 7-6. Byte av tändstift (Fig. 71)



### FÖRSIKTIGHET:

**Rör ej vid tändstift eller tändstiftskontakt när motorn är igång (högspänning).**

**Servicearbeten får endast utföras vid fränslagen motor. Vid het motor finns risk för brännskador, använd därför alltid skyddshandskar!**

Om tändstiftets isolationskropp skadats, elektroderna bränts ned, förorenats med smuts eller olja måste tändstiftet bytas ut.

Ta bort kåpan (se "Rengöring av luftfiltret").

Ta bort kabeln (8) från tändstiftet. För borttagning av tändstiftet använd endast medlevererad kombinationsnyckel.

### Elektroavstånd

Elektroavståndet bör vara 0,6 mm.

**FÖRSIKTIGHET:** Vid byte skall tändstift NGK CMR6A användas.

## 7-7. Kontroll av tändgnista (Fig. 72)



Tryck utskruvat tändstift (9) med påsatt tändkabel med en isolerad tång mot cylindern (inte nära tändstiftets håll!)

Skjut kombiomkopplaren (10) till läget "ON".

Dra kraftigt ut startlinan.

Vid felfri funktion måste en gnista synas mellan elektroderna.

## 7-8. Kontroll av ljuddämparskruvar (Fig. 73)



Skruva loss de 3 skruvarna (11) och ta bort ljuddämparens övre skål (12).

**Obs:** På motorsågar med katalysator (EA3500S, EA3501S) skall ljuddämparens övre skål tas bort tillsammans med katalysatorn.

Skruvarna på ljuddämparens undre skål (13) är direkt åtkomliga och deras åtdragning kan kontrolleras. Dra fast lösa skruvar för hand (**Försiktighet:** dra inte fast för hårt).

## 7-9. Byta/rengöra gnistskyddssilen (landsspecifik) (Fig. 74)



Gnistskyddssilen ska regelbundet kontrolleras och rengöras. Skruva upp 3 skruvar (11) och ta bort den övre halvan av ljuddämparen (12) och därefter gnistskyddssilen (14).

**Försiktighet:** Använd inte vassa eller spetsiga föremål när du rengör gnistskyddssilen. Det kan föra att skärtrådarna skadas eller deformeras. Montera gnistskyddssilen och därefter den övre halvan av ljuddämparen och dra åt skruvarna.

## 7-10. Byte av startlina/Byte av retur fjäderkassett/Byte av startfjäders (Fig. 75)



Skruva bort de tre skruvarna (1).

Ta bort fläkthuset (2).

Ta bort luftstyrplåten (3) ur fläkthuset.

**OBS! Risk för kroppsskada! Skruva bort skruven (7) först sedan retur fjädern avspänts!**

Byts startlinan ut även om den inte slitits av, måste först

lintrummans (13) retur fjäder avspännas.

Grip tag i starthandtaget och dra helt ut linan ur fläkthuset. Håll med ena handen fast lintrumman och tryck med andra handen in linan i urtaget (14).

Låt lintrumman försiktigt rotera tills retur fjäder är fullständigt avspänd.

Skruva bort skruven (7) och ta bort medbringaren (8) och fjädern (6).

Dra **försiktigt** av lintrumman.

Tag bort gamla linrester.

Trä i ny lina (ø 3 mm, 900 mm lång) som bilden visar (glöm inte brickan (10) och sätt en knut på båda ändorna).

Dra in knuten (11) i lintrumman (5).

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

Lägg upp lintrumman och vrid lätt tills den griper in i retur fjädern.

Sätt in fjädern (6) i medbringaren (8) och skjut moturs med lätt vridning in dem tillsammans i lintrumman (5). Dra fast skruven (7).

Lägg linan i lintrummans urtag (14) och vrid lintrumman med linan tre varv medurs.

Grip med vänster hand tag i lintrumman och räta med höger hand ut linan, sträck linan och håll fast den.

Släpp försiktigt lintrumman. Linan lindas nu genom fjäderkraften upp på lintrumman.

Upprepa proceduren en gång. Startgreppet måste nu stå rakt upp vid fläkthuset.

**OBS:** Med helt utdragen startlina bör lintrumman ännu kunna vridas åtminstone 1/4 varv gentemot fjäderkraften.

**FÖRSIKTIGHET: Det finns risk för att du skadar dig!**

**Säkra det ut-dragna starthandtaget. Linan rusar tillbaka om lintrumman i misstag släpps fri.**

## Byte av retur fjäderkassett

Ta bort fläkthuset och lintrumman (se ovan).

**OBS! Risk för personskada! Returfjäders kan hoppa ur! Skyddsglasögon och skyddshandskar skall ovillkorligen användas!**

Knacka fläkthuset med insidans hela stödyta lätt mot ett träunderlag och **håll stadigt fast**. Lyft nu **försiktigt och i steg** upp fläkthuset så att retur fjäderkassetten (13) kan avspännas ifall retur fjädern hoppat ur plastkassetten.

Sätt försiktigt in en ny retur fjäderkassett och tryck in tills den snäpper fast.

Lägg upp lintrumman och vrid lätt tills retur fjädern griper in.

Lägg upp fjädern (6) och medbringaren (8) och dra fast med skruven (7).

Spänn fjädern (se ovan).

## Byte av startfjäders

**OBS:** Har fjädern (6) i fjäderlättsystemet brustit, är för start av motorn den fysiska ansträngningen högre och ett motstånd vid utdragning av starthandtaget kan kännas. Om denna förändring vid start uppmärksammas, måste fjädern (6) kontrolleras och vid behov bytas ut.

## Montering av fläkthus

Sätt in luftstyrplåten (3) i fläkthuset och se till att den snäpper fast i tre urtagen (4).

Rikta upp fläkthuset mot motorhuset, tryck lätt emot och dra upp starthandtaget tills startanordningen griper in.

Dra fast skruvarna (1).

## 7-11. Rengöring av luftfilterhuset/fläkthuset (Fig. 76)



Ta bort skyddskåpan.

Ta bort fläkthuset.

**FÖRSIKTIGHET: Om tryckluft används för rengöring bär alltid skyddsglasögon för att undvika ögonskada!**

Fritt område (15) kan rengöras med en borste och tryckluft.

### 7-12. Rengör cylinderribborna (Fig. 77)

För rengöring av cylinderribborna kan en flaskborste användas.

### 7-13. Byte av sughuvud (Fig. 78)



Sughuvudets filtfilter (16) kan under drift sättas igen. För att garantera felfri bränslematning till förgasaren skall sughuvudet bytas ut var tredje månad.

För byte dras sughuvudet med en trådhake eller spetsig tång ut genom tankpåfyllningsöppningen.

## 7-14. Periodiska underhålls- och skötselansvisningar

För att kunna garantera lång brukstid samt för undvikande av skador och säkerställande av full funktion på alla säkerhetsanordningar måste nedan beskrivna underhållsarbeten regelbundet utföras. Garanti lämnas endast om dessa arbeten utförts regelbundet och på föreskrivet sätt. Om föreskrifterna inte följs, kan allvariga olyckor uppstå!

Den som använder motorsågen får endast utföra de åtgärder som beskrivs i denna instruktionsbok. Låt alla andra arbeten utföras på MAKITA fackverkstad.

|                             |  |   | Avsnitt             |
|-----------------------------|--|---|---------------------|
| <b>Allmänt</b>              | Hela motorsågen  | Rengör och kontrollera sågkroppen<br>Om skador uppstått låt genast fackverkstad reparera.                   |                     |
|                             | Sågkedja   | Skärp regelbundet, byt i god tid  | 7-1                 |
|                             | Kedjebroms   | Regelbunden kontroll i fackverkstad   |                     |
|                             | Sågsvärd   | Vrid svärdet för jämnare förslitning.<br>Byt i god tid  | 6a-3,<br>6b-3, 6c-3 |
|                             | Startlinan   | Kontrollera att det är felfritt Byt ut skadade delar.   | 7-10                |
| <b>Vid varje driftstart</b> | Sågkedja   | Kontrollera att den är felfri och välskärpt   | 7-1                 |
|                             | Sågsvärd   | Kontrollera kedjesträckningen   | 6a-3,<br>6b-3, 6c-3 |
|                             | Kedjesmörjning   | Kontrollera att det är felfritt   |                     |
|                             | Kedjebroms   | Funktionskontroll   | 6-9                 |
|                             | Kombiomkopplare,<br>säkerhetsspärrknapp,<br>gasreglare | Funktionskontroll   | 6-15                |
|                             | Bränsle- och<br>oljetankslock                          | Funktionskontroll   | 6-11                |
| <b>Dagligen</b>             | Luftfilter   | Kontrollera deras täthet  |                     |
|                             | Sågsvärd   | Rengör (vid behov, flera gånger varje dag)  | 7-5                 |
|                             | Svärdfäste   | Kontrollera att svärdet är utan defekt, rengör oljehålen  | 7-3                 |
|                             | Tomgångsvarvtal  | Rengör, speciellt oljespåret  | 6-10, 7-2           |
| <b>En gång i veckan</b>     | Fläkthus   | Kontrollera (kedjan får ej rotera)  | 6-16                |
|                             | Luftfilterhus  | Rengör kylluftsintagen  | 5                   |
|                             | Fläkthus   | Rengör kylluftsintagen  | 7-11                |
|                             | Cylinderribbor   | Rengör kylluftsintagen  | 7-11                |
|                             | Tändstift  | Rengör kylluftsintagen  | 7-12                |
|                             | Ljuddämpare  | Kontrollera, byt vid behov  | 7-6                 |
|                             | Gnistskyddssil<br>(landsspecifik)                      | Kontrollera ev igensättning, kontrollera skruvarna  | 5, 7-8              |
|                             | Kedjefångtapp  | Rengör och byt vid behov  | 7-9                 |
|                             | Skrivar och muttrar                                    | Kontrollera   |                     |
| <b>Var tredje månad</b>     | Sughuvud   | Kontrollera tillstånd och ordentlig montering   |                     |
|                             | Bränsle-, smörjoljetank                                | Byt ut<br>Rengör  | 7-13                |
| <b>En gång om året</b>      | Hela motorsågen  | Kontrolleras hos auktoriserad verkstad.   |                     |
| <b>Lagring</b>              | Hela motorsågen  | Rengör sågkroppen och kontrollera att den är oskadad<br>Om skador uppstått låt genast fackverkstad reparera |                     |
|                             | Sågkedja och -svärd                                    | Demontera, rengör och smörj lätt med olja<br>Rengör sågsvärdets styrspår                                    | 7-3                 |
|                             | Bränsle-, smörjoljetank                                | Töm och rengör  |                     |
|                             | Förgasare  | Kör den tom   |                     |

## 8. Verkstadsservice, reservdelar och garanti

### Underhåll och reparation


Underhåll och reparation av moderna motorsågar och tillhörande säkerhetsutrustning kräver kvalificerad fackutbildning och tillgång till verkstad utrustad med specialverktyg och testapparater.

Alla arbeten som inte beskrivs i denna instruktionsbok måste utföras hos en MAKITA-fackverkstad.

Fackmannen har erforderlig utbildning, erfarenhet och utrustning för att kunna ge dig den förmånligaste lösningen och han kan alltid hjälpa dig med råd och tips. MAKITA-återförsäljare hittar du på hemsidan: [www.makita-outdoor.com](http://www.makita-outdoor.com)

För reparationsförsök genom obehörig resp. icke auktoriserad person lämnas ingen garanti.

### Reservdelar

Kvaliteten på de reservdelar som används är viktig för att motorsågen skall fungera säkert och pålitligt på lång sikt. Använd endast original MAKITA reservdelar som är märkta med 

Endast originaldelarna kommer från vår fabriksproduktion och detta garanterar dig högsta kvalitet på material, korrekta dimensioner, bästa funktion och säkerhet.

Original reservdelar och tillbehör får du i fackhandeln. Där står även reservdelslistor för identifiering av rätta artikelnummer till förfogande. Fackhandeln kan även upplysa dig om förbättringar och lämna offerter på nya reservdelar. Observera att MAKITAS garanti upphör att gälla om reservdelar av annat fabrikat använts.

### Garanti


MAKITA garanterar fullgod kvalitet och står för kostnaderna i samband med byte av defekta delar som uppstått till följd av material- eller tillverkningsfel inom angiven garantitid från köpdatum. Observera att vissa länder har speciella garantibestämmelser. Hör med återförsäljaren som är ansvarig för garantin.

Vi fråntar oss garantiansvaret för skador som uppstått till följd av

- att instruktionsbokens anvisningar ej följts,
- att nödvändiga underhålls- och rengöringsåtgärder försumrats,
- icke fackmässig förgasarinställning,
- förslitning vid normal användning,
- uppenbar överbelastning pga av att effektgränsen permanent överskridits,
- att icke godkända svärd- och kedjetyper använts,
- att icke godkända svärd- och kedjestorlekar använts,
- våld, felaktig hantering, missbruk eller olyckor,
- skador genom överhettning pga av smuts på fläkthuset,
- ingrepp av okunniga personer eller icke fackmässiga reparationsförsök,
- olämpliga reservdelar eller icke original MAKITA reservdelar - om dessa orsakat skadan,
- att olämpliga eller för gamla bränslen eller oljor använts,
- skador som kan härledas till arbete under uthyrning.
- skador orsakade av att yttre skruvförbindelser inte dragits åt i tid.

Garanti lämnas ej för rengörings-, skötsel- och inställningsåtgärder. Alla garantiarbeten skall utföras av MAKITA-fackhandlare.

## 9. Felsökning



| Driftstörning                    | System   | Observation   | Orsak  |
|----------------------------------|--|---|--|
| Kedjan löper ej                  | Kedjebromsen   | Motorn är igång   | Kedjebromsen utlöst.   |
| Motorn startar ej eller trögt    | Tändsystem<br><br>Bränslematning<br><br>Kompressions-<br><br>Mekaniskt fel | Tändgnista uppstår<br><br>Tändgnista saknas<br><br>Bränsletanken är full<br><br>Inom motorsågen<br><br>Utanför motorsågen<br><br>Startapparaten griper ej | Fel i bränslematning, kompressionssystem, mekaniskt fel.<br><br>STOP-brytare i läge  , fel eller kortslutning i kabel, Tändstiftskontakten, tändstiftet felaktiga.<br><br>kombiomkopplaren i chokeläge, förgasaren defekt, sughuvudet smutsigt, bränsleledningen knäckt eller har avbrott.<br><br>Cylinderfotstättning defekt, skadad radialaxeltätning, cylinder eller kolringar defekta.<br><br>Tändstiftet tätar ej.<br><br>Startapparatens fjäder bruten, brustna delar i motorn. |
| Varmstartproblem                 | Förgasare  | Bränsle finns i tanken<br>Tändgnista uppstår  | Felinställd förgasare.   |
| Motorn startar, men stannar igen | Bränslematning   | Bränsle finns i tanken  | Felinställd tomgång, sughuvud eller förgasare smutsiga.<br>Tankavluftning defekt, bränsleledning har avbrott, kabel defekt, kombiomkopplaren defekt.   |
| Dåliga prestanda                 | Flera system kan ha fel  | Sågen går på tomgång  | Smutsigt luftfilter, felinställd förgasare, ljuddämparen igensatt, avgaskanal i cylinder igensatt, Gnistskyddssilen tilltäppt.   |
| Kedjesmörjning saknas            | Oljetank, oljepump   | Smörjolja saknas på sågkedja  | Oljetanken är tom.<br>Smutsigt oljespår.<br>Felinställd ställskruv på oljepump.  |

## 10. Utdrag ur reservdelslistan (Fig. 79)

Använd endast original MAKITA reservdelar.  
MAKITAs fackverkstad utför reparationer och byte av delar.

EA3500S, 3501S  
EA3502S, 3503S



| Pos. | Benämning   | Tillbehör (ingår ej i leverans)   |
|------|---|---|
| 1    | Svärd med noshjul 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")<br>Svärd med noshjul 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")<br>Svärd med noshjul 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16") | 25 Kedjemall<br>26 Filskaft<br>27 Rundfil ø 4,5 mm<br>28 Rundfil ø 4,0 mm<br>29 Planfil<br>30 Filklove (med rundfil ø 4,5 mm)<br>31 Filklove (med rundfil ø 4,0 mm)<br>32 Vinkelskrummejsel |
| 2    | Sågkedja 3/8" för 30 cm, 1,3 mm<br>Sågkedja 3/8" för 35 cm, 1,3 mm<br>Sågkedja 3/8" för 40 cm, 1,3 mm                                     | - Kombinationsdunk (för 5 l bränsle, 3 l olja)  |
| 1    | Svärd med noshjul 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")<br>Svärd med noshjul 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")  |   |
| 2    | Sågkedja 3/8" för 30 cm, 1,1 mm<br>Sågkedja 3/8" för 35 cm, 1,1 mm  |   |
| 1    | Svärd med noshjul 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")<br>Svärd med noshjul 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")<br>Svärd med noshjul 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16") |    |
| 2    | Sågkedja 3/8" för 30 cm, 1,3 mm<br>Sågkedja 3/8" för 35 cm, 1,3 mm<br>Sågkedja 3/8" för 40 cm, 1,3 mm                                     |   |
| 1    | Svärd med noshjul 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")<br>Svärd med noshjul 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")  |   |
| 2    | Sågkedja 3/8" för 30 cm, 1,1 mm<br>Sågkedja 3/8" för 35 cm, 1,1 mm  |   |
| 3    | Svärdskydd för 30-35 cm (3/8")<br>Svärdskydd för 40 cm (3/8")   |   |
| 4    | Kombinationsnyckel NV 16/13   |   |
| 6    | Förgasarmejsel  |   |
| 7    | Sughuvud  |   |
| 8    | Bränsletankslock kpl.   |   |
| 9    | O-ring 29,3 x 3,6 mm  |   |
| 10   | Returfjäderkassett komplett   |   |
| 11   | Fjäder  |   |
| 12   | Medbringare   |   |
| 13   | Startlina 3 x 900 mm  |   |
| 14   | Tändstift   |   |
| 15   | Oljetankslock kpl.  |   |
| 16   | O-ring 29,3 x 3,6 mm  |   |
| 17   | Lufffilter  |   |
| 18   | Kedjedrevskåpa kompl.<br>Kedjehjulskydd (med snabbspännare) kompl.  |   |
| 19   | 6-kantmutter M8   |   |
| 20   | Kopplingstrumma kpl. 3/8", 6-kuggar   |   |
| 21   | Skiva   |   |
| 22   | Låsbricka   |   |
| 23   | Gnistskyddssil (landsspecifik)  |   |

## Takk for tilliten !

Gratulerer med din nye MAKITA motorsag ! Vi er overbevist om at du kommer til å være fornøyd med denne moderne motorsag. Modellene EA3500S-EA3503S er særskilt hendige og robuste motorsager i ny design.

Den automatiske kjedesmøringen med en mengderegulerbar oljepumpe, den vedlikeholdsfrie elektronikktenningen, det helsevennlige antivibrasjonssystemet og den ergonomiske utformingen av grep og betjeningselementer sørger for at sagen er lett å håndtere og at arbeidet ikke blir så anstrengende.

Fjær-lettstart-systemet muliggjør en startung uten bruk av sterke krefter. En fjærlagring gjør startungen enklere. Modellene utstyres også med katalysator etter nasjonale krav. Katalysatoren reduserer mengden av skadelige stoffer i avgassen og oppfyller samtidig kravene i det europeiske direktivet 2002/88/EF.

Sikkerhetsutstyret til motorsagene EA3500S-EA3503S tilsvarer den nyeste tekniske utvikling og oppfyller kravene i alle nasjonale og internasjonale sikkerhetsforskrifter. Den omfatter håndvernanordninger på begge grep, gassperre, kjedefangerbolt, sikkerhetssagkjede og en kjedebremse som kan utløses både manuelt og automatisk ved akselerasjonsbasert tilbakeslag (kickback) av sverdet. Følgende beskyttelsesrettigheter er omsatt i maskinen: 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 kunne garantere permanent optimal funksjon og ytelsesberedskap for din nye motorsag og sørge for din personlige sikkerhet, ber vi deg om å gjøre følgende: Les denne bruksanvisningen grundig før du tar maskinen i bruk, og ta fremfor alt hensyn til sikkerhetsforskriftene! Hvis disse reglene ikke følges kan det medføre livsfarlige skader!**



## ADVARSEL



Tenningsystemet 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. Leveringsomfang .....   | 51   |
| 2. Symboler .....  | 51   |
| 3. SIKKERHETSFORSKRIFTER   |      |
| 3-1. Formålmessig bruk .....   | 52   |
| 3-2. Generelle henvisninger.....   | 52   |
| 3-3. Personlig sikkerhetsutstyr.....   | 52   |
| 3-4. Drivstoff/påfylling .....   | 52   |
| 3-5. Oppstart.....   | 52   |
| 3-6. Tilbakeslag (Kickback).....   | 53   |
| 3-7. Arbeidsmåte og -teknikk .....   | 53   |
| 3-8. Transport og lagring.....   | 54   |
| 3-9. Vedlikehold .....   | 54   |
| 3-10. Førstehjelp .....  | 54   |
| 4. Tekniske data .....   | 55   |
| 5. Betegnelse av delene .....  | 56   |
| 6. OPPSTART  |      |
| 6a. Kun for modeller med festemutre på kjedehjulsbeskyttelsen                                  |      |
| 6a-1. Montering av sverd og sagkjede.....  | 56   |
| 6a-2. Stramme sagkjedet.....   | 56   |
| 6a-3. Kontroll av kjedestramming .....   | 56   |
| 6a-4. Etterstramming av sagkjedet .....  | 56   |
| 6b. Kun for QuickSet skinne  |      |
| 6b-1. Montering av sverd og sagkjede.....  | 56   |
| 6b-2. Stramme sagkjedet.....   | 57   |
| 6b-3. Kontroll av kjedestramming .....   | 57   |
| 6b-4. Etterstramme sagkjedet.....  | 57   |
| 6c. Kun for modeller med hurtigstrammer på kjedehjulsbeskyttelsen (TLC)                        |      |
| 6c-1. Montering av sverd og sagkjede.....  | 57   |
| 6c-2. Stramme sagkjedet.....   | 57   |
| 6c-3. Kontroll av kjedestramming .....   | 57   |
| 6c-4. Etterstramme sagkjedet.....  | 58   |
| For alle modeller  |      |
| 6-5. Kjedebremse.....  | 58   |
| 6-6. Drivstoff .....   | 58   |
| 6-7. Sagkjedeolje .....  | 58   |
| 6-8. Påfylling av tanken.....  | 59   |
| 6-9. Kontroll av kjedesmøring .....  | 59   |
| 6-10. Innstilling av kjedesmøringen .....  | 59   |
| 6-11. Oppstart .....   | 60   |
| 6-12. Kaldstart.....   | 60   |
| 6-13. Varmstart .....  | 60   |
| 6-14. Utkobling av motoren.....  | 60   |
| 6-15. Kontroll av kjedebremse .....  | 60   |
| 6-16. Innstilling av forgasseren .....   | 60   |
| 7. VEDLIKEHOLDSARBEIDER  |      |
| 7-1. Sliping av sagkjedet .....  | 60   |
| 7-2. Rengjøring av det innvendige kjedehjulrommet.....   | 61   |
| 7-3. Rengjøring av sverdet.....  | 61   |
| 7-4. Nytt sagkjede .....   | 61   |
| 7-5. Rengjøring av luftfilteret.....   | 61   |
| 7-6. Utskifting av tennplugg .....   | 62   |
| 7-7. Kontroll av tennnisten .....  | 62   |
| 7-8. Kontroll av lyddemperskruene .....  | 62   |
| 7-9. Utskifting/rengjøring av gnistvernsilen (landsspesifikt).....                             | 62   |
| 7-10. Utskifting av startsnor/Utskifting av returfjær-kassetten/Utskifting av startfjæren..... | 62   |
| 7-11. Rengjøring av luftfilterrommet/ventilatorrommet.....                                     | 63   |
| 7-12. Rengjøring av sylinderribbene .....  | 63   |
| 7-13. Utskifting av bensinfilter .....   | 63   |
| 7-14. Henvisninger om regelmessig vedlikehold og pleie .....                                   | 64   |
| 8. Verkstedservice, reservedeler og garanti .....  | 65   |
| 9. Feilsøking .....  | 66   |
| 10. Utdrag fra reservedelslisten .....   | 67   |

## 1. Leveringsomfang (Fig. 1)

1. Motorsag
2. Sverd
3. Sagkjede
4. Sverdbeskytter
5. Kombinøkkel
6. Forgasserskrutrekker
7. Bruksanvisning (ikke vist)

Vennligst henvend dem til deres leverandør hvis en av de ovenfor nevnte deler ikke med i leveransen!

**MERK:** Sverdet, sagkjedet og sverdbeskytteren er muligens ikke inkludert som standard tilbehør i enkelte land.

## 2. Symboler

Du ser følgende symboler på maskinen og i bruksanvisningen:

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|    | <b>Les bruksanvisningen og følg advarsels- og sikkerhetsforskrifter!</b> |    | <b>Tilbakeslag!<br/>(Kickback)</b>      |
|    | <b>Forsiktig!</b>  |    | <b>Kjedebremis</b>                      |
|    | <b>Forbudt!</b>  |    | <b>Drivstoffblanding</b>                |
|    | <b>Bruk vernehjelm, øye- og hørselvern!</b>                              |   | <b>Forgasserinnstilling</b>             |
|   | <b>Bruk beskyttelseshansker!</b>   |  | <b>Sagkjedeolje</b>                     |
|  | <b>Røyking forbudt!</b>  |  | <b>Justeringsskrue for sagkjedeolje</b> |
|  | <b>Ikke bruk åpen ild!</b>   |  | <b>Førstehjelp</b>                      |
|  | <b>Slå av motoren!</b>   |  |   |
|  | <b>Start motoren</b>   |  |   |
|  | <b>Kombibryter<br/>Choke/ON/STOP</b>                                     |  |   |
|  | <b>Sikkerhetsposisjon</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. 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 antenneleg 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 hørselsskader 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 benyttes 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 mineraloljeprodukter. 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).
- Lokkene 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 skjærområdet 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 råtten ?
- 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.
- **Hovedskjæret (B, Fig. 20)** legges høyere enn fellehogget (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.



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.**

## 4. Tekniske data

|   |                  | EA3500S   | EA3501S | EA3502S | EA3503S |
|---|------------------|---|---------|---------|---------|
| Slagvolum   | cm <sup>3</sup>  | 35  |         |         |         |
| Boring  | mm               | 38  |         |         |         |
| Slag  | mm               | 30,6  |         |         |         |
| Maks. effekt ved turtall  | kW / 1/min       | 1,7 / 10 000  |         |         |         |
| Maks. dreiemoment ved turtall   | N·m / 1/min      | 2,0 / 7 000   |         |         |         |
| Tomgangsturtall/maksimalt motorturtall med sverd og kjede                           | 1/min            | 2 800 / 13 100  |         |         |         |
| Innkoplingsturtall  | 1/min            | 4 100   |         |         |         |
| Lydtrykknivå L <sub>pA, eq</sub> jf. ISO 22868 <sup>1) 3)</sup> (på arbeidsplassen) | dB (A)           | 101,8 / K <sub>pA</sub> = 2,5                         |         |         |         |
| Lydnivå L <sub>WA, FI + Ra</sub> jf. ISO 22868 <sup>2) 3)</sup>                     | dB (A)           | 111,8 / K <sub>WA</sub> = 2,5                         |         |         |         |
| Svingakselerasjon a <sub>nv, eq</sub> jf. ISO 22867 <sup>1) 3)</sup>                |                  |   |         |         |         |
| - Bøylegrep   | m/s <sup>2</sup> | 4,9 / K = 2,0   |         |         |         |
| - Bakre håndtak   | m/s <sup>2</sup> | 5,0 / K = 2,0   |         |         |         |
| Forgasser   | type             | Membranforgasser                                      |         |         |         |
| Tenningsanlegg  | type             | elektronisk   |         |         |         |
| Tennplugg   | type             | NGK CMR6A   |         |         |         |
| eller tennplugg   | type             | --  |         |         |         |
| Elektrodeavstand  | mm               | 0,6   |         |         |         |
| Drivstoffforbruk ved maks. effekt jf. ISO 7293                                      | kg/h             | 0,68  |         |         |         |
| Spes. forbruk ved maks. effekt jf. ISO 7293   | g/kWh            | 500   |         |         |         |
| Drivstofftank-innhold   | cm <sup>3</sup>  | 400   |         |         |         |
| Kjedeoljetank-innhold   | cm <sup>3</sup>  | 290   |         |         |         |
| Blandingsforhold (drivstoff/2-takt-olje)  |                  |   |         |         |         |
| - ved bruk av MAKITA-olje   |                  | 50 : 1  |         |         |         |
| - ved bruk av Aspen Alkylate (2-takt-drivstoff)                                     |                  | 50 : 1 (2%)   |         |         |         |
| - ved bruk av andre oljetyper   |                  | 50 : 1<br>(kvalitetstrinn JASO FC eller ISO EGD)      |         |         |         |
| Kjedebremse   |                  | utløsning manuelt eller ved tilbakeslag<br>(kickback) |         |         |         |
| Kjedehastighet (ved høyeste turtall)  | m/s              | 25  |         |         |         |
| Kjedehjuldelling  | tommer           | 3/8   |         |         |         |
| Antall tenner   | Z                | 6   |         |         |         |
| Motorsagvekt (tomme tanker, uten sverd, kjede og tilbehør)                          | kg               | 4,4   | 4,5     | 4,4     | 4,5     |

<sup>1)</sup> Data medregner driftstilstandene tomgang, full belastning og høyeste turtall i like stor grad.

<sup>2)</sup> Data medregner driftstilstandene full belastning og høyeste turtall i like stor grad.

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

## Sagkjede og sverd

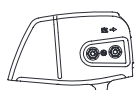
|                       |             |                          |           |           |                        |           |
|-----------------------|-------------|--------------------------|-----------|-----------|------------------------|-----------|
| Sagkjedetype          |             | 492 (91PX)               |           |           | 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. Betegnelse av delene (Fig. 24)

- 1 Håndtak
- 2 Deksel
- 3 Deksellås
- 4 Håndtaksbøyle
- 5 Vernebøyle (Utløser for kjedebremser)
- 6 Lyddemper
- 7 Barkstøtte (Klogrep)
- 8 Stillskrue for kjedestrammer
- 9 Festemutre
- 10 Kjedefanger
- 11 Kjedehjuldeksel
- 12 Justerings skrue for oljepumpe (På undersiden)
- 13 Drivstoffpumpe (Primer)
- 14 Starthåndtak
- 15 Kombibryter (Choke/ON/STOP)
- 16 Gass-hendel
- 17 Sikkerhets-sperretast
- 18 Bakre håndvern
- 19 Bensin-tanklokk
- 20 Justerings skruer for forgasser
- 21 Ventilatorhus med startanordning
- 22 Olje-tanklokk
- 23 Sagkjede (Skjæreverktøy)
- 24 Sverd
- 25 Hurtigstrammer for kjedehjulsbeskyttelsen (TLC)

## 6. OPPSTART



### 6a. Kun for modeller med festemutre på kjedehjulsbeskyttelsen



#### FORSIKTIG:

Ved arbeid på sverd og sagkjede må motoren absolutt slås av, trekk ut tennplugg hetta (se „Utskifting av tennplugg“). Det er nødvendig å bruke arbeidshansker.

#### FORSIKTIG:

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

### 6a-1. Montering av sverd og sagkjede

Benytt den medfølgende kombinøkkelen til følgende arbeider. Motorsagen settes på et stabilt underlag og sagkjede og sverd monteres som følger:

#### (Fig. 25)

Løs kjedebremsen, trekk hertil av håndvernet (1) i pilretningen.

Skrue av festemutrene (2).

Trekk av kjedehjuldekslet (3).

#### (Fig. 26)

Skrue stillskruen for kjedestrammeren (4) mot venstre (mot urviserne) til tappen (5) til kjedestrammeren står under boltten (6).

#### (Fig. 27)

Sett på sverdet (7). Pass på at tappen (5) til kjedestrammeren griper inn i hullet på sverdet.

#### (Fig. 28)

Legg sagkjedet (9) på kjedehjulet (8).

Før sagkjedet ca. halvveis inn oppe på føringssporet (10) på sverdet.

#### FORSIKTIG:

Skjærene til sverdet må peke i pilretning på oversiden av sverdet!

#### (Fig. 29)

Sagkjedet (9) legges rundt taggtrinsen (11) på sverdet, samtidig trekkes sagkjedet svakt i pilretningen.

#### (Fig. 30)

Sett på kjedehjulvernet (3).



#### OBS!

Sagkjedet må da løftes opp over kjedefangeren (12).

Trekk festemutrene (2) først håndfast til.

### 6a-2. Stramme sagkjedet (Fig. 31)

Skrue stillskruen (4) mot høyre (med urviserne) til sagkjedet griper inn i føringssporet på undersiden av sverdet (se sirkel).

Løft spissen på sverdet litt opp og skru stillskruen (4) mot høyre (med urviserne) til sagkjedet igjen ligger mot undersiden av sverdet (se sirkel). Sverdets underside løftes fortsatt opp og festemutrene (2) trekkes godt til med kombinøkkelen.

### 6a-3. Kontroll av kjedestramming (Fig. 32)

Sagkjedet har riktig stramming når det ligger an mot undersiden av sverdet og kan trekkes ut litt for hånd. Kjedebremsen må være fri.

Kjedestrammingen må stadig kontrolleres, da nye kjeder strekker seg!

Kjedestrammingen bør derfor sjekkes ofte, med motoren stanset.

#### MERK:

I praksis bør man benytte 2-3 sagkjeder vekselvis.

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

### 6a-4. Etterstramming av sagkjedet (Fig. 33)

#### Løsne festemutrene (2) ca. en omdreining med kombinøkkelen.

Løft sverdspissen litt opp og skru stillskruen (4) mot høyre (med urviserne) til sagkjedet ligger mot undersiden av sverdet (se sirkel).

Løft sverdspissen fortsatt opp og trekk festemutrene (2) godt fast med kombinøkkelen.

### 6b. Kun for QuickSet skinne



#### FORSIKTIG:

Ved arbeid på sverd og sagkjede må motoren absolutt slås av, trekk ut tennplugg hetta (se "Utskifting av tennplugg"). Det er nødvendig å bruke arbeidshansker.

#### FORSIKTIG:

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

På "QuickSet"-sverdet strammes kjedet via et tannstangsystem i sverdet. En etterstramming av kjedet er da enda enklere. En vanlig kjedestrammer finnes ikke lenger på denne modellen. Du gjenkjenner QuickSet-sverdet med denne påskriften:



### 6b-1. Montering av sverd og sagkjede

Benytt den medfølgende kombinøkkelen til følgende arbeider. Motorsagen settes på et stabilt underlag og sagkjede og sverd monteres som følger:

### (Fig. 34)

Løs kjedebremsen, trekk hertil av håndvernet (1) i pilretningen.

Skru av festemutrene (2).

Trekk av kjedehjuldekselet (3).

### (Fig. 35)

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

### (Fig. 36)

Legg sagkjedet (6) på kjedehjulet (5).

Før sagkjedet ca. halvveis inn oppe på føringssporet (7) på sverdet.

#### **FORSIKTIG:**

Skjærene til sverdet må peke i pilretning på oversiden av sverdet!

### (Fig. 37)

Sagkjedet (6) legges rundt taggtrinsen (8) på sverdet, samtidig trekkes sagkjedet svakt i pilretningen.

### (Fig. 38)

Sett på kjedehjulvernet (3).



#### **OBS!**

**Sagkjedet må da løftes opp over kjedefangeren (9).**

Trekk festemutrene (2) først håndfast til.

### **6b-2. Stramme sagkjedet (Fig. 39)**

Drei kjedestrammeinnretningen "QuickSet" (10) mot høyre med kombinøkkelen (med urviserne) til føringsleddene til sagkjedet griper inn i føringsnoten på undersiden av sverdet (eventuelt trekkes kjedet litt gjennom).

Løft sverdspissen litt opp og drei kjedestrammeinnretningen (10) videre til sagkjedet ligger mot undersiden av sverdet (se sirkel).

Sverdets underside løftes fortsatt opp og festemutrene (2) trekkes godt til med kombinøkkelen.

**MERK:** Hvis sverdet ble snudd, må kjedestrammeinnretningen dreies rundt mot venstre (altså mot urviserne) til stramming av sagkjedet.

### **6b-3. Kontroll av kjedestramming (Fig. 40)**

Sagkjedet har riktig stramming når det ligger an mot undersiden av sverdet og kan trekkes ut litt for hånd.

Kjedebremsen må være fri.

Kjedestrammingen må stadig kontrolleres, da nye kjeder strekker seg!

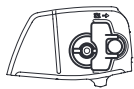
Kjedestrammingen bør derfor sjekkes ofte, med motoren stanset.

**MERK:** I praksis bør man benytte 2-3 sagkjeder vekselvis. For å oppnå en jevn slitasje på sverdsporet, bør sverdet vendes når man bytter kjede.

### **6b-4. Etterstramme sagkjedet (Fig. 39)**

**Løsne festemutrene (2) ca. en omdreining med kombinøkkelen.** Løft sverdspissen litt opp og drei kjedestrammeinnretningen "QuickSet" (10) mot høyre (med urviserne) til sagkjedet ligger mot undersiden av sverdet (se sirkelen).

Sverdets underside løftes fortsatt opp og festemutrene (2) trekkes godt til med kombinøkkelen.



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



#### **FORSIKTIG:**

Ved arbeid på sverd og sagkjede må motoren **absolutt slås av, trekk ut tennplugg hetta** (se „Utskifting av tennplugg“). **Det er nødvendig å bruke arbeidshansker.**

#### **FORSIKTIG:**

**Motorsagen må først settes igang etter at den er komplett sammenbygget og kontrollert!**

### **6c-1. Montering av sverd og sagkjede**

Sett motorsagen på en stabil undergrunn og utfør følgende skritt til montering av sagkjedet og sverdet:

#### **(Fig. 41)**

Løs kjedebremsen, trekk hertil av håndvernet (1) i pilretningen.

Slå opp hurtigstrammeren for kjedehjulsbeskyttelsen (2) (se også bildet "Stramme sagkjedet").

Trykk hurtigstrammeren for kjedehjulsbeskyttelsen kraftig inn mot fjærspenningen og drei langsomt **mot urviserne**, til den følbart griper tak. Trykk videre og drei så langt som mulig mot urviserne.

Slipp hurtigstrammeren for kjedehjulsbeskyttelsen igjen (avlast) og sett den med dreining **med urviserne** tilbake til utgangsposisjon igjen og gjenta det hele noen ganger til kjedehjulsbeskyttelsen (4) er skrudd løs.

Ta av kjedehjulsbeskyttelsen (4).

#### **(Fig. 42)**

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

#### **(Fig. 43)**

Legg sagkjedet (8) på kjedehjulet (7).

Før sagkjedet ca. halvveis inn oppe på føringssporet (9) på sverdet.

#### **FORSIKTIG:**

Skjærene til sverdet må peke i pilretning på oversiden av sverdet!

#### **(Fig. 44)**

Sagkjedet (8) legges rundt taggtrinsen (10) på sverdet, samtidig trekkes sagkjedet svakt i pilretningen.

#### **(Fig. 45)**

Rett festboringen på kjedehjulsbeskyttelsen (4) opp mot stagboltene (11).

Ved å dreie kjedestrammeren (3, se "Stramming av sagkjedet") sørger du for at kjedestrammeboltene (12) stemmer overens med boringen på sverdet.

Skyv kjedehjulsbeskyttelsen (4) inn på stagboltene (11).

### **6c-2. Stramme sagkjedet (Fig. 46)**

Med en samtidig kraftig inntrykking og dreining av hurtigstrammeren for kjedehjulsbeskyttelsen (2, med urviserne) skrus kjedehjulsbeskyttelsen på, men trekkes ikke fast.

Løft sverdspissen litt opp og drei kjedestrammeren (3) med urviserne til sagkjedet griper inn i føringsnoten på undersiden av sverdet (se sirkelen).

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

#### **(Fig. 47)**

Slipp hurtigstrammeren for kjedehjulsbeskyttelsen (avlast), til den kan dreies fritt, først da slås den inn mellom beskyttelsesribbene (15) som vist på bildet.

### **6c-3. Kontroll av kjedestramming (Fig. 48)**

Sagkjedet har riktig stramming når det ligger an mot undersiden av sverdet og kan trekkes ut litt for hånd.

Kjedebremsen må være fri.

Kjedestrammingen må stadig kontrolleres, da nye kjeder strekker seg!

Kjedestrammingen bør derfor sjekkes ofte, med motoren stanset.

**MERK:** I praksis bør man benytte 2-3 sagkjeder vekselvis. For å oppnå en jevn slitasje på sverdsporet, bør sverdet vendes når man bytter kjede.

## 6c-4. Etterstramme sagkjedet (Fig. 49)

Til etterstramming av sagkjedet må hurtigstrammeren (2) kun løsnes litt, se under "Montering av sverdet og sagkjedet". Strammingen av kjedet utføres som allerede beskrevet.

### For alle modeller

## 6-5. Kjedebræms (Fig. 50)

EA3500S-EA3503S er standard utstyrt med en akselerasjonsutløsende kjedebræms. Hvis det oppstår et tilbakeslag (kickback) som utløses av at skinnespissen støter mot veden (se kapittel "SIKKERHETSINFORMASJONER", side 55), utløses kjedebræmsen med massetreghet ved tilstrekkelig sterkt tilbakeslag.

Sagkjedet stanses på brøkdelen av et sekund.

**Kjedebræmsen er laget til bruk i nødstilfeller og til blokkering av sagkjedet før start.**

**OBS! Bruk motorsagen aldri med utløst kjedebræms (unntatt ved kontroll, se kapittel „Kontroll av kjedebræms“), ellers kan det i løpet av kort tid oppstå store skader på motorsagen!**

### Løs alltid kjedebræmsen før arbeidet påbegynnes!



## Utløsning av kjedebræmsen (blokkering) (Fig. 51)

Ved et tilstrekkelig sterkt tilbakeslag bremses kjedebræmsen **automatisk** med en hurtig akselerasjon av sagskinnen og håndvernets (1) massetreghet.

Ved **manuell** utløsning trykkes håndvernet (1) med venstre hånd i retning sverdspissen (pil 1).

### Utløsning av kjedebræmsen

Trekk håndvernet (1) i retning bøylegrep (pil 2) til det følbart går i inngrep. Kjedebræmsen er løst.

## 6-6. Drivstoffer

### FORSIKTIG:

**Maskinen brukes med mineralolje produkter (bensin og olje)!**

**Vær særskilt påpasselig ved bruk av bensin!**

**Røyking og åpen ild er forbudt (eksplosjonsfare).**

### Drivstoffblanding

Motoren til denne maskinen er en luftkjølt høytytelses-totaktsmotor. Denne drives med en blanding av drivstoff og totaktmotorolje.

Motoren er laget for bruk med blyfri normalbensin med minimum 91 ROZ oktan. Hvis et tilsvarende drivstoff ikke skulle stå til disposisjon, er det også mulig å bruke drivstoff med et høyere oktantal. Dette fører ikke til skade på motoren.

**Bruk alltid blyfritt drivstoff for å oppnå optimal motordrift og for å ta vare på din helse og miljøet.**

Til smøring av motoren brukes det syntetisk totaktsmotorolje for luftkjølte totakts-motorer (kvalitetstrinn JASO FC eller ISO EGD) som blandes i drivstoffet. Fra fabrikk er motoren innstilt på MAKITA høyeffekt-totaktolje med et miljøvennlig blandingsforhold på 50:1. Slik sikres en lang levetid og pålitelig, røkreduert drift av motoren. MAKITA høyeffekt-totaktolje kan alt etter forbruk fås kjøpt i følgende forpakningsstørrelser:

1 l  
100 ml

Hvis det ikke står MAKITA høyeffekt-totaktolje til disposisjon må det ved bruk av andre totaktoljer absolutt overholdes

et blandingsforhold på 50:1, ellers kan en feilfri drift ikke garanteres.



**⚠ Forsiktig: Bruk ikke ferdigblandinger fra bensinstasjoner!**

### Fremstilling av korrekt blandingsforhold:

**50:1** Ved bruk av MAKITA høyeffekt totaktolje, dvs. 50 deler drivstoff blandes med en del olje.

**50:1** Ved bruk av andre syntetiske totakts -motoroljer (kvalitetstrinn JASO FC eller ISO EGD), dvs. 50 deler drivstoff blandes med 1 del olje.



| Drivstoff  | + | 50:1  |
|--|---|---|
|  |   |  |
| 1 000 ml (1 Liter)   |   | 20 ml   |
| 5 000 ml (5 Liter)   |   | 100 ml  |
| 10 000 ml (10 Liter)   |   | 200 ml  |

### MERK:

Til fremstilling av drivstoff-olje-blandingen må alltid det nødvendige oljevolumen blandes på forhånd i halvparten av drivstoffmengden og deretter fylles resten av drivstoffet på. Før blandingen fylles på i motorsagen må den ferdige blandingen ristes godt.

**Det er ikke bra av f.eks. overdrevne sikkerhetsgrunner å øke oljeandelen i totakt-blandingen ut over det oppgitte blandingsforholdet, da det ellers oppstår større forbrenningsrester som belaster miljøet og tetter avgasskanalen i sylindere samt lydempere. Dessuten stiger drivstoffbruket og effekten minskes.**

### Drivstofflagring

Drivstoff kan kun lagres i en begrenset tid. Drivstoff og drivstoffblandinger eldes på grunn av fordamning, spesielt ved høye temperaturer. Drivstoff og drivstoffblandinger som har vært lagret i for lang tid kan derfor føre til startproblemer og motorskader. Kjøp kun den mengden drivstoff du kommer til å bruke de neste månedene. Ved høyere temperaturer bør du forbruke blandet drivstoff i løpet av 6-8 uker.

**Drivstoff må kun lagres tørt, kjølig og sikkert i godkjente beholdere!**

### UNNGÅ KONTAKT MED HUD OG ØYNE!

Mineralolje produkter, også motorolje, virker fettløsende på huden. Ved gjentatt og langvarig kontakt tørker huden ut. Dette kan føre til forskjellige hudlidelser og allergiske reaksjoner.

Oljekontakt med øynene gir irritasjon. Hvis man har fått olje i øynene, må man straks spyle med rent vann.

Hvis irritasjonen vedvarer, må man straks oppsøke lege!

## 6-7. Sagkjedeolje



Til smøring av sagkjede og sverd anvendes en spesiell sagkjedeolje med heftetilsetning. Heftetilsetningen forhindrer at oljen slynges av sagen for fort.

Av miljøhensyn er det viktig å bruke biologisk nedbrytbar sagkjedeolje.

MAKITA leverer sagkjedeoljen BIOTOP, som fremstilles på basis av utsøkte planteoljer og er 100% biologisk nedbrytbar. BIOTOP er merket med det tyske miljø-symbolet „Blauer Engel“ (RAL UZ 48).



BIOTOP sagkjedeolje leveres i følgende forpakninger:

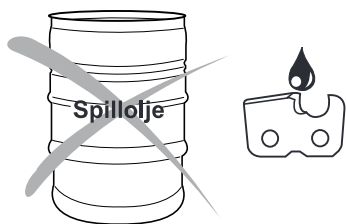
1 l  
5 l

Biologisk nedbrytbar sagkjedeolje er begrenset holdbar og bør brukes innen 2 år fra den påtrykte produksjonsdatoen.

### Viktig informasjon om bio-sagkjedeoljer

Før en lengre stans må oljetanken tømmes og deretter fylles med litt motorolje (SAE 30). Deretter lar man motorsag gå en stund til alle biooljerester er skylt ut av tank, oljeledningssystem og sageanordning. Dette tiltaket er nødvendig er nødvendig fordi forskjellige biooljer har en tendens til å klebe og slik kan føre til skader på oljepumpe eller oljeførende komponenter. Til ny igangsetting fylles det igjen på BIOTOP-sagkjedeolje. Ved skader som kommer av at det er benyttet spillolje eller annen uegnet sagkjedeolje, bortfaller vårt garantiansvar.

Din leverandør informerer gjerne om håndtering og bruk av sagkjedeolje.



### BRUK ALDRI SPILLOLJE!

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 sagkjedeolje, bortfaller vårt garantiansvar.

Din leverandør informerer gjerne om håndtering og bruk av sagkjedeolje.

### UNNGÅ KONTAKT MED HUD OG ØYNE!

Mineraloljeprodukter, også motorolje, virker fettløsende på huden. Ved gjentatt og langvarig kontakt tørker huden ut. Dette kan føre til forskjellige hudlidelser og allergiske reaksjoner.

Oljekontakt med øynene gir irritasjon. Hvis man har fått olje i øynene, må man straks spyle med rent vann.

Hvis irritasjonen vedvarer, må man straks oppsøke lege!

### 6-8. Påfylling av tanken (Fig. 52)



### FØLG ABSOLUTT SIKKERHETSHENVISNINGENE!

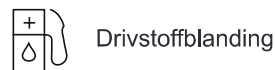
Vær forsiktig og omhyggelig ved bruk av drivstoff.

Kun med avslått motor!

Området rundt tanklokket rengjøres grundig, slik at det ikke kommer forurensninger i drivstoff- eller oljetanken.

Skr av tanklokket (løsnes eventuelt med kombinøkkelen, se bildet) og fyll på drivstoffblandingen hhv. sagkjedeoljen opp til

underkanten på påfyllingsstussen. Fyll forsiktig på for ikke å søle drivstoff eller sagkjedeolje.



Skr tanklokket på **manuelt til anslaget**.

**Eventuelt oljesøl på og rundt tanklokket tørkes grundig vekk.**



### Smøring av sagkjedet

For at sagkjedet skal smøres ordentlig, må det alltid være nok kjedeolje i tanken. Tankinnholdet holder ved middels forbruksmengde for en drivstoffpåfylling. I løpet av arbeidet må du kontrollere om det er tilstrekkelig kjedeolje i tanken, fyll eventuelt på. **Kun ved utkoblet motor!** Trekk tanklokket **manuelt fast til anslaget**.

### 6-9. Kontroll av kjedesmøring (Fig. 53)

Sag aldri uten tilstrekkelig kjedesmøring. Levettiden til sagutstyret vil i så fall reduseres!

Sjekk oljenivået i tanken og oljetransporten før oppstart.

Kontroll av oljetransport kan utføres som følger:

Start motorsagen. (se kapittel „Start motoren“).

Hold det løpende sagkjedet ca. 15 cm over en trestubbe eller bakken (bruk et passende underlag).

Ved tilstrekkelig smøring danner det seg en svak oljestrøpe 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 og på sverdet. Dette er ikke en defekt! Bruk et egnet underlag!

### 6-10. Innstilling av kjedesmøringen (Fig. 54)

Kun med avslått motor!



Oljemengden kan reguleres med justeringsskruen (1).

Justeringsskruen befinner seg på undersiden av huset.

Oljepumpen er innstilt på en minimal transportmengde på fabrikken. To innstillinger er mulig for forbruksmengden:

Minimal og maksimal forbruksmengde.

Til endring av oljemengden skrur du stillskruen med en liten skrutebiter:

- mot høyre til innstilling av større oljemengde.
- mot venstre til innstilling av mindre oljemengde.

Avhengig av sverdlengden velger du en av de to innstillingene.

Kontroller i løpet av arbeidet om det er tilstrekkelig kjedeolje i tanken, fyll eventuelt på.

### (Fig. 55)

For at oljepumpen skal virke ordentlig, må oljeføringssporet på veivhuset (2) og oljehullene (3) på sverdet rengjøres med jevne mellomrom.

### 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 og på sverdet. Dette er ikke en defekt! Bruk et egnet underlag!

## 6-11. Oppstart (Fig. 56)

**Motorsagen må først settes igang etter at den er komplett sammenbygget og kontrollert!**

Fjern sagan minst 3 m fra stedet der du fylte tanken.

Sørg for å stå stabilt og sett motorsagen slik på bakken at sagutstyret er fritt.

Utløs kjedebremsen (blokkering).

Grip godt rundt bøylegrepet med hånden og trykk motorsagen ned mot bakken.

Sett høyre fotspiss inn i bakre håndvern.

**Merk:** Med fjær-lettstart-systemet kan motorsagen startes uten å bruke større kraft. Startingen må utføres hurtig og jevnt!

## 6-12. Kaldstart: (Fig. 57)



Kaldstart (Choke)

Varmstart (ON)

Utkobling av motoren



**Kombibryter i sikkerhetsposisjon**

(tenningsstrømmen er avbrutt, nødvendig ved vedlikeholds- og monteringsarbeider)

Drivstoffpumpen (5) trykkes flere ganger inntil bensinen kan sees i pumpen.

Trykk kombibryteren (1) oppover (choke-posisjon). Låsen for halv hastighet utløses da samtidig.

Trekk hurtig og jevnt i starthåndtaket (2).

**FORSIKTIG:** Startsnora må ikke trekkes lengre ut enn ca. 50 cm og kun føres langsomt tilbake for hånd.

Gjenta startingen 2 ganger.

Trykk kombibryteren (1) til midtre posisjon "ON". Trekk igjen hurtig og jevnt i starthåndtaket. Når motoren går, griper du rundt håndtaket (sikkerhets-sperretast (3) utløses med håndflaten) og berører gass-hendelen (4) litt. Halvgasslåsen deaktiveres og motoren går i tomgang.

**FORSIKTIG:** Motoren må straks settes i tomgang etter start, ellers kan det oppstå skader på koplingen.



Løs så kjedebremsen.


## 6-13. Varmstart:

Trykk kombibryteren (1) opp (choke-posisjon) som beskrevet under kaldstart - men før start - og trykk den straks igjen tilbake til midtre posisjon "ON", for å aktivere halvhastighetslåsen. Hvis motoren ikke går etter 2 eller 3 gangers trekking i snora, må hele starten gjentas som beskrevet under kaldstart.

**MERK:** Hvis motoren kun slås av ett øyeblikk, kan startingen utføres uten å trykke på kombibryteren.

**Viktig informasjon:** Hvis drivstofftanken er helt tom og motoren stanset på grunn av manglende drivstoff, må drivstoffpumpen (5) trykkes flere ganger etter påfyllingen inntil bensinen kan sees i pumpen.

## 6-14. Utkobling av motoren

Trykk kombibryteren (1) ned til posisjon .

**MERK:** Kombibryteren går etter trykking tilbake til posisjonen "ON". Motoren er slått av, men kan startes igjen uten å trykke på kombibryteren igjen.

**OBS!** For å avbryte tenningstrømmen trykker du kombibryteren helt ned ut over motstanden til posisjon .

## 6-15. Kontroll av kjedebremse (Fig. 58)

**Kontroll av kjedebremsen må utføres før hver**

## arbeidsstart.

Start motoren som beskrevet (stå stødig og sett motorsagen slik på bakken at saganordningen står fritt).

Ta et godt tak rundt bøylehåndtaket med en hånd, den andre hånden griper rundt håndtaket.

La motoren gå med middels turtall og trykk håndbeskyttelsen (6) med håndryggen i pilretning til kjedebremsen blokkerer.

Sagkjeden må nå straks stanse.

Sett motoren straks i tomgangsstilling og løs kjedebremsen igjen.

**Forsiktig:** Hvis sagkjedet ikke skulle stanse straks ved denne kontrollen, må motoren straks stanses. Det må **absolutt ikke sages** med motorsagen i dette tilfellet.

Henvend deg til et MAKITA fagverksted.

## 6-16. Innstilling av forgasseren (Fig. 59)

**FORSIKTIG:** Forgasserinnstillingen må kun utføres av et MAKITA-verksted.



**Kun korrekturer på stillskruen (T) må utføres av brukeren. Hvis skjæreverktøyet dreies med i tomgang (gasshendelen trykkes ikke), må tomgangsinnstillingen absolutt korrigeres!**

**Tomgangsinnstillingen må først utføres etter komplett sammensetting og kontroll av produktet!**

**Den må utføres ved varm motor, rent luftfilter og korrekt montert skjæreverktøy.**

Utfør innstillingen med en skrutrekker (bredde 4 mm).

## Innstilling av tomgang

**Utskruing av stillskruen (T) mot urviserne:**

Tomgangsturtallet reduseres.

**Innskruing av stillskruen (T) med urviserne:**

Tomgangsturtallet økes.

**OBS! Hvis skjæreverktøyet ikke skulle stanse til tross for korrigert innstilling av tomgangen, må det absolutt ikke arbeides videre med maskinen. Henvend deg til et MAKITA verksted!**

## 7. VEDLIKEHOLDSARBEIDER

### 7-1. Sliping av sagkjedet

**FORSIKTIG:** Ved alt arbeid på sagkjedet må motoren **absolutt slås av, tennplugg hetta trekkes ut** (se „Utskifting av tennplugg“) og man må ha på beskyttelsehansker! (Fig. 60)

**Sagkjedet bør slipes når:**

Sagsponene er melaktige når man sager i fuktig ved.

Kjedet skjærer dårlig, selv med sterkere trykk.

Snittkanten er åpenbart defekt.

Sagen trekker ensidig til høyre eller venstre i veden. Dette kommer av ujevn sliping av sagkjedet.

**Viktig: Slip ofte og lite!**

For enkel ettersliping er det som regel nok med 2-3 filstrøk.

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

**Slik ser et korrekt slipt sagkjede ut:**

**FORSIKTIG: Bruk kun kjeder og sverd som er godkjent for denne sagan!**

(Fig. 61)

Alle tenner må være like lange (mål a). Forskjellig høyde på tennene gir ru kjedegang og kan føre til kjedebrydd!

Minimum lengde på tennene = 3 mm. Ikke slip sagkjedet når minimum tannlengde er nådd. Det må da monteres et nytt sagkjede (se „Utdrag av reservedelslisten“ og kapittelet „Nytt sagkjede“).

Avstanden mellom rytter (rund kant) og skjærekant gir spontykkelsen.

De beste skjæresultater oppnås med en understilling av rytterne på 0,64 mm („025“).

### **FORSIKTIG: For stor understilling øker faren for tilbakeslag! (Fig. 62)**

Slipvinkelen ( $\alpha$ ) må absolutt være lik på alle høveltennene. **30°** for kjedetype 492 (91PX), 290 (90SG), 291 (90PX)  
Brystvinkelen til høveltannen ( $\beta$ ) oppstår automatisk ved bruk av riktig rundfil.

**80°** for kjedetype 492 (91PX)

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

Forskjellige vinkler gir ru, ujevn kjedegang, større slitasje og kan føre til kjedebrudd!

### **Fil og filføring**

Til sliping må du bruke en spesial-sagkjederundfil. Normale rundfiler egner seg ikke.

**Type 492 (91PX):** Sagkjederundfil  $\varnothing$  4,0 mm.

**Type 290 (90SG), 291 (90PX):** Sagkjederundfil  $\varnothing$  4,5 mm.

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

Den korteste tannen slipes først. Lengden på denne tannen er deretter mal for lengden på alle øvrige tenner i sagkjedet. Nymonterte høveltenner må tilpasses nøyaktig til formene på de brukte tennene, også på løpeflatene.

(Fig. 63)

Før filen i henhold til kjedetyper (90° mot sverdet).

(Fig. 64)

Filholderen forenkler filføringen, den har markeringer for korrekt slipvinkel på

$$\alpha = 30^\circ$$

(markeringer rettes opp parallelt til sagkjedet) og begrenser innsynkingsdybden (4/5 av fildiameteren).

(Fig. 65)

I forbindelse med ettersliping sjekkes understillingen med kjedemalen.

Selv det minste fremspring fjernes med en spesiell flatfil (1).

Rytterne rundes av igjen i forkant (2).

### **7-2. Rengjøring av det innvendige kjedehjulrommet (Fig. 66)**



**FORSIKTIG: Ved alle arbeider på sverd og sagkjede må motoren absolutt slås av, tennplugg hetta trekkes ut** (se "Utskifting av tennplugg"). **Ha på beskyttelseshansker!**

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

Ta av kjedehjulsbeskyttelsen (1) (se kapittelet "OPPSTART" for den tilsvarende modellen) og rengjør det innvendige rommet med en pensel.

Sagkjedet (2) og sverdet (3) tas av.

#### **MERK:**

Pass på at det ikke forblir rester i oljeføringssporet (4) og på kjedestrømmeren (5).

Montering av sverd, sagkjede og kjedehjulsbeskyttelse, se kapittelet "OPPSTART" for den tilsvarende modellen.

#### **MERK:**

**Kjedebremseren er en svært viktig sikkerhetsanordning og som alle andre deler også utsatt for en viss slitasje. En regelmessig kontroll og vedlikehold er til din egen sikkerhet og må utføres av et MAKITA-fagverksted.**



### **7-3. Rengjøring av sverdet (Fig. 67)**



**FORSIKTIG: Ha absolutt på beskyttelseshansker.**

Glideflatene til sverdet (7) må kontrolleres med jevne mellomrom mht. skader og må rengjøres med egnet verktøy. Hold de to oljetilførselsåpningene (6) og hele sverdet fri for smuss!

### **7-4. Nytt sagkjede (Fig. 68)**



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

Før man setter på nytt sagkjede må kjedehjulets tilstand kontrolleres.

Slitte kjedehjul (8) fører til skader på et nytt sagkjede og må absolutt skiftes ut.

Kjedehjuldekslet tas av (se kapittel "OPPSTART")

Ta av sagkjedet og sverdet.

Ta av sikringsskiven (9).

**FORSIKTIG:** Sikringsskiven springer ut av sporet. Trykk mot med tommelen ved fjerning slik at den ikke springer ut.

Ta av skiven (11).

Ved slitt kjedehjul (8) må den komplette koplingstrømmelen (12) skiftes ut.

Monter en komplett ny koplingstrømmel (12), skive (11) og ny sikringsskive (9).

Montering av sverd, sagkjede og kjedehjuldeksel, se kapittelet "OPPSTART".

#### **MERK:**

Ikke bruk nye kjeder på et slitt kjedehjul. Kjedehjulet må skiftes ut senest etter to oppbrukte kjeder. La et nytt kjede gå med halv hastighet i noen minutter, slik at sagkjedeoljen fordeler seg jevnt.

Kontroller kjedestrømmeren ofte, fordi nye sagkjeder strekker seg (se kontroll av kjedestrømmeren)!

### **7-5. Rengjøring av luftfilteret (Fig. 69)**



**FORSIKTIG: Bruk alltid vernebriller for å unngå øyeskader når det brukes trykkluft til rengjøring! Ikke rengjør luftfilteret med drivstoff.**

Sett universalnøkkelen inn i den slissede pluggen (\*). Skru skruen (1) av mot urviserne og ta av dekslet (2).

Trykk kombinøkkelen (3) oppover (choke-posisjon) for å forhindre at smusspartikler faller inn i forgasseren.

Trekk lasken (4) på luftfilterdekslet litt i pilretningen og ta av luftfilterdekslet.

Demonter luftfilteret (5).

**OBS!** Dekk til innsugingsåpningene med en ren klut, slik at det ikke kommer smusspartikler inn i forgasserrommet.

Sterkt tilsmusset luftfilter vaskes i lunkent sepevann med vanlig oppvaskmiddel.

**Tørk luftfilteret godt.**

Ved sterk tilsmussing må det rengjøres med hyppigere mellomrom (flere ganger om dagen), for kun et rent luftfilter garanterer en full motoreffekt.

#### **FORSIKTIG:**

Skadede luftfilter må straks skiftes ut! Avrevne stoffbiter og grove smusspartikler kan ødelegge motoren.

(Fig. 70)

Sett inn luftfilteret (5).

Sett på luftfilterdekselet.

**Merk:** Lasken (4) på luftfilterdekselet smekker automatisk på plass igjen når luftfilterdekselet er i korrekt posisjon.

Trykk kombibryteren (3) ned og trykk gasshendelen (6) en gang helt inn for å deaktivere halvgass-stillingen.

Sett på vernedekselet (2). Ved påsetting må du passe på at de nedre stiftene (7) griper tak på begge sider av vernedekselet (stiftene må ikke være synlige ved riktig montering).

Skru skruen (1) fast med urviserne.

#### **7-6. Utskifting av tennplugg (Fig. 71)**



#### **FORSIKTIG:**

**Tennplugg eller tennplugg hette må ikke berøres ved løpende motor (høyspenning).**

**Vedlikeholdsarbeider må kun utføres med utkoplest motor.**

**Ved varm motor fare for forbrenninger. Ha på beskyttelseshansker!**

Ved skader på isolasjonen, sterkt metalltap på elektrodene hhv. sterkt tilsmussede eller oljetilsølte elektroder må tennpluggen skiftes ut.

Ta av dekselet (se "Rengjøring av luftfilteret").

Ta tennpluggholderen (8) av fra tennpluggen. Tennpluggen må kun avmonteres med medlevert kombinøkkel.

#### **Elektrodeavstand**

Elektrodeavstanden må være 0,6 mm.

**FORSIKTIG:** Til utskifting må det kun brukes tennpluggene NGK CMR6A.

#### **7-7. Kontroll av tenngnisten (Fig. 72)**



Utskridd tennplugg (9) trykkes mot sylindren med fast påsatt tennkabel ved hjelp av en isolert tang (ikke i nærheten av tennplugghullet!).

Sett kombibryteren (10) i posisjon "ON".

Trekk godt i start håndtaket.

Ved en feilfri funksjon må en gnist være synlig mellom elektrodene.

#### **7-8. Kontroll av lydemperskruene (Fig. 73)**



Skru ut de 3 skruene (11) og ta av den øvre delen av lydempere (12).

**Merk:** På motorsager med katalysator (EA3500S, EA3501S) tar du av den øvre delen av lydempere med katalysator.

Skruene på den nedre delen av lydempere (13) er nå tilgjengelig og du kan kontrollere om de sitter godt fast. Hvis de er løse, trekk håndfast til (**Forsiktig:** Drei ikke for sterkt).

#### **7-9. Utskifting/rengjøring av gnistvernsilen (landsspesifikt) (Fig. 74)**



Gnistvernsilen bør kontrolleres og rengjøres jevnlig.

Skru ut 3 skruer (11) og fjern øvre halvdel av lydempere (12), og deretter gnistvernsilen (14).

**Forsiktig:** Bruk ikke skarpe objekter for å rengjøre silen. Det kan resultere i skade eller misdannede siltråder. Monter gnistvernsilen og øvre halvdel av lydempere på nytt, og fest skruene.

#### **7-10. Utskifting av startsnor/Utskifting av returfjær-kassetten/Utskifting av startfjæren (Fig. 75)**



Skru ut tre skruer (1).

Ta av ventilatorhuset (2).

Ta luftføringen (3) ut av ventilatorhuset.

**OBS! Fare for skader! Skruen (7) må kun skrues ut når returfjæren ikke er strammet!**

Hvis startsnora skiftes ut, selv om den ikke er revnet, må først returfjæren (13) til snortrommelen slakkes.

Trekk da snora på starthåndtaket helt ut av ventilatorhuset.

Hold snortrommelen fast med en hånd, med den andre hånden trykker du snora inn i utsparingen (14).

La snortrommelen dreie seg forsiktig til returfjæren er helt slakket.

Skru ut skruen (7) og ta av medgjengeren (8) og fjæren (6).

Trekk snortrommelen **forsiktig** av.

Fjern gamle snorrester.

Træ en ny snor (Ø 3 mm, 900 mm lang) inn som vist på bildet (ikke glem skiven (10)) og lag knuter på begge endene.

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

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

Sett snortrommelen på, drei svakt til returfjæren griper tak.

Sett fjæren (6) inn i medgjengeren (8) og sett begge sammen inn i snortrommelen (5) med en svak dreining mot urviserne.

Sett inn skruen (7) og skru fast.

Før snora inn i utsparingen (14) på snortrommelen og trekk snortrommelen med snora to ganger i pilretning.

Hold snortrommelen fast med venstre hånd, fjern vridningen i snoren med høyre hånd, stram snora og hold fast.

Slipp snortrommelen forsiktig. Snora vikles med fjærkraften inn på snortrommelen.

Gjenta det hele en gang. Starthåndtaket må nå stå rett opp på ventilatorhuset.

**MERK:** Ved helt uttrukket startsnor må snortrommelen kunne dreies minst en fjerdedels omdreining videre mot fjærkraften.

**FORSIKTIG: Fare for skader! Det uttrukke starthåndtaket må sikres. Det suser tilbake hvis snortrommelen skulle slippes ved en feiltagelse.**

#### **Utskifting av returfjær-kassetten**

Ta av ventilatorhuset og snortrommelen (se oppe).

**OBS! Fare for skader! Returfjæren kan springe ut! Bruk absolutt vernebriller og vernehansker!**

Slå ventilatorhuset litt mot tre med hele flaten til hulsiden og hold det først fast. Løft så ventilatorhuset **forsiktig og skrittvis** opp, slik at returfjærkassetten (13) slakkes kontrollert hvis den er falt ut og returfjæren er sprunget ut av kunststoffkassetten.

Sett en ny returfjær-kassett forsiktig inn og trykk den ned til den går i lås.

Sett på snortrommelen, drei da svakt til returfjæren griper. Monter fjæren (6) og medgjengeren (8) og skru fast med skruen (7).

Stram fjæren (se oppe).

#### **Utskifting av startfjæren**

**MERK:** Hvis fjæren (6) til fjær-lettstart-systemet er brukket, må du bruke større krefter til starting av motoren og du føler en hard motstand ved trekking av starthåndtaket. Hvis det registreres en slik endring i startreaksjonen må fjæren (6) sjekkes og eventuelt skiftes ut.

#### **Montering av ventilatorhuset**

Sett luftføringen (3) inn i ventilatorhuset, la da de tre utsparingene (4) gå i lås.

Rettt ventilatorhuset opp mot huset, trykk svakt mot og trekk i starthåndtaket til startinntretningen griper tak.

Trekk fast skruene (1).

### 7-11. Rengjøring av luftfilterrommet/ ventilatorrommet (Fig. 76)



Ta av dekselet.

Ta av ventilatorhuset.

**FORSIKTIG: Bruk alltid vernebriller hvis det brukes trykkluft til rengjøring, for å unngå øyeskader!**

Hele det frilagte området (15) kan rengjøres med en børste og trykkluft.

### 7-12. Rengjøring av sylinderribbene (Fig. 77)

Til rengjøring av sylinderribbene kan det brukes en flaskebørste.

### 7-13. Utskifting av bensinfilter (Fig. 78)



Filten (16) til bensinfilteret kan tettes i løpet av bruken. For å sikre en feilfri drivstofftilførsel til forgasseren bør filteret skiftes ut omtrent fire ganger i året.

Trekk sugehodet til utskifting gjennom tanklokkåpningen med en metallkrok eller spiss tang.

## 7-14. Henvisninger om regelmessig vedlikehold og pleie

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

Brukerne av motorkjedesager må kun utføre vedlikeholdsoppgavene som er beskrevet nedenfor. Arbeid utover dette bør kun utføres av et MAKITA-serviceverksted.

|                          |  |   | Del                     |
|--------------------------|--|---|-------------------------|
| <b>Generelt</b>          | Hele motorsagen                                    | Regelmessig rengjøring utvendig. Se etter skader. Ved skader må det straks sørges for fagmessig reparasjon. |                         |
|                          | Sagkjedet  | Regelmessig ettersliping. Byttes i god tid.   | 7-1                     |
|                          | Kjedebremsen                                       | Regelmessig kontroll i serviceverksted.   |                         |
|                          | Sverdet  | Vendes av og til, slik at de belastede glideflatene blir jevnt slitt. Byttes i god tid.                     | 6a-3, 6b-3, 6c-3        |
|                          | Startsnora   | Kontrolleres mht. skader. Skift ut hvis den er skadet.  | 7-10                    |
| <b>Før hver oppstart</b> | Sagkjede   | Sjekkes mht. skader og sliping.<br>Kjedestramming kontrolleres.   | 7-1<br>6a-3, 6b-3, 6c-3 |
|                          | Sverd  | Sjekkes mht. skader.  |                         |
|                          | Kjedesmøring                                       | Funksjonskontroll.  | 6-9                     |
|                          | Kjedebremse  | Funksjonskontroll.  | 6-15                    |
|                          | Kombibryter, sikkerhets-<br>sperretast, gassbryter | Funksjonskontroll.  | 6-11                    |
|                          | Drivstoff- og<br>oljetanklokk                      | Sjekk tetning   |                         |
| <b>Daglig</b>            | Luftfilteret                                       | Rengjøres (eventuelt flere ganger om dagen)   | 7-5                     |
|                          | Sverd  | Kontrolleres mht. skader, oljehullet rengjøres.   | 7-3                     |
|                          | Sverdfeste   | Rengjøres, særlig oljetransportsporet.  | 6-10, 7-2               |
|                          | Tomgangsturtall                                    | Kontrolleres (kjedet må ikke løpe med).   | 6-16                    |
| <b>Hver uke</b>          | Ventilatorhus                                      | Rengjøres for å sikre en feilfri transport av avkjølingsluft.   | 5                       |
|                          | Luftfilterrom                                      | Rengjøres for å sikre en feilfri transport av avkjølingsluft.   | 7-11                    |
|                          | Ventilatorrom                                      | Rengjøres for å sikre en feilfri transport av avkjølingsluft.   | 7-11                    |
|                          | Sylinderribber                                     | Rengjøres for å sikre en feilfri transport av avkjølingsluft.   | 7-12                    |
|                          | Tennplugg  | Kontrolleres, evtl. bytting.  | 7-6                     |
|                          | Lyddemper  | Kontrolleres mht. tilstopping, kontroller skruene   | 5, 7-8                  |
|                          | Gnistvernsil<br>(landsspesifikt)                   | Rengjør og skift ut om nødvendig  | 7-9                     |
|                          | Kjedefanger  | Kontrolleres.   |                         |
|                          | Skruer og mutre                                    | Kontroller tilstanden og at de sitter fast  |                         |
| <b>Hvert kvartal</b>     | Bensinfilter                                       | Byttes.   | 7-13                    |
|                          | Drivstoff-, kjedeoljetank                          | Rengjøres.  |                         |
| <b>Hvert år</b>          | Hele motorsagen                                    | Må kontrolleres av et autorisert verksted.  |                         |
| <b>Lagring</b>           | Hele motorsagen                                    | Rengjøres utvendig og kontrolleres mht. skader. I tilfelle skader må saken straks repareres fagkyndig.      |                         |
|                          | Sagkjede og sverd                                  | Avmonteres, rengjøres og settes inn med litt olje. Føringsporet på sverdet rengjøres.                       | 7-3                     |
|                          | Drivstoff-, kjedeoljetank                          | Tømmes og rengjøres.  |                         |
|                          | Forgasser  | Kjøres tom.   |                         |

## 8. Verkstedservice, reservedeler og garanti

### Vedlikehold og reparasjoner

Vedlikehold og istandsetting av moderne totaktsmotorer og tilhørende sikkerhetsinnretninger krever en kvalifisert fagutdannelse og et verksted som er utstyrt med spesialverktøy og testapparater.

Alle arbeider som ikke beskrives i denne bruksanvisningen må utføres av et MAKITA-fagverksted.

Fagmannen har den nødvendige utdannelse, erfaring og utrustning for å gi deg den rimeligste løsning til enhver tid, og hjelper deg med råd og vink. MAKITA-forhandlere finner du under: [www.makita-outdoor.com](http://www.makita-outdoor.com)

Ved reparasjonsforsøk av tredje personer hhv. ikke autoriserte personer mister du kravet på garanti.

### Reservedeler

Kvaliteten til de anvendte reservedeler er viktig for en pålitelig og sikker drift av maskinen over lengre tid. Bruk kun originale MAKITA-reservedeler. Disse er markert med MAKITA.



Kun originaldeler stammer fra produksjonen av apparatet og sikrer derfor høyeste kvalitet av materiale, dimensjoner, funksjon og sikkerhet.

Originale reservedeler og tilbehør får du kjøpt i faghandelen.

Her finnes også de nødvendige reservedelslister for å finne de riktige reservedelsnumrene, samt informasjon om detaljforbedringer og nyheter i reservedelstilbudet.

Vær også oppmerksom på at garantiytelser gjennom MAKITA-organisasjonen faller bort ved bruk av uoriginale deler.

### Garanti

MAKITA garanterer en feilfri kvalitet og overtar kostnadene for utbedring ved utskifting av defekte deler i tilfelle material- eller produksjonsfeil som viser seg innenfor garantitiden, regnet fra kjøpsdato.


Vær oppmerksom på at enkelte land har spesielle garantibestemmelser. Spør i tvilstilfelle din forhandler. Som selger av produktet er han ansvarlig for garantien.

Vi ber om din forståelse for at vi ikke kan påta oss noen garanti for følgende skadeårsaker:

- Bruksanvisningen ikke fulgt.
- Nødvendig vedlikehold og rengjøring ikke utført.
- Skader på grunn av usakkyndig forgasserinnstilling.
- Slitasje ved normal bruk.
- Åpenbar overbelastning på grunn av vedvarende overskridelse av ytelsesgrensen.
- Bruk av ikke godkjente sverd og kjedetyper.
- Bruk av ikke godkjente sverd- og kjedelengder.
- Bruk av makt, uriktig behandling, misbruk eller uhell.
- Overoppheting på grunn av tilsmussinger på ventilatorhuset.
- Inngrep fra ukyndige personer eller ukyndige reparasjonsforsøk.
- Bruk av uegnede reservedeler eller ikke-originale deler, når dette er årsak til skaden.
- Bruk av uegnet eller for gammelt drivstoff.
- Skader som kan tilbakeføres til bruksforhold ved utleie.
- Skader på grunn av at ytre skruforbindelser ikke er etterspent i tide.

Rengjørings-, vedlikeholds- og innstillingsarbeider inngår ikke under garantien. Alle garantiarbeider skal utføres av en MAKITA-fagforhandler.

## 9. Feilsøking

| Feil                                      | System                                  | Tilstand                                  | Årsak  |
|---|---|---|--|
| Kjedet starter ikke                       | Kjedebrems                              | Motoren går                               | Kjedebremsen er utløst.  |
| Motoren starter ikke eller svært uvillig  | Tenningssystem                          | Tenngnist finnes                          | Feil i drivstofftilførselen, kompresjonssystemet, mekanisk feil.   |
|   |   | Ingen tenngnist                           | STOPP-bryter i pos.  , feil eller kortslutning i kabelsystemet, Tennpluggstøpsel, tennplugg defekt. |
|   | Drivstofftilførsel                      | Drivstofftanken er fylt bøyd eller brutt. | Kombi-bryter i choke-posisjon, forgasser defekt, bensinfilter tilsmusset, drivstoffledning.  |
|   | Kompresjons-system                      | Innenfor maskinen                         | Sylinderfotpakning defekt, skadede radialtenningsringer, sylinder eller stempelringer skadet.  |
|   |   | Utenfor maskinen                          | Tennpluggen tetter ikke.   |
|   | Mekanisk feil                           | Starteren griper ikke                     | Fjær i starteren brutt, brukne deler i motoren.  |
| Varmstartproblemer                        | Forgasser                               | Drivstoff i tank<br>Tenngnist finnes      | Forgasserinnstillingen ikke korrekt.   |
| Motoren starter, men stopper igjen straks | Drivstofftilførsel                      | Drivstoff i tanken                        | Tomgangsinnstilling ikke korrekt, sugehode eller forgasser tilsmusset.<br>Tankventilasjonen defekt, drivstoffledningen avbrutt, kabel skadet, skadet kombibryter.                      |
| Manglende effekt                          | Flere systemer kan være skadet samtidig | Maskinen går i tomgang                    | Luftfilter tilsmusset, gal forgasserinnstilling, lyddemperen tilstoppet, avgasskanalen i sylinderen tilstoppet. Gnistvernsilen er tett.  |
| Ingen kjedesmøring                        | Oljetank, oljepumpe                     | Ingen kjedeolje på sverdet                | Tom oljetank.<br>Tilsmusset oljeføringsspor.<br>Justeringskruen for oljepumpen er i gal posisjon.  |

## 10. Utdrag fra reservedelslisten (Fig. 79)

Bruk kun originale MAKITA-reservedeler.

Ditt MAKITA serviceverksted sørger for reparasjon og bytte av andre deler.

EA3500S, 3501S

EA3502S, 3503S



| Pos. | Betegnelse  | Tilbehør (inngår ikke i leveransen)        |
|------|---|--|
| 1    | Sverd 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")                     | 25 Kjedemal                                |
|      | Sverd 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")                     | 26 Filskaft                                |
|      | Sverd 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16")                     | 27 Rundfil ø 4,5 mm                        |
| 2    | Sagkjede 3/8" for 30 cm, 1,3 mm                     | 28 Rundfil ø 4,0 mm                        |
|      | Sagkjede 3/8" for 35 cm, 1,3 mm                     | 29 Flatfil                                 |
|      | Sagkjede 3/8" for 40 cm, 1,3 mm                     | 30 Filholder (med rundfil 4,5 mm)          |
|      |   | 31 Filholder (med rundfil 4,0 mm)          |
| 1    | Sverd 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")                     | 32 Skrutrekker                             |
|      | Sverd 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")                     |  |
| 2    | Sagkjede 3/8" for 30 cm, 1,1 mm                     | - Kombikanne (for 5 l drivstoff, 3 l olje) |
|      | Sagkjede 3/8" for 35 cm, 1,1 mm                     |  |
| 1    | Sverd 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")                     |  |
|      | Sverd 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")                     |  |
|      | Sverd 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16")                     |  |
| 2    | Sagkjede 3/8" for 30 cm, 1,3 mm                     |  |
|      | Sagkjede 3/8" for 35 cm, 1,3 mm                     |  |
|      | Sagkjede 3/8" for 40 cm, 1,3 mm                     |  |
| 1    | Sverd 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")                     |  |
|      | Sverd 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")                     |  |
| 2    | Sagkjede 3/8" for 30 cm, 1,1 mm                     |  |
|      | Sagkjede 3/8" for 35 cm, 1,1 mm                     |  |
| 3    | Sverdbeskyttelse for 30-35 cm (3/8")                |  |
|      | Sverdbeskyttelse for 40 cm (3/8")                   |  |
| 4    | Kombinøkkel SW 16/13                                |  |
| 6    | Forgasserskrutrekker                                |  |
| 7    | Bensinfilter  |  |
| 8    | Bensintanklokk komplett                             |  |
| 9    | O-ring 29,3 x 3,6 mm                                |  |
| 10   | Returfjær-kassett komplett                          |  |
| 11   | Fjær  |  |
| 12   | Medgjenger  |  |
| 13   | Startwire 3 x 900 mm                                |  |
| 14   | Tennplugg   |  |
| 15   | Oljetanklokk komplett                               |  |
| 16   | O-ring 29,3 x 3,6 mm                                |  |
| 17   | Luftfilteret  |  |
| 18   | Kjedehjuldeksel komplett                            |  |
|      | Kjedehjulsbeskyttelse (med hurtigstrammer) komplett |  |
| 19   | 6-kantmutter M8                                     |  |
| 20   | Koplingstrommel komplett 3/8", 6-tenner             |  |
| 21   | Skive   |  |
| 22   | Sikringsskive                                       |  |
| 23   | Gnistvernsil (landsspesifikt)                       |  |

## Kiitos luottamuksestasi!

Onnittelemme sinua uuden MAKITA moottorisahas ansiosta ja toivomme että tulet olemaan tyytyväinen tähän nykyaikaiseen laitteeseen. Mallit EA3500S-EA3503S ovat uudenmuotoisen rakenteen omaavia erittäin käteviä ja vahvoja moottorisahoja.

Automaattinen ketjun voitelujärjestelmä säädettävine öljypumppuineen, huoltovapaa elektroninen sytytys, terveydelle tärkeä tärinänpoistojärjestelmä ja kädensijojen sekä käyttölaitteiden ergonominen muotoilu huolehtivat käyttömukavuudesta ja mahdollisimman vähän väsyttävästä työskentelystä sahan kanssa.

Kevyt jousikäynnistysjärjestelmä mahdollistaa käynnistyksen ilman suuret voimankäyttöä. Jousiakku tehostaa käynnistyksen.

Mallit ovat maakohtaisesti myös varustettu katalyysaattorilla. Katalyysaattori vähentää vahingollisia aineita ulostulevissa pakokaasuissa ja vastaa samanaikaisesti eurooppalaista direktiiviä 2002/88/EY.

MAKITA-moottorisahojen EA3500S-EA3503S turvavarustus vastaa viimeistä tekniikkaa ja täyttää kaikki kansalliset ja kansainväliset turvallisuusmääräykset. Turvavarustukseen kuuluvat käsisuoja-laitteet kummassakin kädensijassa, liipaisimen varmistin, ketjun sieppauspultti, turvateräketju ja ketjujarru, jonka laukaisee mekaanisen kosketuksen lisäksi takapotkun (kickback) aiheuttama automaattinen kiihdytyslaukaisin.

Laitteita suojaa seuraavat tekijänoikeudet:

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 toiminnan ja suorituskyvyn takaamiseksi ja oman turvallisuutesi vuoksi pyydämme seuraavaa: Lue tarkkaan tämä käyttöohje ennen ensimmäistä käyttöönottoa ja noudata ehdottomasti turvallisuusohjeita! Ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa hengenvaarallisiin loukkaantumisiin!**



## VAROITUS

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

**Koskee vain Euroopan maita**

## EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus löytyy tämän käyttöohjeen liitteestä A.

|  |    |
|--|----|
| 1. Toimitukseen kuuluu .....   | 69 |
| 2. Tunnusmerkit .....  | 69 |
| 3. TURVALLISUUSOHJEET  |    |
| 3-1. Määräyksenmukainen käyttö .....   | 70 |
| 3-2. Yleisiä ohjeita .....   | 70 |
| 3-3. Henkilökohtainen turvavarustus .....  | 70 |
| 3-4. Polttoaineet/tankkaus .....   | 70 |
| 3-5. Käyttöönotto .....  | 70 |
| 3-6. Takapotku (kickback) .....  | 71 |
| 3-7. Työskentelytapa ja -tekniikka .....   | 71 |
| 3-8. Kuljetus ja varastointi .....   | 72 |
| 3-9. Kunnossapito .....  | 72 |
| 3-10. Ensiapu .....  | 72 |
| 4. Tekniset tiedot .....   | 73 |
| 5. Osaluettelo .....   | 74 |
| 6. KÄYTTÖNOTTO   |    |
| 6a. Vain malleja varten, joiden ketjupyörän suojuksessa on kiinnitysmutterit           |    |
| 6a-1. Terälevyn ja teräketjun asennus .....  | 74 |
| 6a-2. Teräketjun kiristys .....  | 74 |
| 6a-3. Teräketjun kireyden tarkistus .....  | 74 |
| 6a-4. Teräketjun kiristys .....  | 74 |
| 6b. Vain pika-asennusterälevyä varten  |    |
| 6b-1. Terälevyn ja teräketjun asennus .....  | 75 |
| 6b-2. Teräketjun kiristys .....  | 75 |
| 6b-3. Teräketjun kireyden tarkistus .....  | 75 |
| 6b-4. Teräketjun kiristys .....  | 75 |
| 6c. Vain malleja varten, joiden ketjupyörän suojuksessa on pikakiinnitin (TLC)         |    |
| 6c-1. Terälevyn ja teräketjun asennus .....  | 75 |
| 6c-2. Teräketjun kiristys .....  | 75 |
| 6c-3. Teräketjun kireyden tarkistus .....  | 76 |
| 6c-4. Teräketjun kiristys .....  | 76 |
| Kaikkia malleja varten   |    |
| 6-5. Ketjujarru .....  | 76 |
| 6-6. Polttoaineet .....  | 76 |
| 6-7. Teräöljy .....  | 77 |
| 6-8. Tankkaus .....  | 77 |
| 6-9. Teräketjun voitelun tarkistus .....   | 77 |
| 6-10. Teräketjun voitelun säätö .....  | 77 |
| 6-11. Moottorin käynnistys .....   | 78 |
| 6-12. Kylmäkäynnistys .....  | 78 |
| 6-13. Lämminkäynnistys .....   | 78 |
| 6-14. Moottorin sammutus .....   | 78 |
| 6-15. Ketjujarrun tarkistus .....  | 78 |
| 6-16. Kaasuttimen säätö .....  | 78 |
| 7. HUOLTOTYÖT  |    |
| 7-1. Teräketjun viilaus .....  | 79 |
| 7-2. Ketjupyörän sisätilan puhdistus .....   | 79 |
| 7-3. Terälevyn puhdistus .....   | 79 |
| 7-4. Uusi teräketju .....  | 79 |
| 7-5. Ilmasuotimen puhdistus .....  | 80 |
| 7-6. Sytytystulpan vaihto .....  | 80 |
| 7-7. Sytytyskipinän tarkistus .....  | 80 |
| 7-8. Äänenvaimentimen ruuvien tarkistus .....  | 80 |
| 7-9. Kipinänsammutinverkon (maakohtainen) vaihto/ puhdistus .....                      | 80 |
| 7-10. Käynnistysnarun vaihto/Palautusjousikasetin vaihto/Käynnistysjousen vaihto ..... | 80 |
| 7-11. Ilmansuodatintilan/tuuletintilan puhdistus .....                                 | 81 |
| 7-12. Sylinterin ripojen puhdistus .....   | 81 |
| 7-13. Imupään vaihto .....   | 81 |
| 7-14. Jaksoittaiset huolto- ja hoito-ohjeet .....                                      | 82 |
| 8. Korjaamotyöt, varaosat ja takuu .....   | 83 |
| 9. Vianetsintä .....   | 84 |
| 10. Ote varaosaluettelosta .....   | 85 |

## 1. Toimitukseen kuuluu (kuva 1)




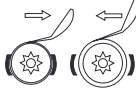



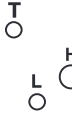










1. Moottorisaha
2. Terälevy
3. Teräketju
4. Teränsuojus
5. Yhdistelmäavain
6. Ruuvitalta kaasuttimen säätöä varten
7. Käyttöohje (ei kuvassa)

Ota yhteys myyjään, jos jokin tässä mainituista osista puuttuu toimituksesta!

**HUOMAUTUS:** Terälevy, teräketju ja teränsuojus eivät ehkä kuulu vakiovarustukseen kaikissa maissa.

## 2. Tunnusmerkit

Tulet törmäämään seuraaviin merkkeihin koneessa ja käyttöohjetta lukiessasi:

|   |   |  |                                 |
|---|---|--|---------------------------------|
|    | <b>Lue käyttöohje ja noudata varoitus- sekä turvaohjeita!</b> |    | <b>Takapotku!</b><br>(kickback) |
|    | <b>Osoita erityistä varovaisuutta!</b>                        |    | <b>Ketjujarru</b>               |
|    | <b>Kielletty!</b>   |    | <b>Polttoainesekoitus</b>       |
|    | <b>Käytä suojakypärää, näkö- ja kuulosuojaimia!</b>           |    | <b>Kaasuttimen säätö</b>        |
|   | <b>Käytä suojakäsineitä!</b>                                  |  | <b>Ketjuöljy</b>                |
|  | <b>Tupakanpolto kielletty!</b>                                |  | <b>Teräöljyn säätöruuvi</b>     |
|  | <b>Ei avotulta!</b>   |  | <b>Ensiapu</b>                  |
|  | <b>Sammuta moottori!</b>                                      |  |                                 |
|  | <b>Käynnistä moottori</b>                                     |  |                                 |
|  | <b>Yhdistelmäkytkin rikastin/ON/STOP</b>                      |  |                                 |
|  | <b>Turva-asento</b>   |  |                                 |

### 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). Riittämättömästi 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. 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 pensaisiin tai oksiin. Käytä ehdottomasti hiusverkkoa, jos sinulla on pitkät hiukset.
- Käytä kaikissa metsätöissä **suojakypärää** (1), se suojaa 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) suojaa 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 työskennellessä.
- Moottorisahalla työskennellessä 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 turallisessa kunnossa!** Tarkista erityisesti ketjujarrun 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
  - Tankkaus
  - Teräketjun viilaus
  - Tauko työssä
  - Kuljetus
  - 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 kiipeä puuhun sahaamaan moottorisahalla.
- Älä työskentele syvästi eteenpäin kumartuneena.
- Pidä sahaa niin, että mikään kehon osa ei ole teräketjun ajatellulla jatkettulla kiertymäalueella (kuva 13).
- Saha ainoastaan puuta moottorisahalla.
- Älä kosketa maata teräketjulla sen liikkeessa.

- 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.**
  - Työnä 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.
  - Sahauslovessa 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 kaatosuuntaa 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 ylirippuminen - 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 pyöriä 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 kanna 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 katalyysaattori tarvitsevat pidemmän jäähdytysajan!**
- 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 suojaus 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.



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 allttiiksi 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

|  |                  | EA3500S                                    | EA3501S | EA3502S | EA3503S |
|--|------------------|--|---------|---------|---------|
| Iskutilavuus   | cm <sup>3</sup>  | 35   |         |         |         |
| Sylinterin halkaisija  | mm               | 38   |         |         |         |
| Iskun pituus   | mm               | 30,6                                       |         |         |         |
| Suurin teho kierrosluvulla   | kW / 1/min       | 1,7 / 10 000                               |         |         |         |
| Suurin vääntömomentti kierrosluvulla   | N·m / 1/min      | 2,0 / 7 000                                |         |         |         |
| Tyhjäkäyntinopeus / enimmäiskäyntinopeus, kun terälevy ja ketju on kiinni        | 1/min            | 2 800 / 13 100                             |         |         |         |
| Kytöntäkierronluku   | 1/min            | 4 100                                      |         |         |         |
| Melupainetaso L <sub>pA, eq</sub> ISO 22868 <sup>1)3)</sup> mukaan (työpaikalla) | dB (A)           | 101,8 / K <sub>pA</sub> = 2,5              |         |         |         |
| Melutehotaso L <sub>WA, FI + Ra</sub> ISO 22868 <sup>2)3)</sup> mukaan           | dB (A)           | 111,8 / K <sub>WA</sub> = 2,5              |         |         |         |
| Tärinä aeg a <sub>nv, eq</sub> ISO 22867 <sup>1)3)</sup> mukaan                  |                  |  |         |         |         |
| - etukädensija   | m/s <sup>2</sup> | 4,9 / K = 2,0                              |         |         |         |
| - takakahva  | m/s <sup>2</sup> | 5,0 / K = 2,0                              |         |         |         |
| Kaasutin   | malli            | Kalvokaasutin                              |         |         |         |
| Sytytysjärjestelmä   | malli            | elektroninen                               |         |         |         |
| Sytytystulppa  | malli            | NGK CMR6A                                  |         |         |         |
| tai sytytystulppa  | malli            | --   |         |         |         |
| Kärkiväli  | mm               | 0,6  |         |         |         |
| Polttoaineen kulutus maks. teholla ISO 7293 mukaan                               | kg/h             | 0,68                                       |         |         |         |
| Ominaiskulutus maks. teholla ISO 7293 mukaan                                     | g/kWh            | 500  |         |         |         |
| Polttoainesäiliön tilavuus   | cm <sup>3</sup>  | 400  |         |         |         |
| Ketjuöljysäiliön tilavuus  | cm <sup>3</sup>  | 290  |         |         |         |
| Sekoitusuhde (polttoaine/2-tahtiöljy)  |                  |  |         |         |         |
| - käytettäessä MAKITA-öljyä  |                  | 50 : 1                                     |         |         |         |
| - käytettäessä Aspen Alkylate (2-tahti polttoaine)                               |                  | 50 : 1 (2%)                                |         |         |         |
| - käytettäessä muuta öljyä   |                  | 50 : 1 (laatuluokka JASO FC tai ISO EGD)   |         |         |         |
| Ketjujarru   |                  | laukaisu käsin tai takapotkusta (kickback) |         |         |         |
| Teräketjun nopeus (at suurin kierrosluku)  | m/s              | 25   |         |         |         |
| Ketjupyörän jako   | tuuma            | 3/8  |         |         |         |
| Hammasluku   | Z                | 6  |         |         |         |
| Moottorisahan paino (säiliöt tyhjinä, ilman terälevyä, ketjua ja tarvikkeita)    | kg               | 4,4  | 4,5     | 4,4     | 4,5     |

<sup>1)</sup> Tiedot huomioivat tasaveroisesti käyttötilanteita joutokäynti, täysi kuorma ja suurin kierrosluku.

<sup>2)</sup> Tiedot huomioivat tasaveroisesti käyttötilanteita täysi kuorma ja suurin kierrosluku.

<sup>3)</sup> Epävarmuus (K=).

## Teräketju ja terälevy

|                          |            |                           |           |           |                        |           |
|--------------------------|------------|---------------------------|-----------|-----------|------------------------|-----------|
| Teräketjun tyyppi        |            | 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        |

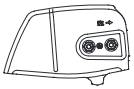
**VAROITUS:** Käytä oikeaa terälevyn ja teräketjun yhdistelmää. Muuten seurauksena voi olla vakavia vammoja.

## 5. Osaluettelo (kuva 24)

- 1 Kädensija
- 2 Suojakupu
- 3 Suojakuvun lukitus
- 4 Etukädensija
- 5 Käsisuojaus (Ketjujarrun laukaisin)
- 6 Äänenvaimennin
- 7 Kuorituki (Piikkilista)
- 8 Ketjunkturistimen säätöruuvi
- 9 Kiinnitysmutterit
- 10 Ketjun sieppauspultti
- 11 Ketjupyörän suojuus
- 12 Öljypumpun säätöruuvi (Pohjassa)
- 13 Polttonestepumppu (Primer)

- 14 Käynnistyskahva
- 15 Yhdistelmäkytkin (Rikastin/ON/STOP)
- 16 Liipaisin (Kaasuvipu)
- 17 Liipaisimen varmistin
- 18 Taaempi käsisuojaus
- 19 Polttoainesäiliön tulppa
- 20 Kaasuttimen säätöruuvit
- 21 Tuuletinkotelo ja käynnistin
- 22 Öljysäiliön tulppa
- 23 Teräketju (leikkuutyökalu)
- 24 Terälevy
- 25 Ketjupyörän suojuksen pikakiinnitin (TLC)

## 6. KÄYTTÖÖNOTTO



### 6a. Vain malleja varten, joiden ketjupyörän suojuksessa on kiinnitysmutterit



#### HUOMIO:

Kaikissa terälaitteeseen kohdistuvissa töissä, on moottori ehdottomasti sammutettava, sytytystulpan hattu irrotettava (katso sytytystulpan vaihto) ja käytettävä suojakäsineitä!

#### HUOMIO:

Moottorisaha saadaan käynnistää vasta täydellisen kokoamisen ja tarkistuksen jälkeen!

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

Käytä seuraavissa töissä toimitukseen kuuluvaa yhdistelmäavainta.

Aseta moottorisaha tukevalle alustalle ja suorita seuraavat toimenpiteet terälevyn ja teräketjun asentamiseksi:

#### (kuva 25)

Irrota ketjujarru vetämällä käsisuojaus (1) nuolen suuntaan.

Ruuvaa irti kiinnitysmutterit (2).

Vedä pois ketjupyörän suojuus (3).

#### (kuva 26)

Kierrä ketjunkturistimen säätöruuvia (4) vasemmalle (vastapäivään), kunnes ketjunkturistimen tappi (5) on pultin (6) alapuolella.

#### (kuva 27)

Aseta terälevy (7) paikoilleen. Tarkista, että ketjunkturistimen tappi (5) tarttuu terälevyn reikään.

#### (kuva 28)

Aseta teräketju (9) ketjupyörään (8).

Aseta teräketju ylhäällä noin puoleenväliin terälevyn ohjausuraan (10).

#### HUOMIO:

Teräketjun leikkuureunan tulee osoittaa nuolen suuntaan terälevyn yläreunassa!

#### (kuva 29)

Vie teräketju (9) terälevyn kärkipyörän (11) yli, vetäen samalla teräketju kevyesti nuolen suuntaan.

#### (kuva 30)

Aseta ketjupyörän (3) suojuus paikalleen.



#### HUOMIO:

Teräketju tulee tällöin nostaa ketjun sieppauspultin (12) yli.

Kierrä ensin kiinnitysmutterit (2) sormivoimalla.

### 6a-2. Teräketjun kiristys (kuva 31)

Kierrä säätöruuvia (4) oikealle (myötäpäivään), kunnes teräketju asettuu terälevyn alapinnan ohjausuraan (katso ympyrä).

Nosta terälevyn kärkeä kevyesti ja kierrä säätöruuvia (4) oikealle (myötäpäivään), kunnes teräketju taas koskettaa terälevyn alapintaa (katso ympyrä).

Nosta vielä terälevyn kärkeä ja kiristä kiinnitysmutteri (2) yhdistelmäavaimella.

### 6a-3. Teräketjun kireyden tarkistus (kuva 32)

Teräketjun kireys on oikea silloin, kun se on kiinni terälevyn alareunassa ja sitä voi käsin kevyesti liikuttaa.

Ketjujarru ei saa olla laukaistuna tarkistuksen aikana.

Tarkista teräketjun kireys usein, koska uudet teräketjut venyvät!

Tarkista siis useasti teräketjun kireys moottori sammutettuna.

#### HUOMAUTUS:

Käytännössä tulisi käyttää 2-3 teräketjua vuorotellen.

Jotta terälevy kuluisi tasaisesti, tulisi se kääntää aina ketjua vaihdettaessa.

### 6a-4. Teräketjun kiristys (kuva 33)

Avaa kiinnitysmutterit (2) n. yksi kierros yhdistelmäavaimella.

Nosta terälevyn kärkeä kevyesti ja kierrä säätöruuvia (4) oikealle (myötäpäivään), kunnes teräketju taas koskettaa terälevyn alapintaa (katso ympyrä).

Nosta edelleen terälevyn kärkeä ja kiristä kiinnitysmutterit (2) hyvin yhdistelmäavaimella.

### 6b. Vain pika-asennusterälevy varten



#### HUOMIO:

Kaikissa terälaitteeseen kohdistuvissa töissä, on moottori ehdottomasti sammutettava, sytytystulpan hattu irrotettava (katso sytytystulpan vaihto) ja käytettävä suojakäsineitä!

#### HUOMIO:

Moottorisaha saadaan käynnistää vasta täydellisen kokoamisen ja tarkistuksen jälkeen!

Pika-asennusterälevyn kanssa suoritetaan teräketjun kiristys terälevyissä sijaitsevan hammastankojärjestelmän avulla. Ketjun kiristys on siten vieläkin helpompaa. Tässä mallissa ei enää ole tavanomaista ketjunkturistintä. Pika-asennusteräketjun tunnistaa tästä painatuksesta:



## 6b-1. Terälevyn ja teräketjun asennus

Käytä seuraavissa töissä toimitukseen kuuluvaa yhdistelmäavainta.

Aseta moottorisaha tukevalle alustalle ja suorita seuraavat toimenpiteet terälevyn ja teräketjun asentamiseksi:

**(kuva 34)**

Irrota ketjujarru vetämällä käsisuojus (1) nuolen suuntaan. Ruuvaa irti kiinnitysmutterit (2).

Vedä pois ketjupyörän suojus (3).

**(kuva 35)**

Aseta terälevy (4) paikoilleen ja työnnä se ketjupyörää (5) vasten.

**(kuva 36)**

Aseta teräketju (6) ketjupyörään (5).

Aseta teräketju ylhäällä noin puoleenväliin terälevyn ohjausuraan (7).

### HUOMIO:

Teräketjun leikkuureunan tulee osoittaa nuolen suuntaan terälevyn yläreunassa!

**(kuva 37)**

Vie teräketju (6) terälevyn kärkipyörän (8) yli, vetäen samalla teräketju kevyesti nuolen suuntaan.

**(kuva 38)**

Aseta ketjupyörän (3) suojus paikalleen.



### HUOMIO:

**Teräketju tulee tällöin nostaa ketjun sieppauspultin (9) yli.**

Kiristä ensin kiinnitysmutterit (2) sormivoimalla.

## 6b-2. Teräketjun kiristys (kuva 39)

Kierrä pikakiristyslaitetta "QuickSet" (10) oikealle (myötäpäivään) yhdistelmäavaimella, kunnes teräketjun ohjausliuku asettuu terälevyn alapinnan ohjausuraan (vedä tarvittaessa teräketjua vähän).

Nosta terälevyn kärkeä kevyesti ja kierrä ketjun kiristyslaitetta (10) edelleen, kunnes teräketju koskettaa terälevyn alapintaa (katso ympyrä).

Nosta vielä terälevyn kärkeä ja kiristä kiinnitysmutteri (2) yhdistelmäavaimella.

**HUOMAUTUS:** Jos terälevy käännetään, tulee ketjun kiristyslaitetta kiertää vasemmalle (vastapäivään) ketjun kiristämiseksi.

## 6b-3. Teräketjun kireyden tarkistus (kuva 40)

Teräketjun kireys on oikea silloin, kun se on kiinni terälevyn alareunassa ja sitä voi käsin kevyesti liikuttaa.

Ketjujarru ei saa olla laukaistuna tarkistuksen aikana.

Tarkista teräketjun kireys usein, koska uudet teräketjut venyvät!

Tarkista siis useasti teräketjun kireys moottori sammutettuna.

**HUOMAUTUS:** Käytännössä tulisi käyttää 2-3 teräketjua vuorotellen.

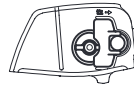
Jotta terälevy kuluisi tasaisesti, tulisi se kääntää aina ketjua vaihdettaessa.

## 6b-4. Teräketjun kiristys (kuva 39)

**Avaa kiinnitysmutterit (2) n. yksi kierros**

**yhdistelmäavaimella.** Nosta terälevyn kärkeä vähän ja kierrä ketjun kiristyslaitetta "QuickSet" (10) oikealle (myötäpäivään), kunnes teräketju taas koskettaa terälevyn alapintaa (katso ympyrä).

Nosta vielä terälevyn kärkeä ja kiristä kiinnitysmutteri (2) yhdistelmäavaimella.



## 6c. Vain malleja varten, joiden ketjupyörän suojuksessa on pikakiinnitin (TLC)



### HUOMIO:

**Kaikissa terälaitteeseen kohdistuvissa töissä, on moottori ehdottomasti sammutettava, sytytystulpan hattu irrotettava (katso sytytystulpan vaihto) ja käytettävä suojakäsineitä!**

### HUOMIO:

**Moottorisaha saadaan käynnistää vasta täydellisen kokoamisen ja tarkistuksen jälkeen!**

## 6c-1. Terälevyn ja teräketjun asennus

Aseta moottorisaha tukevalle alustalle ja suorita seuraavat teräketjun ja terälevyn asennusvaiheet:

**(kuva 41)**

Irrota ketjujarru vetämällä käsisuojus (1) nuolen suuntaan. Käännä ylös ketjupyörän suojuksen pikakiinnitin (2) (katso myös "Teräketjun kiristys").

Työnnä ketjupyörän suojuksen pikakiinnitin voimakkaasti sisään jousivoimaa vasten ja kierrä sitä hitaasti **vastapäivään**, kunnes se tarttuu tuntuvasti. Paina edelleen ja kierrä mahdollisimman pitkälle vastapäivään.

Päästä ketjupyörän suojuksen pikakiinnitin irti (vapauta) ja saata se lähtöasentoon kiertämällä sitä **myötäpäivään** sekä toista tapahtuma, kunnes ketjupyörän suojus (4) on kiertynyt irti.

Poista ketjupyörän suojus (4).

**(kuva 42)**

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

**(kuva 43)**

Aseta teräketju (8) ketjupyörään (7).

Aseta teräketju ylhäällä noin puoleenväliin terälevyn ohjausuraan (9).

### HUOMIO:

Teräketjun leikkuureunan tulee osoittaa nuolen suuntaan terälevyn yläreunassa!

**(kuva 44)**

Vie teräketju (8) terälevyn kärkipyörän (10) yli, vetäen samalla teräketju kevyesti nuolen suuntaan.

**(kuva 45)**

Aseta ketjupyörän suojuksen (4) asennusreiäkä sidepultin (11) päälle.

Aseta ketjun kiristyspultti (12) laipan reiän kohdalle kiertämällä ketjunkiristintä (3, katso "Teräketjun kiristäminen").

Aseta ketjupyörän suojuksen (4) asennusreiät sidepulttien (11) päälle.

## 6c-2. Teräketjun kiristys (kuva 46)

Painamalla voimakkaasti sisäänpäin ja samalla kiertämällä ketjupyörän suojuksen pikakiinnitintä (2, myötäpäivään) kierrät ketjupyörän suojuksen paikoilleen, älä kuitenkaan vielä kiristä sitä.

Nosta terälevyn kärkeä vähän ja kierrä ketjunkiristintä (3) myötäpäivään, kunnes teräketju asettuu terälevyn alapinnan ohjausuraan (katso ympyrä).

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

**(kuva 47)**

Päästä irti ketjupyörän suojuksen pikakiinnitin (vapauta), kunnes se kiertyy vapaasti, käännä se sitten sisään suojaripojen (15) väliin, kuvan osoittamalla tavalla.

### 6c-3. Teräketjun kireyden tarkistus (kuva 48)

Teräketjun kireys on oikea silloin, kun se on kiinni terälevyn alareunassa ja sitä voi käsin kevyesti liikuttaa. Ketjujarru ei saa olla laukaistuna tarkistuksen aikana. Tarkista teräketjun kireys usein, koska uudet teräketjut venyvät!

Tarkista siis useasti teräketjun kireys moottori sammutettuna.

**HUOMAUTUS:** Käytännössä tulisi käyttää 2-3 teräketjua vuorotellen.

Jotta terälevy kuluisi tasaisesti, tulisi se kääntää aina ketjua vaihdettaessa.

### 6c-4. Teräketjun kiristys (kuva 49)

Teräketjun kiristystä varten tarvitsee pikakiinnittintä (2) avata ainoastaan vähän, katso kohdasta "Terälevyn ja teräketjun asennus".

Ketjun kiristys tapahtuu aiemmin selostetulla tavalla.

### Kaikkia malleja varten

### 6-5. Ketjujarru (kuva 50)

Mallien EA3500S-EA3503S vakiovarusteisiin kuuluu kiihdytyslaukaisimella varustettu ketjujarru. Jos takapotku (kickback) syntyy sahanterän kärjen osuttua puuhun (katso luku "TURVALLISUUSOHJEET" sivu 74), massan hitaus laukaisee ketjujarrun riittävän voimakkaassa takapotkussa. Teräketju pysähtyy sekunnin murto-osassa.

**Ketjujarrun tarkoituksena on estää vahingot sekä lukita teräketju ennen käynnistämistä.**

**HUOMIO: Älä missään tapauksessa (paitsi kokeeksi, katsokappaletta "Ketjujarrun tarkistus") käytä moottorisahaan laukaistulla ketjujarrulla, koska se saattaa lyhyessä ajassa aiheuttaa huomattavia vaurioita moottorisahaan!**

**Vapauta ehdottomasti ketjujarru ennen työn aloittamista!**



### Ketjujarrun laukaiseminen (lukitseminen) (kuva 51)

Riittävän voimakkaan takapotkun sattuessa aiheuttaa terälaitteen nopea kiihtyvyys ja käsinsuojuksen (1) massan hitaus ketjujarrun **automaattisen** laukeamisen.

**Manuaalinen** laukaisu syntyy kun vasen käsi painaa käsinsuojusta (1) terälaitteen kärjen suuntaan (nuoli 1).

### Ketjujarrun vapauttaminen

Vedä käsinsuojus (1) etukädensijaa kohti (nuoli 2) kunnes se kuuluvasti lukkiutuu. Ketjujarru on vapautettu.

### 6-6. Polttoaineet

#### HUOMIO:

**Kone käyttää mineraaliöljytuotteita** (bensiniä ja öljyä)! **Bensiniä käsiteltäessä on oltava erittäin tarkka.** **Tupakointi ja kaikki avotuli on kiellettyä** (räjähdysvaara).

#### Polttoainesekoitus

Tämän laitteen moottori on ilmajähdytteinen suuritehoinen kaksitahtimoottori. Se käyttää polttoaineena bensiniin ja kaksitahtimoottoriöljyn sekoitusta.

Moottori on suunniteltu lyijyttömälle vakiobensiniille, jonka oktaaniluku on 91 E. Ellei tällaista polttoainetta ole saatavissa, voit käyttää myös suurioktaanisempaa polttoainetta. Tämä ei vahingoita moottoria.

**Käytä aina lyijytöntä bensiniä moottorin parhaaksi sekä terveyden ja ympäristön suojaamiseksi!**

Moottorin voiteluun käytetään ilmajähdytteisille

kaksitahtimoottoreille tarkoitettua synteettistä kaksitahtimoottoriöljyä (laatu-luokka JASO FC tai ISO EGD), joka sekoitetaan bensiiniin. Tehdas suunnitteli moottorin MAKITA suurteho-kaksitahtiöljyä varten, jolloin voidaan käyttää ympäristöä suojaavaa sekoitussuhdetta 50:1. Tällä saadaan moottorille pitkä käyttöikä sekä luotettavuutta ja savuttomuutta käytössä.

MAKITA suurteho-kaksitahtiöljyä saa tarpeen mukaan seuraavankokoisissa pakkauksissa:

1 |  
100 ml

Ellei MAKITA suurteho-kaksitahtiöljyä ole saatavissa, tulee muita kaksitahtiöljyjä käytettäessä ehdottomasti noudattaa sekoitussuhdetta 50:1, muussa tapauksessa ei moitteetonta toimintaa voida taata.





**Huomio: Älä käytä bensiiniasemien valmista seosta!**

#### Oikean sekoitussuhteen valmistus:

**50:1** Kun käytät MAKITA suurteho-kaksitahtiöljyä. Ts. sekoita 50 osaa bensiiniä ja yksi osa öljyä.

**50:1** Käytettäessä muita synteettisiä kaksitahtimoottoriöljyjä (laatu-luokka JASO FC tai ISO EGD), ts. 50 osaan polttoainetta sekoitetaan yksi osa öljyä.



| Polttoaine  | + | 50:1  |
|---|---|---|
|  |   |  |
| 1 000 ml (1 litra)  |   | 20 ml   |
| 5 000 ml (5 litraa)   |   | 100 ml  |
| 10 000 ml (10 litraa)   |   | 200 ml  |

#### HUOMAUTUS:

Valmista aina bensiini-öljy sekoitus näin: kaada ensin kyseinen öljymäärä puoleen määrään bensiiniä, sekoita hyvin ja lisää sitten loput bensiinistä. Ennen sekoituksen täyttämistä moottorisahaan täytyy sitä ravistaa hyvin.

**Ei ole järkevää kasvattaa öljyn osuutta kaksitahtisekoituksessa liioitellun turvallisuushaun takia, koska se synnyttää suurempia palamisjäännöksiä, jotka kuormittavat ympäristöä ja kerrostuvat sylinterin pakokanavaan sekä äänenvaimentimeen. Polttoaineen kulutus kasvaa lisäksi ja teho pienenee.**

#### Polttoaineen varastointi

Polttoainetta voidaan varastoida vain rajoitetusti. Polttoaine ja polttoainesekoitukset vanhentuvat haihtumisen seurauksena, erityisesti korkeassa lämpötilassa. Liian pitkään varastoitu polttoaine ja polttoainesekoitus saattavat sen takia johtaa käynnistysvaikeuksiin. Osta vain niin paljon polttoainetta, kuin tulet käyttämään muutaman kuukauden aikana. Käytä korkeassa lämpötilassa sekoitettu polttoaine 6-8 viikon aikana.

**Varastoi polttoainetta ainoastaan sallituissa kanistereissa, kuivassa ja turvallisessa paikassa!**

#### VÄLTÄ KOSKETUSTA IHON JA SILMIEN KANSSA!

Kivennäisöljytuotteet, myös öljyt, poistavat rasvan ihosta. Toistuva tai pidempiaikainen käyttö kuivattaa ihoa. Tämä voi johtaa erilaisiin ihosairauksiin. Lisäksi tiedetään sen aiheuttaneen allergisia oireita. Öljyn joutuminen silmään

ärsyttää. Huuhtelee välittömästi silmää runsaalla puhtaalla vedellä.

Jos ärsytys jatkuu, on hakeuduttava lääkärin luo!

## 6-7. Teräöljy



Teräketjun ja terälevyn voiteluun täytyy käyttää teräöljyä, joka sisältää tartuntalisäainetta. Teräöljyn tartuntalisäaine estää öljyn liian aikaisen sinkoutumisen terälaitteesta.

Ympäristön suojelemiseksi suositellaan biologisesti hajoavan öljyn käyttöä. Paikoittain ovat paikalliset järjestyksenpitäjät määränneet käyttämään biologisesti hajoavaa öljyä. MAKITA tarjoaa BIOTOP ketjuöljyä, joka on valmistettu valikoiduista kasvisöljyistä ja on 100% biologisesti hajoavaa. BIOTOP öljylle on myönnetty saksalainen sininen ympäristöenkeli (RAL UZ 48).



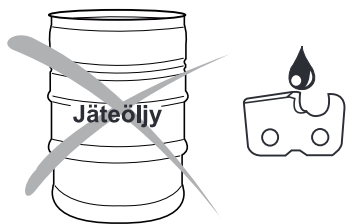
BIOTOP teräketjuöljyä saa seuraavissa pakkauksissa:

1 l  
5 l

Biologisesti hajoavan ketjuöljyn kestoikä on rajoitettu, ja sitä tulisi käyttää kahden vuoden aikana pakkaukseen painetusta valmistuspäivämäärästä.

### Tärkeä ohje koskien bio-teräöljyä

Ennen pidempää käyttötaukoa, on öljysäiliö tyhjennettävä ja samalla siihen on täytettävä vähän moottoriöljyä (SAE 30). Käytä sitten moottorisahaa hetken, jotta kaikki bioöljyjäännökset huuhtoutuvat säiliöstä, öljyjohdinjärjestelmästä ja terälaitteesta. Tämä toimenpide on välttämätön koska erilaisilla bioöljyillä on taipumus muuttua liimautuviksi ja saattavat näin aiheuttaa vahinkoa öljypumpulle tai öljyä johtaville osille. Täytä taas säiliö BIOTOP-teräketjuöljyä ennen uutta käyttöönottoa. Sahan takuu ei kata vikoja, jotka johtuvat jäteöljyn tai muiden sopimattomien ketjuöljyjen käytöstä. Ammattiliikkeesi antaa mielellään tietoja ketjuöljyn käsittelystä ja käytöstä.



### ÄLÄ KOSKAAN KÄYTÄ JÄTEÖLJYÄ!

Jäteöljy on erittäin ympäristöepäystävällinen! Jäteöljy sisältää suuria määriä karsinogeeniksi todettuja aineosia.

Jäteöljyssä olevat likaosat aiheuttavat suurta kulutusta öljypumpulle ja terälaitteelle.

Sahan takuu ei kata vikoja, jotka johtuvat jäteöljyn tai muiden sopimattomien ketjuöljyjen käytöstä.

Ammattiliikkeesi antaa mielellään tietoja ketjuöljyn käsittelystä ja käytöstä.

### VÄLTÄ KOSKETUSTA IHON JA SILMIEN KANSSA!

Kivennäisöljytuotteet, myös öljyt, poistavat rasvan ihosta. Toistuva tai pidempiaikainen käyttö kuivattaa ihoa. Tämä voi johtaa erilaisiin ihosairauksiin. Lisäksi tiedetään sen aiheuttaneen allergisia oireita. Öljyn joutuminen silmään

ärsyttää. Huuhtelee välittömästi silmää runsaalla puhtaalla vedellä.

Jos ärsytys jatkuu on hakeuduttava lääkärin luo!

## 6-8. Tankkaus (kuva 52)



### OTA EHDOTTOMASTI TURVALLISUUSOHJEET HUOMIOON!

**Toiminta polttoaineiden kanssa vaatii varovaista ja huolellista käsittelytapaa.**

**Vain moottorin ollessa pysäytettynä!**

Puhdista sahaa täyttökohtien ympäriltä hyvin, jotta ei likaa pääsisi polttoaine- tai öljysäiliöön.

Kierrä irti säiliön kansi (avaa tarvittaessa yhdistelmäavaimella, katso kuva) ja täytä polttonesteseosta tai ketjuöljyä täyttönysän alareunaan asti. Täytä varovasti, ettei polttonesteseosta tai teräöljyä läiky.



Ketjuöljy



Polttoainesekoitus

Kierrä kiinni säiliön kansi **käsivoimin vasteeseen asti. Puhdista säiliöiden tulpat ja niiden ympäriltä tankkauksen jälkeen!**



### Teräketjun voitelu

Jotta teräketju olisi riittävästi voideltu, tulee säiliössä aina olla riittävästi teräketjuöljyä. Säiliön sisältö riittää keskiuurella syöttömäärällä yhden tankkauksen verran. Tarkista työskentelyn aikana, että säiliössä on riittävästi ketjuöljyä, ja lisää öljyä tarvittaessa. **Vain moottorin ollessa sammutettuna!** Kierrä kiinni säiliön kansi **käsivoimin vasteeseen asti.**

## 6-9. Teräketjun voitelun tarkistus (kuva 53)

Älä koskaan sahaa ilman riittävästi ketjun voitelua.

Sahauslaitteen elinikä lyhenee tässä tapauksessa!

Tarkista ennen työn aloittamista öljymäärä säiliössä ja öljyn syöttö.

Öljyn syötön voit tarkistaa seuraavalla tavalla:

Käynnistä moottorisaha (katso kappaletta "Moottorin käynnistys").

Pidä liikkuva teräketju n. 15 cm kannon tai lattian yläpuolella (käytä sopivaa alustaa).

Jos voitelu on riittävä, jättää ketjusta sinkoutuva öljy hienon öljyvanan. Kiinnitä huomiota tuulen suuntaan äläkä turhaan asetu alttiiksi voiteluöljysumulle!

### Huomautus:

Moottorisahan käytön lopettamisen jälkeen on luonnollista, että laitteesta vielä vähän aikaa tulee jonkin verran

jäännösketjuöljyä, jota on öljykanavissa, teräketjussa ja terälevyissä. Tämä ei ole vika!

Aseta saha soveltuvalle alustalle!

## 6-10. Teräketjun voitelun säätö (kuva 54)

**Vain moottorin ollessa pysäytettynä!**



Voit asettaa öljyn syöttömäärän säätöruuvilla (1). Säätöruuvi sijaitsee kotelon alapuolella.

Öljypumpun pumppausmäärä on säädetty tehtaalla minimiin. Pumppausmäärän kaksi säätömahdollisuutta ovat minimi ja maksimi.

Säädä syöttömäärä kiertämällä säätöruuvia pienellä ruuvitalalla:

- oikealle suurempaa
- vasemmalle pienempää syöttömäärää varten.

Valitse jompikumpi säädöistä laipan pituudesta riippuen. Tarkista työskentelyn aikana, että säiliössä on riittävästi ketjuöljyä, ja lisää öljyä tarvittaessa.

#### (kuva 55)

Jotta öljypumppu toimisi moitteettomasti täytyy öljyn siirtoura kampikammiossa (2) ja öljyn tuloaukot (3) terälevyssä säännöllisesti puhdistaa.

#### Huomautus:

Moottorisahan käytön lopettamisen jälkeen on luonnollista, että laitteesta vielä vähän aikaa tulee jonkin verran jäännösketjuöljyä, jota on öljykanavissa, teräketjussa ja terälevyssä. Tämä ei ole vika! Aseta saha soveltuvalle alustalle!

### 6-11. Moottorin käynnistys (kuva 56)

**Moottorisaha saadaan käynnistää vasta täydellisen kokoamisen ja tarkistuksen jälkeen!**

Poistu vähintään 3 m tankkauspaikasta.

Ota tukeva asento ja aseta moottorisaha maahan niin, että terälaite on vapaana.

Laukaise ketjujarru (lukkiutuu).

Tartu toisella kädellä etukädensijaan ja paina moottorisahaa maata vasten.

Aseta oikean jalan kärki takakädensijaan.

**Huomautus:** Kevyen jousikäynnistysjärjestelmän ansiosta voidaan moottorisaha käynnistää ilman suuret voimankäyttöä. Suorita käynnistys jatkuvana ja tasaisesti!

### 6-12. Kylmäkäynnistys: (kuva 57)



**Kylmäkäynnistys (Choke)**

**Lämminkäynnistys (ON)**

**Moottorin sammutus**



— **Yhdistelmäkytkin varmuusasennossa**  
(sytytysvirta katkaistu, välttämätöntä huolto- ja asennustöitä varten)

Käytä polttoainepumppua (5) painamalla sitä usean kerran, kunnes pumppussa näkyy polttoainetta.

Paina yhdistelmäkytkintä (1) ylöspäin (rikastin asento). Tällöin puolikaasunlukitus aktivoituu samalla.

Vedä käynnistyskahvaa (2) jatkuvana ja tasaisesti loppuun asti.

**HUOMIO:** Älä vedä käynnistinnarua 50 cm enempää ulos ja päästä naru hitaasti takaisin.

Toista käynnistystoimenpide 2 kertaa.

Paina yhdistelmäkytkin (1) keskiasentoon "ON". Vedä uudelleen jatkuvalla ja tasaisella liikkeellä. Heti moottorin käydessä, tulee tarttua kahvaan (liipaisimen varmistin (3) aktivoituu kammenväliin) ja kevyesti painaa liipaisinta (4). Puolikaasunlukitus vapautuu ja moottori käy joutokäyntiä.

**HUOMIO:** Moottori tulee saattaa joutokäyntiin heti käynnistuksen jälkeen, muutoin kytkimeen saattaa tulla vaurioita.



Irrota ketjujarru.

### 6-13. Lämminkäynnistys:


Kuten kylmäkäynnistyksessä. Paina kuitenkin ennen käynnistystä yhdistelmäkytkintä (1) ylöspäin (rikastinasento) ja heti takaisin keskiasentoon ja paina "ON",

aktivoidaksesi vain puolikaasunlukituksen. Jos moottori ei käynnisty 2...3 käynnistysvedon jälkeen, tulee koko kylmäkäynnistyskohdassa selostettu käynnistystoimenpide toistaa.


**HUOMAUTUS:** Jos moottori on sammutettu vain lyhyeksi aikaa, voidaan käynnistys suorittaa käyttämättä yhdistelmäkytkintä.

**Tärkeä ohje:** Jos polttonestesäiliö ajetaan täysin tyhjäksi ja moottori pysähtyy polttonesteen puuttumiseen, tulee tankkauksen jälkeen painaa polttonestepumppua (5) usean kerran, kunnes siinä näkyy polttonestettä.

### 6-14. Moottorin sammutus

Paina yhdistelmäkytkin (1) alaspäin asentoon .

**HUOMAUTUS:** Yhdistelmäkytkin siirtyy takaisin asentoon "ON" painalluksen jälkeen. Moottori on sammutettu, sen voi kuitenkin käynnistää painamatta yhdistelmäkytkintä uudelleen.

**HUOMIO:** Katkaise sytytysvirta painamalla yhdistelmäkytkintä kokonaan vastuksen yli asentoon () .

### 6-15. Ketjujarrun tarkistus (kuva 58)

**Ketjujarrun tarkistus tulee suorittaa ennen jokaista käyttöönottoa.**

Käynnistä moottori edellä selostetun mukaisesti (seiso tukevasti ja aseta moottorisaha maahan niin, että terälaite on vapaana).

Tartu tukevasti sankakahvaan ja pidä toinen käsi kahvassa. Anna moottorin käydä välikierrosluvulla ja paina käsinsuojus (6) nuolen suuntaan kädenselkää käyttäen kunnes ketjujarru kytketty. Teräketjun on tällöin pysähdyttävä välittömästi. Saata heti moottori joutokäynnille ja irrota ketjujarru.

**Huomio:** Jos teräketju tässä testissä ei heti pysähdy, tulee moottori välittömästi sammuttaa. Tässä tapauksessa ei moottorisahalla saa sahata. Hakeudu MAKITA-merkkikorjaamoon!

### 6-16. Kaasuttimen säätö (kuva 59)

**HUOMIO:** Kaasuttimen säädön saa tehdä ainoastaan MAKITA-merkkikorjaamo!



**Vain säätöruuvien (T) säädöt ovat sallittuja laitteen käyttäjälle. Jos leikkuutyökalu liikkuu moottorin mukana joutokäynnillä (kun kaasuvipua ei paineta), on joutokäyntinopeutta ehdottomasti korjattava! Joutokäyntisäätö saadaan suorittaa vasta laitteen täydellisen kokoamisen ja tarkistuksen jälkeen! Se on tehtävä moottorin ollessa lämmin, ilmansuodattimen puhdas ja leikkuutyökalun ollessa asianmukaisesti asennettu.**

Suorita säätö ruuvitalalla (terän leveys 4 mm).

#### Joutokäynnin säätö

**Säätöruuvien (T) kierto ulospäin**, vastapäivään:

Joutokäyntinopeus pienenee.

**Säätöruuvien (T) kierto sisäänpäin**, myötäpäivään:

Joutokäyntinopeus kasvaa.

**Huomio:** Jos leikkuutyökalu ei pysähdy, joutokäyntinopeuden korjauksesta huolimatta, ei laitteella missään tapauksessa saa työskennellä. Hakeudu MAKITA-merkkikorjaamoon!

## 7. HUOLTOTYÖT

### 7-1. Teräketjun viilaus

**HUOMIO: Sammuta ehdottomasti moottori ennen kuin suoritat töitä teräketjulle, irrota tulpan suojus** (katso sytytystulpan vaihto) ja käytä suojakäsineitä! (kuva 60)

#### Teräketjua täytyy viilata kun:

Sahanpurut ovat jauhomaisia tuoretta puuta sahattaessa. Teräketju puree vain vaivoin puuhun vaikka sitä painaa kovaa.

Leikkuureuna on näkyvästi vahingoittunut.

Terälaite vetää oikealle tai vasemmalle puuta sahatessa.

Tämä johtuu teräketjun epätasaisesta viilauksesta.

#### Tärkeää: Viilaa usein ja vain vähän!

Yksinkertaiseen jälkiviilaukseen riittää yleensä 2-3 viilantähtöä.

Anna ammattikorjaamon viilata teräketjun kun itse olet viillannut sitä monta kertaa.

#### Viilauskriteerit:

**HUOMIO: Käytä vain tähän sahaan sallittuja teräketjuja ja terälevyjä!**

(kuva 61)

Kaikkien talttahampaiden täytyy olla samanpituisia (mitta a). Erikorkuiset talttahampaat aiheuttavat epätasaisen ketjuliikkeen ja voivat aiheuttaa ketjun katkeamisen! Talttahampaan vähimmäispituus on 3 mm. Älä enää viilaa teräketjua kun vähimmäispituus on saavutettu. Asenna uusi teräketju (katso varaosaluettelon otetta ja lukua "Uusi teräketju").

Syvyysäätimen (pyöreä nokka) ja leikkuureunan välinen korkeusero määrää lastun vahvuuden.

Parhaat sahaustulokset saadaan 0,64 mm (0,025") syvyysäädöllä.

**HUOMIO: Liian suuri syvyysäättö kasvattaa takapotkun vaaraa!** (kuva 62)

Teroituskulman ( $\alpha$ ) täytyy ehdottomasti olla sama kaikissa talttahampaissa.

30° ketjutyypeille 492 (91PX), 290 (90SG), 291 (90PX)

Talttahampaan lastuamiskulma ( $\beta$ ) muodostuu itsestään, oikeaa pyöröviilaa käytettäessä.

80° ketjutyypeille 492 (91PX)

75° ketjutyypeille 290 (90SG), 291 (90PX)

Erilaiset kulmat aiheuttavat epätasaisen, epäyhtenäisen ketjun liikkeen, edistävät kulumista ja johtavat ketjun katkeamiseen!

### Viila ja viilaus

Teroitukseen on käytettävä erikoista teräketjun pyöröviilaa. Tavalliset pyöröviilat eivät ole sopivia.

**Tyyppi 492 (91PX):** Teräketjun pyöröviila  $\varnothing$  4,0 mm.

**Tyyppi 290 (90SG), 291 (90PX):** Teräketjun pyöröviila  $\varnothing$  4,5 mm.

Viila saa purra vain eteenpäin työnnettäessä (nuoli). Takaisin vedettäessä nostetaan viila irti hampaasta.

Viilaa ensin lyhyintä talttahammasta. Tämän hampaan pituus on sitten teräketjun kaikkien muitten hampaitten ohjelmittana.

Uudet asennetut talttahampaat tulee tasata tarkasti käytettyjen hampaiden muotoon, myös liukupinnaltaan.

(kuva 63)

Liikuta viilaa ketjumallin mukaan (90° terälevyyn nähden).

(kuva 64)

Viilanohjain helpottaa viilausta, siinä on merkit osoittamassa oikeata

$$\alpha = 30^\circ$$

teroituskulmaa (suuntaa merkit samansuuntaisiksi teräketjun kanssa) sekä uppoamissyvyyden (4/5 viilan halkaisijasta).

(kuva 65)

Tarkista viilauksen yhteydessä syvyysäätimen korkeus ketjutulkilla.

Poista pieninkin ylimäärä erikoislattaviilalla (1).

Pyöristä taas syvyysäätimen etureuna (2).

### 7-2. Ketjupyörän sisätilan puhdistus (kuva 66)



**HUOMIO: Sammuta ehdottomasti moottori ennen kuin suoritat töitä terälevylle tai teräketjulle, irrota sytytystulpanhattu** (katso sytytystulpan vaihto) ja käytä suojakäsineitä!

**HUOMIO: Moottorisaha saadaan käynnistää vasta täydellisen kokoamisen ja tarkistuksen jälkeen!**

Irrota ketjupyörän suojus (1) (katso vastaavan mallin ohjeen lukua "KÄYTTÖÖNOTTO") ja puhdista sisätila pensselillä.

Poista teräketju (2) ja terälevy (3).

#### HUOMAUTUS:

Tarkista, ettei öljyn siirtouraan (4) tai ketjun kiristimeen jää mitään jäännöksiä (5).

Terälevyn, teräketjun ja ketjupyörän suojuksen asennus, katso kyseisen mallin lukua "KÄYTTÖÖNOTTO".

#### HUOMAUTUS:

**Ketjujarru on erittäin tärkeä turvalaite ja se kuuluu jonkin verran kuten muutkin osat.**

**Ketjujarrun säännöllinen tarkistus ja huolto on oman turvallisuutesi vakuutena, ja sen täytyy suorittaa MAKITA merkkikorjaamo.**



### 7-3. Terälevyn puhdistus (kuva 67)



**HUOMIO: Käytä ehdottomasti suojakäsineitä.**

Terälevyn (7) liukupintojen kunto on tarkistettava säännöllisesti ja puhdistettava sopivalla työkalulla.

Pidä kummatkin öljyn tuloaukot (6) ja koko terälevy puhtaana!

### 7-4. Uusi teräketju (kuva 68)



**HUOMIO: Käytä vain tähän sahaan sallittuja teräketjuja ja terälevyjä!**

Tarkista ketjupyörän kunto ennen uuden teräketjun asennusta.

Kulunut ketjupyörä (8) johtaa uuden teräketjun vioittumiseen ja täytyy siksi välittömästi vaihtaa.

Irrota ketjupyörän suojus (katso kappaletta "KÄYTTÖÖNOTTO").

Poista teräketju ja terälevy.

Poista lukkolaatta (9).

**HUOMIO: Lukkolaatta ponnahtaa ulos urastaan. Estä lukkolaatan lennähtäminen pois painamalla sitä peukalolla.** Poista kärkilaatta (11).

Jos ketjupyörä (8) on kulunut, tulee kytkinrumpu (12) vaihtaa täydellisenä.

Asenna uusi täyd. kytkinrumpu (12), kärkilaatta (11) ja lukkolaatta (9).

Katso terälevyn, teräketjun ja ketjupyöräsuojuksen asennus luvusta "KÄYTTÖÖNOTTO".

#### HUOMAUTUS:

Älä käytä uutta teräketjua kuluneen ketjupyörän kanssa.

Vaihda ketjupyörä uuteen viimeistään kahden loppuun kuluneen teräketjun jälkeen. Käytä uutta ketjua muutama minuutti puolikaasulla, jotta ketjuöljy leviää tasaisesti.

Tarkista ketjun kireys usein, koska uudet teräketjut venyvät (katso "Teräketjun kireyden tarkistus")!

## 7-5. Ilmasuotimen puhdistus (kuva 69)



**HUOMIO:** Käytä aina suojalaseja, jos käytät paineilmaa sahan puhdistukseen, jotta välttyisit silmävaurioilta!

**Älä puhdistu ilmansuodatinta polttonesteellä!**

Työnnä yhdistelmäavain pystysuoraan ristiuritetun tulpan (\*) läpi.

Irrota ruuvi (1) vastapäivään kiertämällä ja irrota suojuus (2). Paina yhdistelmäkytkintä (3) ylöspäin (rikastinasento), estääksesi likahiukkasten putoamisen kaasuttimeen. Vedä ilmansuodattimen kannen läpistä (4) kevyesti nuolen suuntaan ja irrota ilmansuodattimen kansi Irrota ilmansuodatin (5).

**HUOMIO:** Peitä imuaukot puhtaalla kankaalla estääksesi, että likahiukkasia putoaa kaasutintilaan.

Pese voimakkaasti likaantunut ilmasuodin haaleassa pesuvedessä käyttäen tavanomaista astianpesuainetta.

**Kuivata** ilmasuodin hyvin.

Jos likaantuminen on voimakasta tulee ilmasuodin puhdistaa useammin (monesti päivässä), sillä vain puhdas ilmasuodin takaa täyden tehon moottorista.

**HUOMIO:**

**Vaihda välittömästi vioittunut ilmasuodin uuteen!**

**Irtirepeytyneet kudokappaleet ja suuret likaosat voivat turmella moottorin.**

(kuva 70)

Aseta ilmansuodatin (5) paikoilleen.

Aseta ilmansuodattimen kansi paikoilleen.

**Huomautus:** Ilmansuodattimen kannen läppä (4) lukittuu itseksensä, kun ilmansuodattimen kansi istuu oikein.

Paina yhdistelmäkytkin (3) alaspäin ja paina liipaisinta (6) kerran pohjaan, puolikaasuasennon poistamiseksi. Aseta suojuus (2) paikoilleen. Tarkasta, että suojuksen molemmilla puolilla olevat alatapit (7) lukittuvat oikein (tapit eivät saa olla näkyvissä, kun asennus on tehty oikein). Kiristä ruuvi (1) myötäpäivään kiertämällä.

## 7-6. Sytytystulpan vaihto (kuva 71)



**HUOMIO:**

**Sytytystulppaa tai tulpan suojusta ei saa koskettaa moottorin käydessä (korkeajännite).**

**Suorita huoltotyöt vain moottorin ollessa pysähdyksissä. Kuuma moottori voi aiheuttaa palovammoja. Käytä suojakäsineitä!**

Jos tulpan eristysrunko on vioittunut, elektrodit voimakkaasti palaneet tai elektrodit voimakkaasti likaantuneet tai rasvaiset on sytytystulppa vaihdettava.

Poista suodattimen kansi (katso "Ilmasuotimen puhdistus").

Irrota sytytystulpanhattu suojuus (8) sytytystulpasta. Ruuvaa irti sytytystulppa toimitukseen kuuluvalla yhdistelmäavaimella.

**Kipinäväli**

Kipinävälin on oltava 0,6 mm.

**HUOMIO:** Tilalle saa asentaa vain sytytystulpat NGK CMR6A.

## 7-7. Sytytyskipinän tarkistus (kuva 72)



Pidä eristetyillä pihdeillä irtiruuvattu sytytystulppa (9) asennettuine johtimineen sylinteriä vastaan (ei tulpan aukon läheisyydessä!).

Paina yhdistelmäkytkin (10) asentoon "ON".

Vedä voimakkaasti käynnistysnarusta.

Oikein toimiessa tulee tulpan kärkien välissä näkyä kipinä.

## 7-8. Äänenvaimentimen ruuvien tarkistus (kuva 73)



Kierrä irti 3 ruuvia (11) ja poista äänenvaimentimen yläkuori (12).

**Huomautus:** Poista äänenvaimentimen yläkuori katalysaattoreineen moottorisahoissa (EA3500S, EA3501S), joissa on katalysaattori.

Äänenvaimentimen alakuoaren (13) ruuveihin pääsee nyt käsiksi, ja niiden tiukkuus voidaan tarkistaa. Jos ruuvit ovat löysällä, kiristä ne sormivoimin (**Huomio:** älä kiristä liikaa).

## 7-9. Kipinänsammutinverkon (maakohmainen) vaihto/puhdistus (kuva 74)



Kipinänsammutinverkko on tarkistettava ja puhdistettava säännöllisesti.

Kierrä auki kolme ruuvia (11) ja irrota äänenvaimentimen yläosa (12) sekä kipinänsammutinverkko (14).

**Huomio:** Älä käytä teräviä esineitä verkon puhdistamiseen. Se voi vaurioittaa tai vääntää verkkoa. Asenna kipinänsammutinverkko ja äänenvaimentimen yläosa paikalleen ja kiristä ruuvit.

## 7-10. Käynnistysnarun vaihto/ Palautusjousikasetin vaihto/Käynnistysjousen vaihto (kuva 75)



Kierrä irti kolme ruuvia (1).

Irrota tuuletinkotelo (2).

Poista ilmanohjain (3) tuuletin kotelosta.

**HUOMIO: Loukkaantumisvaara Ruuvaa irti ruuvi (7) vain palautusjousen ollessa vailla jännitystä!**

Jos käynnistinnaru vaihdetaan, vaikka se ei ole katkennut, tulee nuorarummun (13) palautusjousen jännitys purkaa.

Tee tämä vetämällä käynnistyskahvasta käynnistinnaru kokonaan ulos tuuletinkotelosta.

Pidä nuorarumpua toisella kädellä ja paina toisella kädellä käynnistinnaru aukkoon (14).

Anna nuorarummun kiertyä varovasti, kunnes palautusjousen jännitys on poissa.

Kierrä ruuvi (7) irti ja poista vääntiö (8) sekä jousi (6).

Vedä nuorarumpu **varovasti** irti.

Poista vanhan narun jäännökset.

Pujota uusi naru (ø 3 mm, 900 mm pitkä) paikoilleen, kuvan osoittamalla tavalla (älä unohda laattaa (10)) ja tee narun kumpaankin päähän solmu.

Vedä solmu (11) sisään narurumpuun (5) (takapuoli).

Vedä solmu (12) sisään käynnistyskahvaan (9).

Asenna narurumpu sitä kevyesti kiertäen, kunnes se tarttuu palautusjouseen.

Asenna jousi (6) vääntiöön (8) ja aseta ne yhdessä narurumpuun (5) kiertäen vähän vastapäivään. Aseta ruuvi (7) paikoilleen ja kiristä se.

Aseta naru narurummun aukkoon (14) ja vedä narulla narurumpu kolme kertaa myötäpäivään.

Pidä kiinni narurummusta vasemmalla kädellä, suorista naru oikealla kädellä, pidä naru kireänä ja paikoillaan.

Päästä varovasti narurumpu vapaaksi. Naru kiertyy jousivoimalla narurumpuun.

Toista menettely kerran. Käynnistyskahvan tulee nyt seistä pystyssä tuuletinkoteloa vasten.

**HUOMAUTUS:** Kokonaan ulosvedetyllä käynnistysnarulla tulee narurummun vielä liikkua vähintään 1/4 kierrosta jousivoimaa vastaan.

**HUOMIO:** Vahingoittumisen vaaraa! Varmista ulosvedetty käynnistyskahva. Se kelautuu takaisin, jos narurumpu vahingossa vapautetaan.

### Palautusjousikasetin vaihto

Irrota tuulettimen kotelo ja nuorarumpu (katso yllä).

**HUOMIO:** Loukkaantumisvaara! Palautusjousi saattaa ponnahtaa ulos! Käytä ehdottomasti suojalaseja ja suojakäsineitä.

Koputa varovasti tuulettimen kotelon aukkopuolen koko pintaa puuta vasten ja **pidä siitä hyvin kiinni**. Nosta nyt tuulettimen koteloa **varovasti ja asteittain** ylös, jotta ulospudonnut palautusjousikasetti (13) voi purkautua hallitusti, mikäli palautusjousi on ponnahtanut ulos muovisesta kasetista. Asenna varovasti uusi palautusjousikasetti ja paina se alas lukkiutumiseen asti.

Aseta narurumpu paikoilleen kevyesti kiertäen, kunnes palautusjousi tarttuu kiinni.

Asenna jousi (6) ja vääntiö (8) paikoilleen, kiinnitä ne ruuvilla (7).

Jännitä jousi (katso yllä).

### Käynnistysjousen vaihto

**HUOMAUTUS:** Jos kevyen jousikäynnistysjärjestelmän jousi (6) on katkennut, tarvitaan moottorin käynnistykseen enemmän voimaa, ja käynnistyskahvasta vedettäessä tuntuu suurempi vastus. Jos tämä muutos huomataan käynnistettäessä, tulee jousi (6) tarkistaa ja tarvittaessa vaihtaa uuteen.

### Tuuletinkotelon asennus

Asenna ilmanohjain (3) tuulettimen koteloon ja tarkista, että kolme lovet (4) lukkiutuvat paikoilleen. Kohdista tuuletinkotelo sahan koteloon nähden, paina sitä kevyesti moottorisahaa kohti ja vedä käynnistinnarusta, kunnes käynnistinmekanismi asettuu paikoilleen.

Kiristä ruuvit (1).

### 7-11. Ilmansuodatintilan/tuuletintilan puhdistus (kuva 76)



Poista suojakupu.

Irrota tuulettimen kotelo.

**HUOMIO:** Käytä aina suojalaseja, jos käytät paineilmaa puhdistukseen, jotta välttyisit silmävaurioilta!

esillä oleva alue (15) voidaan kokonaisuudessaan puhdistaa harjalla tai paineilmalla.

### 7-12. Sylinterin ripojen puhdistus (kuva 77)

Sylinterin ripojen puhdistuksessa voidaan käyttää pulloharjaa.

### 7-13. Imupään vaihto (kuva 78)



Imupään huopasuodin (16) voi tukkeutua käytössä. Jotta kaasuttimelle taattaisiin moitteeton polttoainesyöttö, tulisi imupää vaihtaa noin neljännesvuosittain.

Vaihda imupää vetämällä se ulos polttonestesäiliön aukosta lankakoukulla tai kärkipihdeillä.

## 7-14. Jaksoittaiset huolto- ja hoito-ohjeet

Pitkän eliniän takia ja vaurioiden välttämiseksi sekä turvalaitteiden täyden toiminnan varmistamiseksi, tulee säännöllisesti suorittaa alla selostetut huoltotyöt. Takuuvaatimuksia voidaan hyväksyä vain, jos nämä työt on suoritettu säännöllisesti ja määräysten mukaisesti. Ohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa vahinkovaaraan!

Huolto- ja korjaustöitä saa suorittaa ainoastaan tässä käyttöohjeessa kuvatussa laajuudessa. Kaikki muut työt on annettava MAKITA-merkkikorjaamon tehtäväksi.

Osa

|                                     |  |  |                  |
|-------------------------------------|--|--|------------------|
| <b>Yleistä</b>                      | Koko moottorisaha                              | Puhdista ulkoa ja tarkista ettei vaurioita ole. Jos vaurioita löytyy, on välittömästi ryhdyttävä oikeaoppiseen korjaukseen |                  |
|                                     | Teräketju                                      | Viilaa säännöllisesti, vaihda oikea-aikaisesti   | 7-1              |
|                                     | Ketjujarru                                     | Tarkistuta säännöllisesti merkkikorjaamossa  |                  |
|                                     | Terälevy                                       | Käännä, jotta kuormitetut ohjauspinnat kuluvat tasaisesti. Vaihda oikea-aikaisesti.  | 6a-3, 6b-3, 6c-3 |
|                                     | Käynnistinnarua                                | Tarkista ettei ole vaurioita. Vaihda vaurioitunut naru uuteen.   | 7-10             |
| <b>Ennen jokaista käyttöönottoa</b> | Teräketju                                      | Tarkista kunto ja terävyys sekä ketjun kireys  | 7-1              |
|                                     | Terälevy                                       | Tarkista teräketjun kireys   | 6a-3, 6b-3, 6c-3 |
|                                     | Terälevy                                       | Tarkista ettei ole vaurioita   |                  |
|                                     | Ketjun voitelu                                 | Tarkista toiminta  | 6-9              |
|                                     | Ketjujarru                                     | Tarkista toiminta  | 6-15             |
|                                     | Yhdistelmäkytkin, puolikaasulukitsin Liipaisin | Tarkista toiminta  | 6-11             |
| Polttoaine- ja öljysäiliön tulpat   | Tarkista tiiveys                               |  |                  |
| <b>Päivittäin</b>                   | Ilmasuodin                                     | Puhdista (tarvittaessa monta kertaa päivässä)  | 7-5              |
|                                     | Terälevy                                       | Tarkista ettei ole vaurioita, puhdista öljyreikä   | 7-3              |
|                                     | Terälevyn ohjausura                            | Puhdista, erityisesti öljyn siirtouraa   | 6-10, 7-2        |
|                                     | Joutokäyntikierrosluke                         | Tarkista (ketju ei saa liikkua)  | 6-16             |
| <b>Viikottain</b>                   | Tuuletinkotelo                                 | Puhdista, jotta moitteeton jäähditys olisi taattu.   | 5                |
|                                     | Ilmansuodatintila                              | Puhdista, jotta moitteeton jäähditys olisi taattu.   | 7-11             |
|                                     | Tuuletintila                                   | Puhdista, jotta moitteeton jäähditys olisi taattu.   | 7-11             |
|                                     | Sylinterin rivat                               | Puhdista, jotta moitteeton jäähditys olisi taattu.   | 7-12             |
|                                     | Sytytystulppa                                  | Tarkista, vaihda tarvittaessa  | 7-6              |
|                                     | Äänenvaimennin                                 | Tarkista ettei ole tukkeutunut, Tarkista ruuvien tiukkuus  | 5, 7-8           |
|                                     | Kipinänsammutinverkko (maakohtainen)           | Puhdista ja tarvittaessa vaihda.   | 7-9              |
|                                     | Ketjun sieppain                                | Tarkista   |                  |
| Ruuvit ja mutterit                  | Tarkista kunto ja kireys                       |  |                  |
| <b>Neljännesvuosittain</b>          | Imupää   | Vaihda   | 7-13             |
|                                     | Polttoaine- ja ketjuöljysäiliö                 | Puhdista   |                  |
| <b>Kerran vuodessa</b>              | Koko moottorisaha                              | Tarkisettava valtuutetussa korjaamossa   |                  |
| <b>Varastointi</b>                  | Koko moottorisaha                              | Puhdista ulkoa ja tarkista ettei ole vaurioita Jos vaurioita löytyy, on välittömästi ryhdyttävä oikeaoppiseen korjaukseen  |                  |
|                                     | Teräketju ja terälevy                          | Pura, puhdista ja voitele kevyesti<br>Puhdista terälevyn ohjausura   | 7-3              |
|                                     | Polttoaine- ja ketjuöljysäiliö                 | Tyhjennä ja puhdista   |                  |
|                                     | Kaasutin                                       | Aja tyhjäksi   |                  |

## 8. Korjaamotyöt, varaosat ja takuu

### Huolto ja korjaukset


Nykyaikaisten moottorisahojen ja niihin kuuluvien turvalaitteiden huolto ja korjaus vaativat koulutettua ammatti-ihmistä ja korjaamo, jossa on erikoistyökalut ja testauslaitteet.

Kaikki työt, joita ei selosteta tässä käyttöohjeessa, tulee antaa MAKITA-merkkikorjaamon suoritettaviksi.

Asiantuntijalla on tarvittava koulutus, kokemus ja välineet, joten hän aina voi tarjota hinnaltaan edullisimman ratkaisun sekä antaa neuvoja ja ohjeita.

Kolmannen osapuolen tai valtuuttamattoman henkilön yrittäessä korjausta ei takuu enää ole voimassa. MAKITA-jälleenmyyjät löydät kotisivulta: [www.makita-outdoor.com](http://www.makita-outdoor.com)  
Katso lähin valtuutettu korjaamo oheisesta huolto-luettelosta.

### Varaosat

Laitteen luotettava, pitkäaikainen ja turvallinen käyttö riippuu myös käytettävien varaosien laadusta. Käytä vain alkuperäisiä MAKITA-varaosia. Alkuperäiset varaosat on merkitty 

Ainoastaan alkuperäiset osat tehdään tuotteen valmistuksen yhteydessä ja takaavat täten parasta mahdollista laatua materiaalissa, mittapitävyydessä, toiminnassa ja turvallisuudessa.

Alkuperäisiä varaosia saat ammattiliikkeestä. Niillä on myös tarvittavat varaosaluettelot, joista löydät varaosien numerot sekä tiedot yksityiskohtia koskevista parannuksista ja varaosauutuuksista.

Ota myös huomioon että MAKITA-takuu ei ole voimassa jos käytät muita kuin alkuperäisiä MAKITA-osia.

### Takuu

MAKITA takaa moitteettoman laadun ja kattaa viallisten osien vaihtamisesta aiheutuvat kustannukset materiaali- tai valmistusvikojen ilmetessä ostopäivämäärästä alkavan takuuajan puitteissa.

Joissakin maissa on tästä poikkeavat takuusäännökset.

Tiedustele asiaa laitteen toimittajalta. Myyjänä hän on ensi kädessä vastuussa takuusta.


Ymmärrettävästi takuumme ei valitettavasti voi kattaa vahinkoja, jotka syntyvät seuraavista syistä:

- Käyttöohjeen noudattamatta jättäminen.
- Välttämättömien huolto- ja puhdistustoimenpiteiden laiminlyönti.
- Kaasuttimen väärän säädön aiheuttamat vauriot.
- Normaalin käytön aiheuttama kuluminen.
- Ylimmän tehon jatkuvan ylityksen aiheuttama ylikuormitus.
- Ei-hyväksytyjen terälevyjen ja -ketjujen käyttö.
- Ei-hyväksytyjen terälevyn- ja ketjupituuksien käyttö.
- Laitteen väkivaltainen tai väärä käyttö tai onnettomuus.
- Ylikuumeneminen, joka johtuu tuuletinkotelon likaisuudesta.
- Asiantuntemattomien henkilöiden suorittamat toimenpiteet tai asiattomat korjausyritykset.
- Vääränlaisten varaosien tai muiden kuin alkuperäisten MAKITA-varaosien käyttö, silloin kun ne ovat syynä vahinkoon.
- Väärien tai ylivanhon poltto- tai voiteluaineiden käyttö.
- Vahingot, jotka liittyvät vuokraustoiminnan käyttöehtoihin.
- Vahingot, jotka johtuvat siitä, että ulkopuolisia ruuveja ei ole kiristetty ajoissa.

Puhdistus-, hoito- ja säätötoimia ei pidetä takuutöinä.

Kaikki takuutyöt on annettava MAKITA-merkkikorjaamon suoritettaviksi.

## 9. Vianetsintä

| Häiriö   | Järjestelmä                       | Havainnot  | Syy  |
|--|-----------------------------------|--|--|
| Ketju ei käynnisty                               | Ketjujarru                        | Moottori käy   | Ketjujarru lauennut.   |
| Moottori ei käynnisty tai on vaikea käynnistää   | Sytytysjärjestelmä                | Sytytyskipinä on<br>Ei sytytyskipinää                | Vikaa polttoainesyötössä, puristusjärjestelmässä, mekaaninen vika.<br>STOP-kytkin asennossa.  , vikaa tai oikosulku kaapeloinnissa, Sytytystulpan pistoke, sytytystulppa viallinen. |
|  | Polttoainesyöttö                  | Polttoainesäiliö täytetty                            | Yhdistelmäkytkin on rikastinasennossa, kaasutin viallinen, imupää likainen, polttoaineletku taittunut tai poikki.  |
|  | Puristusjärjestelmä               | Laitteen sisällä                                     | Sylinterin jalkatiiviste viallinen, vioittunut säteisakselitiivisterengas, sylinteri tai männänrenkas viallinen.   |
|  | Mekaaninen vika                   | Laitteen ulkopuolella<br>Käynnistimen kynsi ei tartu | Sytytystulpan kiinnitys epätiivis.<br>Käynnistimen jousi katkennut, osia rikki moottorin sisällä.  |
| Käynnistysvaikeuksia lämpimänä                   | Kaasutin                          | Säiliössä polttoainetta, sytytyskipinä on            | Kaasuttimen säätö väärä.   |
| Moottori käynnistyy, mutta sammuu heti uudelleen | Polttoaineen syöttö               | Polttoainetta säiliössä                              | Joutokäyntisäätö virheellinen, imupää tai kaasutin likaantunut.<br>Säiliön korvausilman saanti ei toimi, polttoaineletku poikki, sytytyskaapeli viallinen, yhdistelmäkytkin on viallinen.  |
| Puuttuva teho                                    | Voi johtua useista järjestelmistä | Saha käy joutokäyntiä                                | Ilmasuodin likaantunut, väärä kaasuttimen säätö, äänenvaimennin tukossa, sylinterin poistokanava tukossa, Kipinäsuojaseula tukkeutunut.  |
| Ei ketjuvoitelua                                 | Öljysäiliö, öljypumppu            | Ei ketjuöljyä teräketjussa                           | Öljysäiliö tyhjä.<br>Öljyn siirtoura likaantunut.<br>Öljypumpun säätöruuvi väärin säädetty.  |

## 10. Ote varaosaluettelosta (kuva 79)

Käytä vain alkuperäisiä MAKITA-varaosia.


MAKITA-merkkikorjaamosi hoitaa korjaukset ja muiden osien vaihdon.

EA3500S, 3501S

EA3502S, 3503S



### Kohta Nimitys

- 1 Terälevy 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")  
Terälevy 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")  
Terälevy 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16")
- 2 Teräketju 3/8" terälevyyn 30 cm, 1,3 mm  
Teräketju 3/8" terälevyyn 35 cm, 1,3 mm  
Teräketju 3/8" terälevyyn 40 cm, 1,3 mm
- 1 Terälevy 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")  
Terälevy 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")
- 2 Teräketju 3/8" terälevyyn 30 cm, 1,1 mm  
Teräketju 3/8" terälevyyn 35 cm, 1,1 mm
- 1 Terälevy 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")  
Terälevy 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")  
Terälevy 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16") 
- 2 Teräketju 3/8" terälevyyn 30 cm, 1,3 mm  
Teräketju 3/8" terälevyyn 35 cm, 1,3 mm  
Teräketju 3/8" terälevyyn 40 cm, 1,3 mm
- 1 Terälevy 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")  
Terälevy 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14") 
- 2 Teräketju 3/8" terälevyyn 30 cm, 1,1 mm  
Teräketju 3/8" terälevyyn 35 cm, 1,1 mm
- 3 30-35 cm (3/8") terälevyn suojus  
40 cm (3/8") terälevyn suojus
- 4 Yhdistelmäavain SW 16/13
- 6 Ruuvitaltta kaasuttimen säätöä varten
- 7 Imupää
- 8 Polttoainesäiliön tulppa täyd.
- 9 O-rengas 29,3 x 3,6 mm
- 10 Palautusjousikasetti täyd.
- 11 Jousi
- 12 Vääntiö
- 13 Käynnistysnaru 3 x 900 mm
- 14 Sytytystulppa
- 15 Öljysäiliön tulppa täyd.
- 16 O-rengas 29,3 x 3,6 mm
- 17 Ilmasuodin
- 18 Ketjupyörän suojus täyd.  
Ketjupyörän suojus (pikakiinnittimeen) täyd.
- 19 Kuusiomutteri M8
- 20 Kytkinrumpu täyd. 3/8", 6-hammasta
- 21 Kärkilaatta
- 22 Lukkolaatta
- 23 Kipinäsammutinverkko (maakohtainen)

### Tarvikkeita (eivät kuulu toimitukseen)

- 25 Ketjutulkki
- 26 Viilan varsi
- 27 Pyöröviila ø 4,5 mm
- 28 Pyöröviila ø 4,0 mm
- 29 Lattaviila
- 30 Viilanhjain  
(ø 4,5 mm pyöröviiloinen)
- 31 Viilanhjain  
(ø 4,0 mm pyöröviiloinen)
- 32 Kulmaruuvivain
- Yhdistelmäkanisteri  
(5l polttoainetta, 3l öljyä)

# LATVIEŠU (Oriģinālās instrukcijas)

## Sirsnīgi pateicamies par uzticēšanos!

Mēs Jūs apsveicam ar jaunā motorzāģa MAKITA iegādi un esam pārliecināti, ka Jūs ar šo moderno instrumentu būsiet apmierināti. Jauna dizaina modeļi EA3500S-EA3503S ir īpaši parocīgi un robusti motorzāģi.

Automātiskā ķēžu eļļošana ar eļļas daudzumu regulējošo eļļas sūkni, apkopi neprasošā elektroniskā aizdedze, veselību saudzējošā antivibrācijas sistēma, ergonomiskā rokturu konstrukcija un vadības sistēmas elementi nodrošina ierīces apkalpošanas komfortu un mazāk nogurdinošu darbu ar zāģi. Atsperes viegla palaišanas sistēma dod iespēju veikt palaišanu bez lielas piepūles. Atbilstoša mehānisma atspere atbalsta palaišanas procesu.

Katrai valstij atbilstoši modeļi tiek aprīkoti arī ar katalizatoru. Ar katalizatora palīdzību tiek samazināts izplūdes gāgu izdalītais kaitīgo vielu daudzums un vienlaicīgi tiek izpildītas Eiropas direktīvas 2002/88/EK prasības.

Motorzāģu EA3500S-EA3503S drošības aprīkojums atbilst vismodernākajām tehnikas prasībām un visiem vietējiem un internacionālajiem drošības tehnikas noteikumiem.

Tie ir aprīkoti ar abu rokturu roku drošības aizsargiem, drošjaizbīdņa bloķētāju, ķēdes tvērēja sprūdu, drošības zāģa ķēdi un ķēdes bremzi, kuru var iedarbināt gan manuāli, gan arī, plātnei atsoties (rikošets), inerciāli, automātiski. Ierīce balstās uz sekojošām autortiesībām:

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.

**Jūsu jaunā motorzāģa optimālu funkciju un darbības garantēšanai, kā arī Jūsu personiskās drošības nodrošināšanai, griežamies pie Jums ar lūgumu:**

**Pirmās pirmās izmantošanas rūpīgi izlasiet šo lietošanas pamācību un īpaši ievērojiet visus drošības noteikumus! Drošības noteikumu neievērošana var novest pie dzīvībai bīstamām traumām!**



### 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.

## Satura rādītājs

lpp.

|   |     |
|---|-----|
| 1. Piegādes komplekts .....   | 87  |
| 2. Simboli.....   | 87  |
| 3. DROŠĪBAS TEHNIKAS NOTEIKUMI  |     |
| 3-1. Izmantošanas joma .....  | 88  |
| 3-2. Vispārējie norādījumi .....  | 88  |
| 3-3. Individuālās aizsardzības pasākumi .....   | 88  |
| 3-4. Degviela/degvielas uzpilde .....   | 88  |
| 3-5. Izmantošana .....  | 88  |
| 3-6. Atsitiens (rikošets) .....   | 89  |
| 3-7. Izturēšanās darba laikā un darba metodes.....  | 89  |
| 3-8. Transportēšana un uzglabāšana .....  | 90  |
| 3-9. Apkope.....  | 90  |
| 3-10. Pirmā palīdzība .....   | 90  |
| 4. Tehniskā informācija .....   | 91  |
| 5. Detaļu apzīmējumi .....  | 92  |
| 6. IZMANTOŠANA  |     |
| 6a. Paredzēts tikai modeļiem ar stiprinājuma uzgriežņiem pie ķēdes zvaigznītes vāka                                 |     |
| 6a-1. Zāģplātnes un zāģa ķēdes montāža.....   | 92  |
| 6a-2. Zāģa ķēdes nostiepšana.....   | 92  |
| 6a-3. Ķēdes nostiepes kontrole .....  | 92  |
| 6a-4. Zāģa ķēdes pievilksana .....  | 92  |
| 6b. Paredzēts tikai QuickSet plātnei  |     |
| 6b-1. Zāģplātnes un zāģa ķēdes montāža.....   | 93  |
| 6b-2. Zāģa ķēdes nostiepšana.....   | 93  |
| 6b-3. Ķēdes nostiepes kontrole .....  | 93  |
| 6b-4. Zāģa ķēdes pievilksana .....  | 93  |
| 6c. Paredzēts tikai modeļiem ar ātrsavilcēju pie ķēdes zvaigznītes vāka (TLC)                                       |     |
| 6c-1. Zāģplātnes un zāģa ķēdes montāža.....   | 93  |
| 6c-2. Zāģa ķēdes nostiepšana.....   | 93  |
| 6c-3. Ķēdes nostiepes kontrole .....  | 94  |
| 6c-4. Zāģa ķēdes pievilksana .....  | 94  |
| Visiem modeļiem   |     |
| 6-5. Ķēdes bremze.....  | 94  |
| 6-6. Degviela.....  | 94  |
| 6-7. Zāģa ķēdes eļļa .....  | 95  |
| 6-8. Degvielas uzpilde.....   | 95  |
| 6-9. Ķēdes eļļošanas kontrole.....  | 95  |
| 6-10. Ķēdes eļļošanas noregulēšana.....   | 96  |
| 6-11. Motora iedarbināšana .....  | 96  |
| 6-12. Palaišana aukstā stāvoklī .....   | 96  |
| 6-13. Palaišana siltā stāvoklī .....  | 96  |
| 6-14. Motora izslēgšana.....  | 96  |
| 6-15. Ķēdes bremzes kontrole.....   | 96  |
| 6-16. Karburatora nostādīšana .....   | 96  |
| 7. APKOPES DARBI  |     |
| 7-1. Zāģa ķēdes asināšana.....  | 97  |
| 7-2. Ķēdes zvaigznītes iekšējā korpusa tīrīšana.....  | 97  |
| 7-3. Zāģplātnes tīrīšana .....  | 97  |
| 7-4. Jauna zāģa ķēde .....  | 97  |
| 7-5. Gaisa filtra tīrīšana.....   | 98  |
| 7-6. Aizdedzes sveces nomainīšana .....   | 98  |
| 7-7. Aizdedzes dzirksteles pārbaude .....   | 98  |
| 7-8. Trokšņu slāpētāja kontrole.....  | 98  |
| 7-9. Dzirksteļu uztvērēja sieta (atkarībā no valsts) nomainīšana/tīrīšana .....                                     | 98  |
| 7-10. Iedarbināšanas troses nomainīšana/Atgriezējatsperes kasetes atjaunošana/Palaišanas atsperes atjaunošana ..... | 98  |
| 7-11. Gaisa filtra korpusa/ventilatora korpusa tīrīšana .....   | 99  |
| 7-12. Cilindra ribojuma tīrīšana .....  | 99  |
| 7-13. Uzsūcēgalviņas nomainīšana .....  | 99  |
| 7-14. Norādījumi par periodisko apkopi un kopšanu.....  | 100 |
| 8. Darbnīcas serviss, rezerves daļas un garantija.....  | 101 |
| 9. Defektu konstatēšana .....   | 102 |
| 10. Izvilks no rezerves daļu saraksta .....   | 103 |

## 1. Piegādes komplekts (1. att.)

1. Motorzāģis
2. Zāģplātne
3. Zāģa ķēde
4. Plātņu aizsargs
5. Universālā atslēga
6. Karburatora regulēšanas skrūvgrieznis
7. Lietošanas pamācība (bez attēla)

Ja piegādājuma komplektā neatrodas šeit minētās rezerves daļas, tad lūdzu griezties pie sava pārdevēja!

**PIEZĪME:** Dažās valstīs standarta aprīkojumā var nebūt iekļauta zāģplātne, zāģa ķēde un plātņu aizsargs.

## 2. Simboli

Uz motorzāģa, kā arī lasot lietošanas pamācību, Jūs sastapsities ar sekojošiem simboliem:

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|    | <b>Izlasiet lietošanas pamācību un ievērojiet drošības tehnikas norādījumus!</b> |    | <b>Uzmanību, atsitieni!</b><br>(rikošets)  |
|    | <b>Esiet īpaši uzmanīgi un piesardzīgi!</b>                                      |    | <b>Ķēdes bremze</b>                        |
|    | <b>Aizliegts!</b>  |    | <b>Degvielas maisījums</b>                 |
|    | <b>Nēsājiet aizsargcepuri, acu un dzirdes aizsargu!</b>                          |   | <b>Karburatora regulēšana</b>              |
|   | <b>Nēsājiet aizsargcimdus!</b>   |  | <b>Zāģa ķēdes eļļa</b>                     |
|  | <b>Smēkēt aizliegts!</b>   |  | <b>Zāģa ķēdes eļļas regulēšanas skrūve</b> |
|  | <b>Nekuriet uguni!</b>   |  | <b>Pirmā palīdzība</b>                     |
|  | <b>Izslēdziet motoru!</b>  |  |  |
|  | <b>Iedarbiniet motoru!</b>   |  |  |
|  | <b>Universālais slēdzis<br/>Drošējai zāģa darbībai/ON/STOP</b>                   |  |  |
|  | <b>Drošības pozīcija</b>   |  |  |

### 3. DROŠĪBAS TEHNIKAS NOTEIKUMI

#### 3-1. Izmantošanas joma

##### Motorzāģi

Motorzāģis paredzēts koku zāģēšanai zem klajas debess. Vardoties pēc motorzāģa klases, to var piemērot sekojoši:

- **Vidējā un profesionāļu klase:** Izmantošana darbā ar tievu, vidēju un biezu koksni, koku gāšanai, atzarošanai, šķerszāģēšanai, meža retināšanai.
- **Hobija klase:** Gadījuma darbiem ar tievu koksni, augļu dārza kopšanai, koku gāšanai, atzarošanai, šķerszāģēšanai.

##### 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. Īpaši liela uzmanība nepieciešama darbalaika 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 matiem obligāti izmantojiet matu tīkliņu.
- 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 iepilnotajam 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).
- Pārlicinieties, 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. Kēdes plātnei un ķēdei jābūt brīvai.
- **Strādājot ar motorzāģi, stingri turiet to abās rokās.** Ar labo roku satveriet pakaļējo 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 (saindēšanās bīstamība).
- **Nekavējoties izslēdziet motoru jūtamu 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**
- **Uzpilde**
- **Zāģa ķēdes asināšana**
- **Darba pārtraukums**
- **Transportēšana**
- **Ekspluatācijas 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 paklupt. 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 bīstamu atsitienu (rikošetu).
- Zāģējot zāģmateriālus, nepieciešama droša paliktņa izmantošana (ja iespējams, izmantojiet steķi **14. att.**). Malku nedrīkst nospiegt 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 baļķi ar funkcionējošo zāģa ķēdi. Šīs darbības laikā zāģi jāpaceļ aiz pakaļējā 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 plātni nostādīt zemāk un no jauna pavilkt uz augšu pakaļējo rokturi.
- **Iegriezumus un garenzāģēšanu drīkst veikt tikai speciāli apmācīts personāls** (paaugstināta atsitienu bīstamība).
- Veicot iegriezumu, 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 jāatlaiz.
- Esiet piesardzīgi, zāģējot koka atlūzas. Nozāģētie koka gabali var tikt aizrauti līdz (traumu bīstamība).
- Zāģējot ar motorzāģa augšējo plātnes pusi un zāģa ķēdei iespīļējoties, motorzāģis var tikt atsviests uz strādājošās personas pusi. Tādēļ zāģēšanu jāveic pēc iespējas ar plātnes apakšējo pusi, jo tad zāģis tiek atvilkt no strādājošās personas ķermeņa zāģējamā koka virzienā (**16. att.**).
- Zem spiediena atrodošos kokus (**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 svara 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 pārzāģēt 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.
- **Atzāģējumu (20. att., B) jāiezāģē augstāk par aizzāgēšanas pamatu (D). Tam jābūt izpildītam precīzi horizontāli. Pirms aizzāģēšanas jāpaliek necaurzāģētai apm. 1/10 no koka diametra.**
- **Necaurzāģējums (C) darbojas kā šarnīrs. To nedrīkst nekādā gadījumā pārzāģēt, jo pretējā gadījumā koks var nekontrolēti krist. Savlaicīgi jāievieto ķīļi!**
- Atzāģējumu 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 atzāģējuma 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 atdzišanās 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.



Izmantojiet tikai firmas MAKITA rezerves daļas un aprīkojumu.

Izmantojot neoriģinālu, ne firmas MAKITA rezerves daļu, aprīkojuma, plātņu/ķēžu vai citu palīgierīču kombinācijas un garumus, jāreķinās 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. Tehniskā informācija

|  |                  | EA3500S   | EA3501S | EA3502S | EA3503S |
|--|------------------|---|---------|---------|---------|
| Darba tilpums  | cm <sup>3</sup>  | 35  |         |         |         |
| Cilindra diametrs  | mm               | 38  |         |         |         |
| Virzuļa gājiens  | mm               | 30,6  |         |         |         |
| Maks. jauda ar doto apgriezienu skaitu   | kW / 1/min       | 1,7 / 10 000  |         |         |         |
| Maks. griezes moments ar doto apgriezienu skaitu   | N·m / 1/min      | 2,0 / 7 000   |         |         |         |
| Tukšgaitas ātrums/ maks. dzinēja ātrums ar zāģplātņi un ķēdi                               | 1/min            | 2 800 / 13 100  |         |         |         |
| Sajūga apgriezienu skaits  | 1/min            | 4 100   |         |         |         |
| Akustiskā spiediena līmenis L <sub>pA, eq</sub> darba vietā pēc ISO 22868 <sup>1) 3)</sup> | dB (A)           | 101,8 / K <sub>PA</sub> = 2,5                                     |         |         |         |
| Akustiskās jaudas līmenis L <sub>WA, FI + Ra</sub> pēc ISO 22868 <sup>2) 3)</sup>          | dB (A)           | 111,8 / K <sub>WA</sub> = 2,5                                     |         |         |         |
| Vibrācijas paātrinājums a <sub>h<sub>v</sub>, eq</sub> pēc ISO 22867 <sup>1) 3)</sup>      |                  |   |         |         |         |
| - uz lokveida roktura  | m/s <sup>2</sup> | 4,9 / K = 2,0   |         |         |         |
| - pakalējais rokturis  | m/s <sup>2</sup> | 5,0 / K = 2,0   |         |         |         |
| Karburators  | tips             | Membrānkarburators  |         |         |         |
| Aizdedzes sistēma  | tips             | elektroniska  |         |         |         |
| Aizdedzes svece  | tips             | NGK CMR6A   |         |         |         |
| vai aizdedzes sveci  | tips             | --  |         |         |         |
| Attālums starp elektrodiem   | mm               | 0,6   |         |         |         |
| Degvielas patēriņš ar maks. jaudu pēc ISO 7293   | kg/h             | 0,68  |         |         |         |
| Spec. patēriņš ar maks. jaudu pēc ISO 7293   | g/kWh            | 500   |         |         |         |
| Degvielas tvertnes tilpums   | cm <sup>3</sup>  | 400   |         |         |         |
| Kēdes eļļas tvertnes tilpums   | cm <sup>3</sup>  | 290   |         |         |         |
| Degmaisījuma sastāvs (degviela/2-taktu eļļa)   |                  |   |         |         |         |
| - izmantojot MAKITA eļļu   |                  | 50 : 1  |         |         |         |
| - izmantojot Aspen Alkylate (2-taktu degviela)   |                  | 50 : 1 (2%)   |         |         |         |
| - izmantojot citas eļļas   |                  | 50 : 1 (starptautiskā kvalitātes kategorija: JASO FC vai ISO EGD) |         |         |         |
| Ķēdes bremze   |                  | Iedarbināšana manuāli vai pie atsietena (rikošēta)                |         |         |         |
| Ķēdes ātrums (ar visaugstākajam apgriezienu)   | m/s              | 25  |         |         |         |
| Ķēdes solis  | collas           | 3/8   |         |         |         |
| Zobu skaits  | Z                | 6   |         |         |         |
| Motorzāģa svars (ar tukšu tvertni, bez plātnes, ķēdes un aprīkojuma)                       | kg               | 4,4   | 4,5     | 4,4     | 4,5     |

<sup>1)</sup> Šie dati atbilst vienlīdzīgam pilnas darba slodzes un tukšgaitas stāvoklim, kā arī visaugstākajam apgriezienu skaitam.

<sup>2)</sup> Šie dati atbilst vienlīdzīgi pilnai darba slodzei tukšgaitā un maksimālajam apgriezienu skaitam.

<sup>3)</sup> Nedrošība (K=).

#### Zāģa ķēde un zāģplātne

|                              |             |                            |           |           |                        |           |
|------------------------------|-------------|----------------------------|-----------|-----------|------------------------|-----------|
| Zāģa ķēdes tips              |             | 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        |

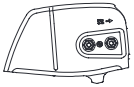
**⚠ BRĪDINĀJUMS:** Izmantojiet pareizu zāģplātnes un zāģa ķēdes kombināciju. Citādi var gūt ievainojumus.

## 5. Detaļu apzīmējumi (24. att.)

- 1 Rokturis
- 2 Nosegapvalks
- 3 Apvalka aizvars
- 4 Lokveida rokturis
- 5 Rokas aizsargs  
(ieslēdz ķēdes bremzi)
- 6 Trokšņu slāpētājs
- 7 Robotā plātne (Zobatturis)
- 8 Ķēdes nostiepēja regulēšanas skrūve
- 9 Nostiprinātājuzgrieznis
- 10 Ķēdes uztvērējs
- 11 Ķēdes zvaigznītes vāks
- 12 Eļļas sūkņa regulēšanas skrūve (Apakšējā puse)

- 13 Degvielas sūknis (Primer)
- 14 Startera rokturis
- 15 Kombinētais slēdzis (Drose/aizbīdnis/ON/STOP)
- 16 Gāzes svira
- 17 Aizsargbloķādes slēdzis
- 18 Pakaļējais rokas aizsargs
- 19 Degvielas tvertnes vāks
- 20 Karburatora apgriezīnu regulējošās skrūves
- 21 Ventilatora korpuss ar starteri
- 22 Eļļas tvertnes vāks
- 23 Zāģa ķēde (Griezējinstrumenti)
- 24 Zāģplātne
- 25 Ķēdes zvaigznītes vāka ātrsavilcējs (TLC)

## 6. IZMANTOŠANA



### 6a. Paredzēts tikai modeļiem ar stiprinājuma uzgriežņiem pie ķēdes zvaigznītes vāka



#### UZMANĪBU:

Visu ar zāģa ķēdi un zāģplātņi saistītu darbu laikā obligāti izslēdziet motoru, atvienojiet sveces spraudni (sk. Aizdedzes sveces nomaīņa) un uzvelciet aizsargcimdus!

#### UZMANĪBU:

Motorzāģi drīkst iedarbināt tikai pēc tā pilnīgas montāžas un pārbaudes!

### 6a-1. Zāģplātnes un zāģa ķēdes montāža

Sekojošu darbu veikšanai izmantojiet universālo atslēgu, kura ir piegādāta kopā ar zāģi.

Novietojiet motorzāģi uz stabila pamata un zāģa ķēdes un zāģplātnes montāžai izpildiet sekojošas darbības:

#### (25. att.)

Atlaidiet ķēdes bremzi, pavelkot rokas aizsargu (1) bultiņas virzienā.

Noskrūvējiet nostiprinātājuzgriezni (2).

Noņemiet ķēdes zvaigznītes vāku (3).

#### (26. att.)

Grieziet ķēdes nostiepēja regulēšanas skrūvi (4) pa kreisi (pretēji pulksteņa rādītāju virzienam), līdz ķēdes nostiepēja rēdze (5) atrodas zem tapas (6).

#### (27. att.)

Uzlieciet zāģplātņi (7). Ievērojiet, lai ķēdes nostiepēja tapa (5) iekertos zāģplātņē caurumā.

#### (28. att.)

Uzlieciet zāģa ķēdi (9) uz ķēdes dzenošā riteņa (8). Ievadiet zāģa ķēdi augšā, apm. līdz pusei zāģplātņē vadošajā rievā (10).

#### UZMANĪBU:

Griezējmalai un zāģa ķēdei uz augšējās plātņē virspuses jāatrodas bultiņas virzienā!

#### (29. att.)

Aplieciet zāģa ķēdi (9) ap zāģplātņē gala zvaigznīti (11), zāģa ķēdi viegli pievelkot bultiņas virzienā.

#### (30. att.)

Uzlieciet ķēdes zvaigznītes (3) vāku.



#### UZMANĪBU:

Zāģa ķēdei šai laikā jābūt paceltai virs ķēdes tvērēja (12).

Vispirms pievelciet stingri ar roku nostiprinātājuzgriežņus (2).

### 6a-2. Zāģa ķēdes nostiepšana (31. att.)

Grieziet noregulēšanas skrūvi (4) pa labi (pulksteņa rādītāju virzienā), līdz zāģa ķēde ieķeras plātņē apakšējās puses vadrievā (sk. apli).

Viegli paceliet zāģplātņē galu un grieziet noregulēšanas skrūvi (4) pa labi (pulksteņa rādītāju virzienā), līdz zāģa ķēde atkal pieguļ plātņē apakšējai pusei (sk. apli).

Turpiniet turēt paceltu zāģplātņē priekšējo daļu un cieši pievelciet ar universālo atslēgu nostiprinātājuzgriezni (2).

### 6a-3. Ķēdes nostiepes kontrole (32. att.)

Ķēdes nostiepe ir pareiza, ja zāģa ķēde labi pieguļ plātņē apakšējai pusei un to ar roku var viegli pavilkt.

Ķēdes bremzei šai gadījumā jābūt atbrīvotai.

Pēc iespējas bieži kontrolējiet ķēdes nostiepi, jo jaunām zāģa ķēdēm darba laikā ir pagarinājuma tendence!

Pārbaudot ķēdes nostiepi, motoram jābūt izslēgtam.

#### PIEZĪME:

Ir ieteicams pārmaiņus izmantot 2-3 zāģa ķēdes.

Lai panāktu vienmērīgu zāģplātņē nolietošanos, zāģa ķēdes nomaīņas laikā, zāģplātne jāpagriež uz otru pusi.

### 6a-4. Zāģa ķēdes pievilksana (33. att.)

Atlaidiet ar universālo atslēgu apm. ar vienu apgriezīnu nostiprinājuma uzgriežņus (2).

Viegli paceliet zāģplātņē galu un grieziet noregulēšanas skrūvi (4) pa labi (pulksteņa rādītāju virzienā), līdz zāģa ķēde atkal pieguļ zāģplātņē apakšējai pusei (sk. apli).

Turiet paceltu zāģplātņē galu un ar universālo atslēgu atkal pievelciet nostiprinājuma uzgriežņus (2).

### 6b. Paredzēts tikai QuickSet plātnei



#### UZMANĪBU:

Visu ar zāģa ķēdi un zāģplātņi saistītu darbu laikā obligāti izslēdziet motoru, atvienojiet sveces spraudni (sk. Aizdedzes sveces nomaīņa) un uzvelciet aizsargcimdus!

#### UZMANĪBU:

Motorzāģi drīkst iedarbināt tikai pēc tā pilnīgas montāžas un pārbaudes!

Ar „QuickSet” zāģplātņē ķēdes nostiepšana tiek realizēta zāģplātņē ar zobstieņa sistēmas palīdzību. Līdz ar to ķēdes pievilksana kļūst vēl vienkāršāka. Šajā modelī vairs nav standarta ķēdes nostiepēja. „QuickSet” zāģplātņē var atpazīt ar šo uzdrukumu:



## 6b-1. Zāģplātnes un zāģa ķēdes montāža

Sekojošu darbu veikšanai izmantojiet universālo atslēgu, kura ir piegādāta kopā ar zāģi.

Novietojiet motorzāģi uz stabila pamata un zāģa ķēdes un zāģplātnes montāžai izpildiet sekojošas darbības:

**(34. att.)**

Atlaidiet ķēdes bremzi, pavelkot rokas aizsargu (1) bultiņas virzienā.

Noskrūvējiet nostiprinātājuzgriezni (2).

Noņemiet ķēdes zvaigznītes vāku (3).

**(35. att.)**

Uzlieciet zāģplātni (4) un spiediet pret zvaigznīti (5).

**(36. att.)**

Uzlieciet zāģa ķēdi (6) uz ķēdes dzenošā riteņa (5).

Ievadiet zāģa ķēdi augšā, apm. līdz pusei zāģplātnes

vadošajā rievā (7).

### UZMANĪBU:

Griezējmalai un zāģa ķēdei uz augšējās plātnes virspuses jāatrodas bultiņas virzienā!

**(37. att.)**

Aplieciet zāģa ķēdi (6) ap zāģplātnes gala zvaigznīti (8), zāģa ķēdi viegli pievelkot bultiņas virzienā.

**(38. att.)**

Uzlieciet ķēdes zvaigznītes (3) vāku.



### UZMANĪBU:

**Zāģa ķēdei šai laikā jābūt paceltai virs ķēdes tvērēja (9).**

Vispirms pievelciet stingri ar roku nostiprinātājuzgriežņus (2).

## 6b-2. Zāģa ķēdes nostiepšana (39. att.)

Grieziet ķēdes nostiepes ierīci „QuickSet” (10) ar universālo atslēgu pa labi (pulksteņrādītāju virzienā), līdz zāģa ķēdes vadposmi sazobējas plātnes apakšējās malas vadrievā (ja nepieciešams, ķēdi nedaudz izvelciet cauri).

Viegli paceliet zāģplātnes galu un grieziet tālāk ķēdes nostiepes ierīci (10), līdz zāģa ķēde pieguļ pie plātnes apakšējās malas (sk. apli).

Turpiniet turēt paceltu zāģplātnes priekšējo daļu un cieši pievelciet ar universālo atslēgu nostiprinātājuzgriezni (2).

**PIEZĪME:** Ja zāģplātne ir jau bijusi apgriezta, tad nostiepšanai pagrieziet ķēdes nostiepes ierīci pa kreisi (tātad pretēji pulksteņrādītāju virzienam).

## 6b-3. Ķēdes nostiepes kontrole (40. att.)

Ķēdes nostiepe ir pareiza, ja zāģa ķēde labi pieguļ plātnes apakšējai pusei un to ar roku var viegli pavilkt.

Ķēdes bremzei šai gadījumā jābūt atbrīvotai.

Pēc iespējas bieži kontrolējiet ķēdes nostiepi, jo jaunām zāģa ķēdēm darba laikā ir pagarinājuma tendence!

Pārbaudot ķēdes nostiepi, motoram jābūt izslēgtam.

**PIEZĪME:** Ir ieteicams pārmaiņus izmantot 2-3 zāģa ķēdes.

Lai panāktu vienmērīgu zāģplātnes nolietošanos, zāģa ķēdes nomaiņas laikā, zāģplātne jāpagriež uz otru pusi.

## 6b-4. Zāģa ķēdes pievilksana (39. att.)

Atlaidiet ar universālo atslēgu apm. par vienu pagriezianu nostiprinātājuzgriežņus (2). Viegli paceliet zāģplātnes galu un grieziet ķēdes nostiepes ierīci „QuickSet” (10) pa labi (pulksteņrādītāju virzienā), līdz zāģa ķēde atkal pieguļ pie plātnes apakšējās malas (sk. apli).

Turpiniet turēt paceltu zāģplātnes priekšējo daļu un cieši pievelciet ar universālo atslēgu nostiprinātājuzgriezni (2).



## 6c. Paredzēts tikai modeļiem ar ātrsavilcēju pie ķēdes zvaigznītes vāka (TLC)



### UZMANĪBU:

**Visu ar zāģa ķēdi un zāģplātni saistītu darbu laikā obligāti izslēdziet motoru, atvienojiet sveces spraudni (sk. Aizdedzes sveces nomaīņa) un uzvelciet aizsargcimdus!**

### UZMANĪBU:

**Motorzāģi drīkst iedarbināt tikai pēc tā pilnīgas montāžas un pārbaudes!**

## 6c-1. Zāģplātnes un zāģa ķēdes montāža

Novietojiet motorzāģi uz stabila pamata un veiciet sekojošus pasākumus zāģa ķēdes un zāģplātnes montāžai:

**(41. att.)**

Atlaidiet ķēdes bremzi, pavelkot rokas aizsargu (1) bultiņas virzienā.

Paceliet ķēdes zvaigznītes vāka ātrsavilcēju (2) (sk. arī attēlu „Zāģa ķēdes nostiepšana”).

Stingri iespiediet pret atsperes spriegojumu ķēdes zvaigznītes vāka ātrsavilcēju un lēni grieziet **pretēji pulksteņrādītāju virzienam**, līdz tas jūtami iefiksējas. Turpiniet spiešanu un grieziet cik iespējams tālāk pretēji pulksteņrādītāju virzienam. Tad atkal atlaidiet (atslogojiet) ķēdes zvaigznītes vāka ātrsavilcēju un ar pagriezianu **pulksteņrādītāju virzienā**, nostādiat izejas pozīcijā un atkārtojiet šo procesu no jauna, līdz ķēdes zvaigznītes vāks (4) ir noskrūvēts. Noņemiet ķēdes zvaigznītes vāku (4).

**(42. att.)**

Uzlieciet zāģplātni (5) un spiediet pret zvaigznīti (6).

**(43. att.)**

Uzlieciet zāģa ķēdi (8) uz ķēdes dzenošā riteņa (7).

Ievadiet zāģa ķēdi augšā, apm. līdz pusei zāģplātnes vadošajā rievā (9).

### UZMANĪBU:

Griezējmalai un zāģa ķēdei uz augšējās plātnes virspuses jāatrodas bultiņas virzienā!

**(44. att.)**

Aplieciet zāģa ķēdi (8) ap zāģplātnes gala zvaigznīti (10), zāģa ķēdi viegli pievelkot bultiņas virzienā.

**(45. att.)**

Lāgojiet ķēdes zvaigznītes vāka (4) nostiprinājuma urbumu ar distanzskrūvi (11).

Griežot ķēdes nostiepēju (3, sk. „Zāģa ķēdes nostiepšana”), saskaņojiet ķēdes nostiepes tapu (12) ar sliedes urbumu.

Uzbīdiat ķēdes zvaigznītes vāku (4) uz distanzskrūvēm (11).

## 6c-2. Zāģa ķēdes nostiepšana (46. att.)

Pieskrūvējiet ķēdes zvaigznītes vāku, vienlaicīgi iespiežot un griežot ķēdes zvaigznītes vāka ātrsavilcēju (2, pulksteņrādītāju virzienā), taču vēl stingri nepievelkot.

Viegli paceliet zāģplātnes galu un grieziet pulksteņrādītāju virzienā ķēdes nostiepēju (3), līdz zāģa ķēde aizķeras plātnes apakšējās malas vadrievā (sk. apli).

No jauna iespiediet iekšā ķēdes zvaigznītes vāka ātrsavilcēju (2) un stingri pievelciet pulksteņrādītāju virzienā.

**(47. att.)**

Atlaidiet (atslogojiet) ķēdes zvaigznītes vāka ātrsavilcēju, līdz vieglai pagriešanai un tad, kā parādīts attēlā, aizveriet starp aizsargribojumu (15).

### 6c-3. Kēdes nostiepes kontrole (48. att.)

Kēdes nostiepe ir pareiza, ja zāģa kēde labi pieguļ plātnes apakšējai pusei un to ar roku var viegli pavilkt. Kēdes bremzei šai gadījumā jābūt atbrīvotai. Pēc iespējas bieži kontrolējiet kēdes nostiepi, jo jaunām zāģa kēdēm darba laikā ir pagarinājuma tendence! Pārbaudot kēdes nostiepi, motoram jābūt izslēgtam. **PIEZĪME:** Ir ieteicams pārmaiņus izmantot 2-3 zāģa kēdes. Lai panāktu vienmērīgu zāģplātnes nolietošanos, zāģa kēdes nomainas laikā, zāģplātne jāpagriež uz otru pusi.

### 6c-4. Zāģa kēdes pievilkšana (49. att.)

Zāģa kēdes pievilkšanai nepieciešams ātrsavilcēju (2) tikai nedaudz atlaist, sk. nodaļu „Zāģplātnes un zāģa kēdes montāža”. Kēdes nostiepe tiek veikta kā iepriekš aprakstīts.

## Visiem modeļiem

### 6-5. Kēdes bremze (50. att.)

EA3500S-EA3503S zāģi ir sērījveidā aprīkoti ar kēdes bremzi, kura nostrādā, sasniedzot noteiktu paātrinājumu. Atsitiena gadījumā (rikošets), kas rodas, atsitoties plātnes priekšgalam pret koku (sk. nodaļu „DROŠĪBAS TEHNIKAS NOTEIKUMI” 93. lpp.), kēdes bremze nostrādā pie pietiekami spēcīga atsitiena masas inerces dēļ. Vienas sekundes daļā zāģa kēde tiek apturēta. **Kēdes bremze paredzēta zāģa kēdes bloķēšanai pirms iedarbināšanas, kā arī ārkārtējiem gadījumiem.**

**UZMANĪBU:** Nekādā gadījumā (izņemot kontroli, sk. nodaļu „Kēdes bremzes kontrole”) **nedarbiniet motorzāģi ar aktivētu kēdes bremzi, jo tas īsā laikā var izraisīt ievērojamus motorzāģa bojājumus!**

### Pirms darba uzsākšanas obligāti atlaidiet kēdes bremzi!



### Kēdes bremzes ieslēgšana (bloķēšana) (51. att.)

Pietiekami spēcīga atsitiena gadījumā, kuru izraisa zāģa plātnes paātrinājums un rokas aizsarga masas inerces (1), kēdes bremze nostrādā **automātiski**. Lai **manuāli** ieslēgtu kēdes bremzi, nepieciešams nospiegt ar kreiso roku uz priekšu rokas aizsargu (1) (plātnes gala virzienā) (1. bultiņa).

### Kēdes bremzes atslēgšana

Pavelciet rokas aizsargu (1) lokveida roktura virzienā (2. bultiņa), līdz tas jūtami iefiksējas. Kēdes bremze ir atslēgta.

## 6-6. Degviela

### UZMANĪBU:

**Ierīce tiek darbināta ar naftas produktiem (benzīnu un eļļu)!**  
**Rīkojoties ar benzīnu, nepieciešama īpaša uzmanība. Smēķēšana un jebkura veida atklāta uguns ir aizliegta.** (sprādziena bīstamība).

### Degmaisījums

Šīs ierīces motors ir gaisdzeses lieljaudas divtaktu motors. Tas darbojas uz benzīna un divtaktu motoru eļļas maisījuma pamata. Motors konstrukcija paredzēta normālam benzīnam ar minimālu 91 ROZ oktānskaitli. Šīs degvielas trūkuma gadījumā var izmantot degvielu ar augstāku oktānskaitli. Ar to motora darbība netiek ietekmēta.

**Optimālai motora darbības nodrošināšanai, kā arī veselības un vides aizsardzībai izmantojiet tikai neetilēto benzīnu!**

Motora eļļošanai izmantojiet sintētisko divtaktu motoreļļu (starpautiskā kvalitātes kategorija JASO FC vai ISO EDG), kura tiek pievienota degvielai. Motora konstrukcija balstās uz MAKITA lieljaudas divtaktu motoreļļas un vidi saudzējošā maisījuma attiecības 50:1 izmantošanu. Ar to tiek panākts ilgs motora ekspluatācijas laiks, kā arī tā droša darbība ar minimālu izplūdes gāzu izdalīšanos. MAKITA lieljaudas divtaktu motoreļļu, vadoties pēc patēriņa, var iegādāties sekojošā iepakojumā:

1 l  
100 ml

Ja MAKITA lieljaudas divtaktu motoru eļļas iegāde nevar tikt realizēta, tad mēs iesakām ievērot citu divtaktu eļļu maisījuma 50:1 attiecību, jo pretējā gadījumā optimālas darbs netiek garantēts.



**⚠ Uzmanību: Aizliegts izmantot benzīna uzpildes staciju gatavos degmaisījumus!**

### Pareiza maisījuma attiecība:

**50:1** izmantojot MAKITA lieljaudas divtaktu motoreļļu, kas sastāv no 50 degvielas daļu un vienas eļļas daļas maisījuma.

**50:1** Izmantojot citu sintētisko divtaktu motoreļļu (starpautiskā kvalitātes kategorija JASO FC vai ISO EDG), kas sastāv no 50 degvielas daļu un vienas eļļas daļas maisījuma.



| Degviela   | 50:1  |
|--|---|
|  |  |
| 1 000 ml (1 litrs)   | 20 ml   |
| 5 000 ml (5 litri)   | 100 ml  |
| 10 000 ml (10 litri)   | 200 ml  |

### PIEZĪME:

Degvielas un eļļas maisījuma iegūšanai jāsamaisa paredzētais eļļas daudzums ar nepieciešamo degvielas daudzumu un tad jāpievieno atlikušais degvielas daudzums. Pirms maisījuma iepildīšanas motorzāģa degvielas tvertnē gatavo maisījumu labi saskalojiet. **Jāpiemietina, ka pārlietu liels motoreļļas izmantošanas daudzums negarantē labāku darbu. Tā rezultātā izveidojas lielāks apkārtējo vidi piesārņojošs, kā arī cillindra velkmes kanālu un trokšņa slāpētāju aizsprostojošs sadegšanas atlikumu daudzums. Bez tam, palielinoties degvielas izmantošanas daudzumam, jauda samazinās.**

### Degvielas uzglabāšana

Degvielu var uzglabāt tikai ierobežotā laika posmā. Degviela un degmaisījumi noliecas sakarā ar iztvaikošanu īpaši augstas temperatūras ietekmē. Degviela un degmaisījumi ar pārsniegtu uzglabāšanas termiņu var izraisīt palaišanas problēmas un motora bojājumus. Iegādājieties tikai tādu degvielas daudzumu, kuru var patērēt dažu mēnešu laikā. Ja temperatūra ir augsta, izlietojiet degvielu 6-8 nedēļu laikā.

**Uzglabāriet degvielu tikai noteikumos paredzētās tvertnēs sausās, vēsās un drošās vietās!**

### **IZSARGĀJIET ĀDU UN ACIS NO KONTAKTA AR EĻĻU!**

Minerāleļļas produkti, arī eļļas, attauko ādu. Atkārtotas un ilgstošas saskarsmes rezultātā āda izkalst, kas var būt par dažādu ādas slimību cēloni. Bez tam ir zināms, ka tā izraisa ķermeņa alerģiskas reakcijas.

Acu kontakts ar eļļu izraisa karinājumus. Tādā gadījumā nekavējoties izskalojiet iekaisušo aci ar skaidru ūdeni. Ja iekaisums nepāriet, nekavējoties griezieties pie ārsta!

### **6-7. Zāģa ķēdes eļļa**



Zāģa ķēdes un zāģplātnes eļļošanai nepieciešams izmantot zāģa ķēdes eļļu ar adhēzijas piedevu. Adhēzijas piedeva zāģa ķēdes eļļā aizkavē pārāk ātras eļļas nokratīšanu no zāģēšanas ierīces.

Apkārtējās vides aizsardzībai mēs iesakām izmantot bioloģiski utilizējamu zāģa ķēžu eļļu. Atbilstoši vietējo iestāžu prasībām šādu eļļu izmantošana var būt obligāta prasība. Firmas MAKITA piedāvātā zāģa ķēžu eļļa BIOTOP tiek ražota uz izmeklētu augu eļļu bāzes un ar 100% bioloģisku utilizāciju. Zāģa ķēžu eļļa BIOTOP ir ieguvusi Zilā vides eņģeļa apbalvojumu (RAL UZ 48).



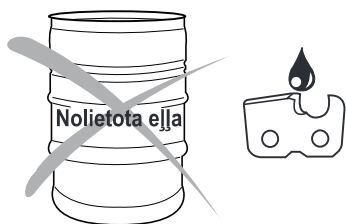
Zāģa ķēžu eļļa BIOTOP tiek piegādāta sekojošā iesaiņojumā:  
1 l  
5 l

Bioloģiski utilizējamo zāģa ķēdes eļļu var uzglabāt tikai ierobežotā laika posmā un to nepieciešams izmantot 2 gadu laikā no tās ražošanas datuma, kas norādīts uz etiķetes.

### **Svarīgs norādījums par bioloģiskajām ķēžu eļļām**

Ja zāģi paredzēts ilgāgu laiku nedarbināt, tad ir nepieciešama eļļas tvertnes iztukšošana un pēc tam tās papildīšana ar nelielu daudzumu motoreļļas (SAE 30). Šai gadījumā ieslēdziet motorzāģi un kādu laiku darbiniet, lai visi bioloģiskie atlikumi tiktu izskaloti no tvertnes, eļļas vada un zāģēšanas ierīces. Šis pasākums ir nepieciešams, jo dažādām bioloģiskām eļļām ir salīmēšanās tendence, kas var izraisīt eļļas sūkņa vai eļļas vada detaļu bojājumus.

Uzsākot zāģa jaunu ekspluatāciju, nepieciešama tvertnes papildīšana ar svaigu BIOTOP zāģa ķēdes eļļu. Par defektiem, kuri radušies, izmantojot nolietotu vai nepiemērotu zāģa ķēdes eļļu, garantijas remonts netiek realizēts. Jūsu specializētais veikals sniegs informāciju par zāģa ķēdes eļļas lietošanas noteikumiem.



### **NEKAD NEIZMANTOJIET NOLIETOTU EĻĻU!**

Nolietota eļļa ir ļoti kaitīga apkārtējai videi!  
Nolietota eļļa satur lielu daudzumu vielu, kuru vēzi izraisošā iedarbība ir zinātniski pierādīta.

Nolietotas eļļas piesārņojumi izraisa ievērojamu eļļas sūkņa un zāģa palīģerīču nodilumu.

Par defektiem, kuri radušies, izmantojot nolietotu vai nepiemērotu eļļu, garantijas remonts netiek realizēts. Jūsu specializētais veikals sniegs informāciju par zāģa ķēdes eļļas lietošanas noteikumiem.

### **IZSARGĀJIET ĀDU UN ACIS NO KONTAKTA AR EĻĻU!**

Minerāleļļas produkti, arī eļļas, attauko ādu. Atkārtotas un ilgstošas saskarsmes rezultātā āda izkalst, kas var būt par dažādu ādas slimību cēloni. Bez tam ir zināms, ka tā izraisa ķermeņa alerģiskas reakcijas.

Acu kontakts ar eļļu izraisa karinājumus. Tādā gadījumā nekavējoties izskalojiet iekaisušo aci ar skaidru ūdeni. Ja iekaisums nepāriet, nekavējoties griezieties pie ārsta!

### **6-8. Degvielas uzpilde (52. att.)**



### **OBLIGĀTI IEVĒROJIET DROŠĪBAS TEHNIKAS NOTEIKUMUS!**

#### **Rīkojieties ar degvielu uzmanīgi un piesardzīgi. Motoram jābūt izslēgtam!**

Rūpīgi notīriet virsmas pie iepildīšanas tvertnēm, lai novērstu netīrumu iekļūšanu degvielā un eļļas tvertnē.

Noskrūvējiet tvertnes vāku (ja nepieciešams, ar universālo atslēgu, sk. att.) un iepildiet degvielas maisījumu vai zāģa ķēdes eļļu līdz iepildcaurules apakšējai malai. Uzpildīšanu veiciet uzmanīgi, lai degvielas maisījums vai zāģa ķēdes eļļa neizlītu.



Zāģa ķēdes eļļa



Degmaisījums

Uzskrūvējiet tvertnes vāku **ar roku līdz atturim.**

**Pēc uzpildes rūpīgi notīriet tvertnes vāku un tvertni!**



### **Zāģa ķēdes eļļošana**

Lai zāģa ķēde būtu pietiekami ieeļļota, tvertnē vienmēr jābūt pietiekamam zāģa ķēdes eļļas daudzumam. Tvertnes saturs, izmantojot vidējo padeves daudzumu, ir pietiekams vienam degvielas uzpildes laikam. Darba laikā kontrolējiet, lai tvertnē būtu pietiekams ķēdes eļļas daudzums, ja nepieciešams uzpildiet. **Tikai ar izslēgtu motoru!**

Stingri pievelciet tvertnes vāku **ar roku līdz atturim.**

### **6-9. Ķēdes eļļošanas kontrole (53. att.)**

Nekad nezāģējiet bez pietiekamas ķēdes eļļošanas, jo tā tiek strauji saīsināta zāģa ierīču ilgturība!

Pirms darba uzsākšanas pārbaudiet eļļas daudzumu tvertnē un tās padevi.

Eļļas daudzuma padeves kontroli var veikt šādi: ieslēdziet motorzāģi (sk. nodaļu „Motora ieslēgšana”). Strādājošo zāģa ķēdi turiet apm. 15 cm augstumā virs koka celma vai zemes (izmantojiet piemērotu paklāju). Pietiekamas eļļošanas rezultātā izveidojas viegla izsmizinātās eļļas pilienu pēdas. Ievērojiet vēja virzienu, lai izvairītos no nevajadzīgas atrašanās eļļas izveidotajā mākonī!

### **PIEZĪME:**

Pēc ierīces darbināšanas pabeigšanas iespējama neievērojama ķēdes eļļas atlikumu izplūšana, kas vēl atrodas eļļas vada sistēmā, kā arī uz plātnes un ķēdes. Tas nav defekts!

Izmantojiet piemērotus paklājus.

## 6-10. Kēdes eļļošanas noregulēšana (54. att.)

Tikai ar izslēgtu motoru! 

Eļļas padeve tiek regulēta ar regulēšanas skrūvi (1). Regulēšanas skrūve atrodas korpusa apakšējā malā. Eļļas sūkņi rūpnīcā ir noregulēti uz minimālu eļļas padeves daudzumu. Eļļas padevei iespējami divi noregulējumi: minimālais un maksimālais eļļas padeves daudzums. Nostādiet nepieciešamo daudzumu izmaiņu, griežot noregulēšanas skrūvi ar mazo skrūvgriezi:

- pa labi uz lielāku
- pa kreisi uz mazāku daudzumu.

Atkarībā no sliežu garuma izvēlieties vienu no abiem noregulējumiem.

Darba laikā nepieciešama zāģa kēdes eļļas daudzuma kontrole eļļas tvertnē, lai nepieciešamības gadījumā to uzpildītu.

### (55. att.)

Lai nodrošinātu nevainojamu eļļas sūkņa darbību, nepieciešama kartera eļļas vada rievās (2), kā arī zāģplātnes eļļas padeves atveru (3) regulāra tīrīšana.

### Piezīme:

Pēc ierīces darbināšanas pabeigšanas iespējama neievērojama kēdes eļļas atlikumu izplūšana, kas vēl atrodas eļļas vadu sistēmā, kā arī uz plātnes un kēdes. Tas nav defekts!

Izmantojiet piemērotus paklājus.

## 6-11. Motora iedarbināšana (56. att.)

**Motorzāģi drīkst iedarbināt tikai pēc tā pilnīgas montāžas un pārbaudes!**

Novietojiet motorzāģi vismaz 3 metru attālumā no uzpildes vietas.

Ieņemiet drošu stāju un novietojiet motorzāģi uz zemes tā, lai lai zāģēšanas ierīces neko neaizskartu.

Ieslēdziet (bloķējiet) kēdes bremzi.

Ar vienu roku cieši aptveriet lokveida rokturi un piespiediet motorzāģi zemei.

Pieturiet pakājējo rokas aizsargu, uzminot ar labo kāju.

**Piezīme:** Ar atsperes vieglas palaišanas sistēmas palīdzību motorzāģi var palaist bez liela spēka patēriņa. Izpildiet palaišanas procesu ātri un vienmērīgi!

## 6-12. Palaišana aukstā stāvoklī: (57. att.)



Palaišana aukstā stāvoklī (Choke)

Palaišana siltā stāvoklī (ON)

Motora izslēgšana



Universālslēdzis drošības pozīcijā

(Aizdedzes strāva pārtraukta - nepieciešams, veicot apkopes un montāžas darbus)

Vairākas reizes nospiediet degvielas sūkni (5), līdz degviela sūknī ir redzama.

Nospiediet universālslēdzi (1) uz augšu (drosējaizbīdņa pozīcijā). Ar to tiek vienlaicīgi veikta vudējās gāzes aretēšana. Ātri un vienmērīgi izvelciet palaišanas rokturi (2).

**UZMANĪBU:** Neizvelciet palaišanas trosi vairāk par apm. 50 cm un ar roku lēnām atgrieziet atpakaļ.

Atkārtojiet palaišanas procesu 2 reizes.

Spiediet universālslēdzi (1) vidējā pozīcijā „ON”. No jauna ātri un vienmērīgi velciet palaišanas rokturi. Līdzko motors sāk darboties, aptveriet rokturi (aizsargblokādes slēdzis (3) tiek darbināts ar plaukstas virspusi) un nospiediet gāzes sviru. (4). Netīrās gāzes aretēris atbrīvojas un motors strādā tukšgaitā.

**UZMANĪBU:** Pēc palaišanas motoru nekavējoties pārslēdziet tukšgaitas režīmā, jo pretējā gadījumā var tikt bojāts sajūgs.



Tagad izslēdziet kēdes bremzi.

## 6-13. Palaišana siltā stāvoklī:

Kā aprakstīts nodaļā par palaišanu aukstā stāvoklī, tomēr pirms palaišanas nospiediet uz augšu (drosējaizbīdņa pozīcijā) universālslēdzi (1) un uzreiz no jauna nospiediet vidējā pozīcijā „ON”, lai aktivētu vidējās gāzes aretēšanu. Ja motors pēc 2 vai 3 reizu pavilkšanas nesāk darboties, tad atkārtojiet visu palaišanas procesu no jauna, kā tas ir aprakstīts nodaļā par palaišanu aukstā stāvoklī.


**PIEZĪME:** Ja motors tiek izslēgts tikai uz īsu brīdi, tad palaišanas procesu var realizēt bez universālslēdža palīdzības.

**Svarīgs norādījums:** Ja degvielas tvertne ir tukša un motors degvielas trūkuma dēļ ir apstājies, tad pēc uzpildes vairākas reizes nospiediet degvielas sūkni (5), līdz degviela sūknī ir redzama.

## 6-14. Motora izslēgšana

Nospiediet universālslēdzi (1) uz leju  pozīcijā.

**PIEZĪME:** Pēc nospiešanas universālslēdzis atgriežas atpakaļ pozīcijā „ON”. Motors ir izslēgts, taču to var palaist arī bez universālslēdža darbināšanas no jauna.

**UZMANĪBU:** Aizdedzes sistēmas strāvas pārtraukšanai nospiediet universālslēdzi līdz galam caur pretestību pozīcijā .

## 6-15. Kēdes bremzes kontrole (58. att.)

**Kēdes bremzi jāpārbauda pirms katra darba uzsākšanas.** Iedarbiniet motoru kā iepriekš aprakstīts (ieņemiet drošu stāju un novietojiet motorzāģi uz zemes tā, lai lai zāģēšanas ierīces neko neaizskartu).

Ar vienu roku stingri aptveriet lokveida rokturi, bet ar otru roku rokturi.

Ļaujiet motoram darboties ar vidējo ātrumu un ar plaukstas virspusi spiediet rokas aizsargu (6) bultiņas virzienā, līdz kēdes bremze ir bloķēta. Zāģa kēdei tagad uzreiz jāapstājas. Nekavējoties lieciet motoram darboties tukšgaitā un no jauna atlaidiet kēdes bremzi.

**Uzmanību:** Ja zāģa kēde šīs pārbaudes rezultātā uzreiz neapstājas, tad nekavējoties izslēdziet motoru. Šajā gadījumā ar motorzāģi nekādā gadījumā nedrīkst zāģēt. Lūdzu griezties MAKITA specializētajā darbnīcā.

## 6-16. Karburatora nostādīšana (59. att.)

**UZMANĪBU:** Karburatora noregulēšanu drīkst realizēt tikai firmas MAKITA specializētajā darbnīcā!



**Ierīces izmantotājs drīkst veikt tikai nostādīšanas skrūves (T) korekciju. Ja griezējinstrumentam griežas tukšgaitā (gāzes svira nav iedarbināta), tad obligāti nepieciešama tukšgaitas noregulējuma labošana!**

**Tukšgaitas noregulējumu drīkst veikt tikai pēc ierīces pilnīgas montāžas un pārbaudes!**

**To drīkst veikt, ja motors ir silts, gaisa filtrs tīrs un, ja griezējinstrumenta montāža ir veikta atbilstoši noteikumiem.**

Veiciet nostādījumus ar skrūvgriezi (gala platums 4 mm).

## Tukšgaitas nostādīšana

**Izskrūvējot nostādīšanas skrūvi (T)** pretēji pulksteņrādītāju virzienam: apgriezīenu skaits tukšgaitā samazinās.

**Ieskrūvējot nostādīšanas skrūvi (T)** pulksteņrādītāju virzienā: apgriezīenu skaits tukšgaitā palielinās.

**Uzmanību: Ja neskatoties uz izlaboto tukšgaitas noregulējumu griezējinstrumenta darbība neapstājas, tad ar ierīci nekādā gadījumā darbu nedrīkst turpināt. Griezieties firmas MAKITA specializētajā darbnīcā!**

## 7. APKOPES DARBI

### 7-1. Zāga ķēdes asināšana

**UZMANĪBU: Visu ar zāga ķēdi saistītu darbu laikā obligāti izslēdziet motoru, izvelciet aizdedzes sveces spraudni** (sk. Aizdedzes sveces nomaīņa) **un uzvelciet aizsargcimdus!** (60. att.)

**Zāga ķēdes asināšana nepieciešama ja:**

Zāgējot mitru malku, izveidojas koka miltiem līdzīgas skaidas, pat stingri spiežot, ķēde ar lielām grūtībām iegriežas kokā, griezējmalā ir redzami bojāti, zāgējot koksni, zāgēšanas palīgierīces tiek jūtami vilktas pa labi vai pa kreisi. Tā cēlonis ir zāga ķēdes abu pušu nevienmērīga asināšana.

**Svarīgi: Ķēdes biežāka asināšana, noņemot mazāk materiāla!**

Vienkāršai asināšanai parasti pietiek ar 2-3 vīles vilcieniem. Pēc vairākkārtējas patstāvīgas asināšanas zāga ķēdi jānodod uzasināšanai specializētajā darbnīcā.

**Asināšanas kvalitātes kritēriji:**

**UZMANĪBU: Izmantojiet tikai šim zāgim paredzētās ķēdes un plātnes!** (61. att.)

Visiem ēvelzobiem jābūt vienādā garumā (a izmērs). Dažāda garuma ēvelzobi izraisa zāga ķēdes nevienmērīgu darbību, kas var izraisīt ķēdes plīsumus!

Ēvelzobu minimālais garums: 3 mm. Ja ir sasniegts ēvelzobu minimālais garums, zāga ķēdi nedrīkst no jauna asināt. Tādā gadījumā ir nepieciešama jaunas zāga ķēdes montāža. (sk. „Izvilikumu no rezerves daļu saraksta” un nodaļu „Jauna zāga ķēde”).

Attālumu starp dziļuma ierobežotāju (apaļais gals) un griezējmalu nosaka skaidas biezums.

Vislabākie zāgēšanas rezultāti tiek sasniegti ar dziļuma ierobežotāja 0,64 mm (,025”) attālumu.

**UZMANĪBU: Pārāk liels attālums paaugstina atsietena bīstamību!** (62. att.)

Visu ēvelzobu asināšanas leņķim ( $\alpha$ ) obligāti jābūt vienādam. **30°** ķēdes tipam 492 (91PX), 290 (90SG), 291 (90PX)

Ēvelzoba priekšējais leņķis ( $\beta$ ), izmantojot pareizas apaļvīles, izveidojas automātiski.

**80°** ķēdes tipam 492 (91PX)

**75°** ķēdes tipam 290 (90SG), 291 (90PX)

Atšķirīgi asināšanas leņķi izraisa raupju, nevienmērīgu ķēdes darbību, veicina ķēdes nolietošanos un izraisa tās plīsumus!

### Vīles un rīkošanās ar tām

Asināšanai jāizmanto speciāla zāga ķēdes apaļvīle. Parastās apaļvīles nav piemērotas.

**Tips 492 (91PX):** Zāga ķēdes apaļvīle  $\varnothing$  4,0 mm.

**Tips 290 (90SG), 291 (90PX):** Zāga ķēdes apaļvīle  $\varnothing$  4,5 mm.

Vīle drīkst aizķert tikai kustībā uz priekšu (bultiņas virzienā). Atpakaļkustībā vīli no materiāla jāpaceļ.

Asināšana tiek uzsākta ar visīsāko ēvelzobu. Šī zoba garums tad arī nosaka visu pārējo zāga ķēdes ēvelzobu nepieciešamo garumu.

No jauna ievietotie ēvelzobi precīzi jāpielāgo jau lietoto ēvelzobu formai, ieslēdzot arī darbīgās virsmas.

(63. att.)

Virziet vīli, vadoties pēc ķēdes tipa (90° pret zāgplātņi).

(64. att.)

Vīles turētājs atvieglo vīles vadību asināšanas laikā, uz tā atzīmēts pareizs

$$\alpha = 30^\circ$$

asinājuma leņķis (marķējumus jānolīdzina paralēli zāga ķēdei) un tas norobežo iegrimšanas dziļumu (4/5 no vīles diametra).

(65. att.)

Vīlēšanas noslēgumā ar ķēdes mēršablona palīdzību pārbaudiet dziļuma ierobežotāja augstumu.

Nepieciešama pat visniecīgākā zoba pārsniegšanās novēršana ar speciālas plakanvīles (1).

Dziļuma ierobežotāja priekšējo daļu jānoapaļo (2).

### 7-2. Ķēdes zvaigznītes iekšējā korpusa tīrīšana (66. att.)



**UZMANĪBU: Visu ar zāga ķēdi un zāgplātņi saistītu darbu laikā obligāti izslēdziet motoru, izvelciet aizdedzes sveces spraudni** (sk. „Aizdedzes sveces nomaīņa”) **un uzvelciet aizsargcimdus!**

**UZMANĪBU: Motorzāgi drīkst ieslēgt tikai pēc tā pilnīgas montāžas un pārbaudes!**

Noņemiet ķēdes zvaigznītes vāku (1) (sk. nodaļas „IZMANTOŠANA” atbilstošu aprakstu) un notīriet iekšējo korpusu ar otu.

Noņemiet zāga ķēdi (2) un zāgplātņi (3).

**PIEZĪME:**

Ievērojiet, lai eļļas vada rievā (4) un ķēdes novilcējā (5) nesakrātos nosēdumi.

Par zāgplātnes, zāga ķēdes un ķēdes zvaigznītes vāka montāžu sk. nodaļas „IZMANTOŠANA” atbilstošu aprakstu.

**PIEZĪME:**

**Ķēdes bremze ir svarīga drošības ierīce un tā, kā katra detaļa, pakļauta normālam nodilumam.**

**Tās regulāra kontrole un kopšana ir svarīga Jūsu individuālai aizsardzībai un to jāveic firmas MAKITA specializētajā darbnīcā.**



### 7-3. Zāgplātnes tīrīšana (67. att.)



**UZMANĪBU: Obligāti jānēsā aizsargcimdus!**

Regulāri jāpārbauda zāgplātnes (7) darba virsmu iespējamie bojājumi un jānotīra ar piemērotiem instrumentiem.

Ievērojiet, lai abi eļļas ielplūdes urbumi (6) un visa zāgplātne būtu vienmēr tīra!

### 7-4. Jauna zāga ķēde (68. att.)



**UZMANĪBU: Izmantojiet tikai šim zāgim paredzētās ķēdes un plātnes!**

Pirms jaunas zāga ķēdes uzlikšanas pārbaudiet ķēdes zvaigznītes stāvokli.

Nolietotas zvaigznītes (8) izraisa jaunu zāga ķēžu bojājumus un tādēļ obligāti jānomaina.

Noņemiet zvaigznītes vāku (sk. nodaļu „IEDARBINĀŠANA” B). Noņemiet zāga ķēdi un zāgplātņi.

Noņemiet drošības paplāksni (9).

**UZMANĪBU:** Drošības paplāksne izlec no rievās. Noņemot nodrošiniet to pret izkrišanu ar tīkšķi.

Šķīvjpaplāksnes (11) noņemšana.

Ja ķēdes zvaigznīte (8) ir nolietojusies, tad nepieciešama sajūga veltna kpl. (12) nomaīņa.

Montējiet pilnīgi jaunu sajūga veltni (12), šķīvjpaplāksni (11) un jaunu drošības paplāksni (9).

Par zāģplātnes, zāģa ķēdes un ķēdes zvaigznītes vāka montāžu (sk. nodaļu „IEDARBINĀŠANA”).

#### PIEZĪME:

Neizmantojiet jaunas ķēdes ar nolietotu ķēdes zvaigznīti. Nomainiet ķēdes zvaigznīti vēlākais pēc divām nolietotām ķēdēm. Ļaujiet jaunai ķēdei darboties vidējās gāzes režīmā, lai zāģa ķēdes eļļa varētu vienmīgi sadalīties. Pēc iespējas bieži kontrolējiet ķēdes nostiepi, jo jaunas ķēdes izstiepijas (sk. Ķēdes nostiepes kontrole)!

#### 7-5. Gaisa filtra tīrīšana (69. att.)



**UZMANĪBU:** Ja tīrīšanai tiek izmantots saspiests gaiss, tad acu traumu novēršanai nēsājiet aizsargbrilles! Neizmantojiet degvielu gaisa filtra tīrīšanai!

Iespraudiet universālo atslēgu vertikāli caur aizbāžņa (\*) spraugu.

Atlaidiet skrūvi (1), griežot pretēji pulksteņrādītāju virzienam un noņemiet apvalku (2).

Spiediet universālo slēdzi (3) uz augšu (droseļaizbīdņa pozīcijā), lai novērstu netīruma daļiņu iekļūšanu karburatorā.

Viegli velciet bultiņas virzienā gaisa filtra vāka mēlīti (4) un noņemiet gaisa filtra vāku.

Noņemiet gaisa filtru (5).

**UZMANĪBU:** Nosedziet uzsūcējatvērumus ar tīru lupatu, lai novērstu piesārņojuma daļiņu iekļūšanu karburatora kamerā.

Netīro gaisa filtru izmazgājiet remdenā ziepjūdenī ar standarta trauku mazgāšanas līdzekli.

**Labi izžāvējiet** gaisa filtru.

Lielu netīrumu gadījumā bieži jātīra (vairākas reizes dienā), jo tikai tīrs gaisa filtrs garantē motora pilnu jaudu.

#### UZMANĪBU:

**Bojātu gaisa filtru nekavējoties nomainiet!**

**Norautas šķiedras gabali un lielas netīrumu daļiņas var sabojāt motoru.**

(70. att.)

Ievietojiet gaisa filtru (5).

Uzlieciet gaisa filtra vāku.

**Piezīme:** Gaisa filtra vāka mēlīte (4) iefiksējas automātiski, ja gaisa filtra vākam ir pareiza sēža.

Spiediet uz leju universālo slēdzi (3) un vienu reizi caurspiediet gāzes sviru (6), lai deaktivētu vidējā ātruma stāvokli.

Uzlieciet apvalku (2). Uzliekot ievērojiet, lai apvalka apakšējās tapas (7) abās pusēs pareizi aizķeras (ja montāža ir bijusi pareiza, tad tapas nedrīkst būt redzamas). Skrūvējot pulksteņrādītāju virzienā, stingri pieskrūvējiet skrūvi (1).

#### 7-6. Aizdedzes sveces nomaīņa (71. att.)



#### UZMANĪBU:

**Motora darbības laikā neaizskariet aizdedzes sveci vai sveces spraudni (augstspriegums).**

**Apkopes darbus drīkst veikt tikai tad, ja motors ir izslēgts. Karsts motors var izraisīt apdeguma traumas.**

#### Nēsājiet aizsargcimdus!

Aizdedzes sveci jānomaina izolatora bojājumu, elektrodu erozijas (degšanas) gadījumā, vai arī tad, ja elektrodi ir ļoti netīri vai pārklāti ar biezu eļļas kārtu.

Noņemiet vāku (sk. „Gaisa filtra tīrīšana”).

Noņemiet no aizdedzes sveces sveces spraudni (8).

Aizdedzes sveces noņemšanai izmantojiet tikai līdzpiegādāto universālo atslēgu.

#### Atstarpe starp elektrodiem

Atstarpei starp elektrodiem jābūt 0,6 mm.

**UZMANĪBU:** Nomaīņai izmantojiet tikai NGK CMR6A. aizdedzes sveces.

#### 7-7. Aizdedzes dzirksteles pārbaude (72. att.)



Izskrūvēto aizdedzes sveci (9) ar cieši uzsprauto aizdedzes kabeli spiediet ar izolēto kniebju palīdzību pret cilindru (tikai ne sveces cauruma tuvumā!).

Spiediet universālo slēdzi (10) „ON” pozīcijā.

Spēcīgi pavelciet palaides trosi.

Ja darbība ir pareiza, tad starp elektrodiem jāparādās aizdedzes dzirkstelei.

#### 7-8. Trokšņu slāpētāja kontrole (73. att.)



Izskrūvējiet 3 skrūves (11) un noņemiet trokšņu slāpētāja augšējo apvalku (12).

**Piezīme:** Motorzāģiem ar katalizatoru (EA3500S, EA3501S) noņemiet trokšņu slāpētāja augšējo apvalku kopā ar katalizatoru.

Tagad ir pieejamas trokšņu slāpētāja apakšējā apvalka skrūves (13) un ir iespējama to stingrības pārbaude. Ja tās ir vaļīgas, tad pievelciet tās ar roku (**Uzmanību:** nepārgrieziet).

#### 7-9. Dzirksteļu uztvērēja sieta (atkarībā no valsts) nomaīņa/tīrīšana (74. att.)



Dzirksteļu uztvērēja sieta ir jāpārbauda un jātīra regulāri.

Atskrūvējiet 3 skrūves (11) un noņemiet klusinātāja (12) augšējo daļu, pēc tam dzirksteļu uztvērēja sieta (14).

**Uzmanību:** Sieta tīrīšanai neizmantojiet asus vai smailus priekšmetus. Tā var radīt bojājumus sieta stieplēm vai tās deformēt. Atlieciet vietā dzirksteļu uztvērēja sieta uzreiz pēc klusinātāja augšējās daļas un pieskrūvējiet skrūves.

#### 7-10. Iedarbināšanas troses nomaīņa/Atgriezējatsperes kasetes atjaunošana/Palaides atsperes atjaunošana (75. att.)



Izskrūvējiet trīs skrūves (1).

Noņemiet ventilatora korpusu (2).

Izņemiet no ventilatora korpusa gaisa vadu (3).

**UZMANĪBU: Traumu bīstamība! Izskrūvējiet skrūvi (7) tikai tad, ja atgriezējatspere ir atslābināta!**

Ja iedarbināšanas troses tiek nomainīta, neskatoties uz to, ka tā nav pārplīsusi, iesākumā nepieciešama troses spoles (13) atgriezējatsperes atslābināšana.

Šim nolūkam pilnīgi izvelciet trosi no ventilatora korpusa ar palaides rokturi.

Ar vienu roku stingri turiet troses spoli, bet ar otru roku iespiediet trosi padziļinājumā (14).

Uzmanīgi ļaujiet griezties troses spolei, līdz atgriezējatsperes pilnīgi atslābināšanai.

Izskrūvējiet skrūvi (7) un noņemiet apskavu (8) un atsperi (6).

**Uzmanīgi** noņemiet troses spoli. Likvidējiet visus troses pārpalikumus.

Ievelciēt jaunu trosi (ø 3 mm, garums 900 mm), kā tas parādīts attēlā, (neaizmirstiet paplāksni (10)) un abos galos sasieniet mezglus.

Ievelciēt mezglu (11) troses spolē (5).

Ievelciēt mezglu (12) palaiĎes rokturī (9).

Viegli pagriežot, uzlieciēt troses spoli, līdz atgriezējatspere aizķeras.

Ievietojiet atsperi (6) apskavā (8) un kopā ar troses spoli (5) ievietojiet, viegli griežot pretēji pulksteņrādītāju virzienam.

Ielieciēt skrūvi (7) un stingri pievelciēt.

Ievadiēt trosi padziļinājumā (14) pie troses spoles un grieziēt troses spoli trīs reizes pulksteņrādītāju virzienā ar trosi.

Ar kreiso roku cieši turiet troses spoli, bet ar labo roku novērsiet troses pārgriešanos, trosi stingri pavelciēt un cieši turiet.

Uzmanīgi atlaidiēt troses spoli. Atsperes darbības rezultātā trosē tiek uztīta uz troses spoles.

Atkārtojiet procesu vēltreiz. PalaiĎes rokturim tagad jāatrodas vertikāli pie ventilatora korpusa.

**PIEZĪME:** Ja palaiĎes trosē ir izvilkta līdz galam, tad troses spolei jāspēj pagriezties vismaz ar 1/4 apgriezienu pret atsperes darbību.

**UZMANĪBU:** Traumu bīstamība! Fiksējiet izvilkto palaiĎes trosi. Tā atgriežas atpakaļ, ja aiz pārskatīšanās ir atlaista troses spole.

### Atgriezējatsperes kasetes atjaunošana

Noņemiet ventilatora korpusu un troses spoli (sk. augstāk).

**UZMANĪBU:** Traumu bīstamība! Atgriezējatspere var izlekt! Obligāti nēsājiet aizsargbrilles un aizsargcimdus!

Viegli uzsiēt pret koku ventilatora korpusu ar visu dobjās puses virsmu un iepriekš stingri saturiet. Tagad uzmanīgi un pakāpeniski paceliet ventilatora korpusu, jo izkritusī atgriezējatsperes kasete (13) ar šo kontroli var atslābt, gadījumā ja atgriezējatspere ir izlekusi no plastmasas kasetes.

Uzmanīgi ievietojiet jauno atgriezējatsperes kaseti un nospiediēt uz leju, līdz tā iefiksējas.

Uzlieciēt troses spoli, vienlaicīgi viegli griežot, līdz atgriezējatspere ieķeras.

Montējiet atsperi (6) un apskavu (8) un stingri pieskrūvējiet ar skrūvi (7).

Nostiepiēt atsperi (sk. augstāk)

### PalaiĎes atsperes atjaunošana

**PIEZĪME:** Ja atsperes vieglas palaiĎes sistēmas atsperē (6) ir salūzusi, tad motora palaišanai nepieciešams lielāks spēku patēriņš, un velkot palaiĎes rokturi, jūtama liela pretestība. Ja šādas izmaiņas tiek konstatētas palaiĎes procesa laikā, tad ir nepieciešama atsperes (6) pārbaude vai nomaiņa.

### Ventilatora korpusa montāža

Ievietojiet ventilatora korpusā gaisa vadu (3), ļaujot iefiksēties trīs padziļinājumiem (4).

Lāgojiet ar vieglu pretspiedienu ventilatora korpusu ar korpusu un vienlaicīgi velciēt palaiĎes trosi, līdz palaiĎes sistēma sāk darboties.

Stingri pievelciēt skrūves (1).

### 7-11. Gaisa filtra korpusa/ventilatora korpusa tīrīšana (76. att.)



Noņemiet nosegapvalku.

Noņemiet ventilatora korpusu.

**UZMANĪBU:** Ja tīrīšana tiek veikta ar saspīestu gaisu, acu traumu novērsšanai vienmēr nēsājiet aizsargbrilles!

Visas atbrīvotās zonas (15) tīrīšanu var veikt ar suku vai saspīestu gaisu.

### 7-12. Cilindra ribojuma tīrīšana (77. att.)

Cilindra ribojuma tīrīšanai var izmantot pudeļu tīrīšanas suku.

### 7-13. Uzsūcēģalviņas nomaiņa (78. att.)



Uzsūcēģalviņas filca filtrs (16) var aizsprostoties. Degvielas nevainojamas padeves nodrošināšanai karburatoram nepieciešama uzsūcēģalviņas nomaiņa vienu reizi kvartālā. Uzsūcēģalviņas nomaiņai izvelciēt to caur tvertnes noslēģcaurumu ar stieples āķi vai knaiblēm.

## 7-14. Norādījumi par periodisko apkopi un kopšanu

Zāģa ilga kalpošanas laika nodrošināšanai, kā arī bojājumu novēršanai un aizsargpalīgierīču drošības funkciju pārbaudei nepieciešama zemāk aprakstīto tehniskās apkopes darbu regulāra izpilde. Garantijas pretenzijas tiek ņemtas vērā tikai tad, ja šie darbi tiek veikti regulāri un atbilstoši prasībām, kuras ir aprakstītas šajā lietošanas pamācībā. Šo rekomendēto apkalpes prasību neievērošana var būt par nelaimīgas gadījuma cēloni!

Motorzāģa izmantotāji drīkst veikt tikai tos kopšanas un tehniskās apkopes darbus, kuri ir aprakstīti šajā lietošanas pamācībā. Citus darbus, kuri iziet ārpus lietošanas pamācības ietvariem, drīkst izpildīt tikai firmas MAKITA specializētajā darbnīcā.

Sadaļa

|                                    |  |   |                  |
|------------------------------------|--|---|------------------|
| <b>Vispārēji darbi</b>             | Viss motorzāģis  | Regulāri tīrīt no ārpuses un pārbaudīt iespējamus bojājumus. Defektu gadījumos nekavējoties nodot zāģi remontā specializētajā darbnīcā. |                  |
|                                    | Zāģa ķēde  | Regulāri asināt, savlaicīgi nomainīt  | 7-1              |
|                                    | Ķēdes bremze   | Regulāri nodot pārbaudīt specializētajā darbnīcā.   |                  |
|                                    | Zāģplātne  | Apgriezt darba virsmu vienmērīga nodiluma panākšanai. Savlaicīgi nomainīt.  | 6a-3, 6b-3, 6c-3 |
|                                    | Palaides trose   | Pārbaudīt bojājumu skaitu. Defektu gadījumā nomainīt.   | 7-10             |
| <b>Pirms katras iedarbināšanas</b> | Zāģa ķēde  | Pārbaudīt asumu un bojājumu skaitu  | 7-1              |
|                                    | Zāģplātne  | Kontrolēt ķēdes nostiepi  | 6a-3, 6b-3, 6c-3 |
|                                    | Ķēdes eļļošana   | Pārbaudīt bojājumu skaitu.  |                  |
|                                    | Ķēdes bremze   | Sistēmas pārbaude   | 6-9              |
|                                    | Universālais slēdzis, Aizsargbloķādes slēdzis, Drošējaizbīdnis | Sistēmas pārbaude   | 6-15             |
|                                    | Degvielas un eļļas tvertnes vāks                               | Sistēmas pārbaude   | 6-11             |
|                                    | Degvielas un eļļas tvertnes vāks                               | Noslēgšanas blīvuma pārbaude  |                  |
| <b>Katru dienu</b>                 | Gaisa filtrs   | Tīrīt (ja nepieciešams, vairākas reizes dienā)  | 7-5              |
|                                    | Zāģplātne  | Pārbaudīt bojājumu skaitu, eļļas ielietnes tīrīšana   | 7-3              |
|                                    | Plātnes iespīlēšanas ierīce                                    | Tīrīt, īpaši eļļas vada rievu   | 6-10, 7-2        |
|                                    | Apgriezienu skaits tukšgaitā                                   | Kontrole (ķēde nedrīkst pārvietoties)   | 6-16             |
| <b>Katru nedēļu</b>                | Ventilatora korpuss  | Tīrīt atdzesēta gaisa pievades nodrošināšanai   | 5                |
|                                    | Gaisa filtra korpuss   | Tīrīt atdzesēta gaisa pievades nodrošināšanai   | 7-11             |
|                                    | Ventilatora korpuss  | Tīrīt atdzesēta gaisa pievades nodrošināšanai   | 7-11             |
|                                    | Cilindra ribojums  | Tīrīt atdzesēta gaisa pievades nodrošināšanai   | 7-12             |
|                                    | Aizdedzes svece  | Pārbaudīt, ja nepieciešams - nomainīt   | 7-6              |
|                                    | Trokšņu slāpētājs  | Pārbaudīt blīvumu, Kontrolējiet skrūves   | 5, 7-8           |
|                                    | Dzirksteļu uztvērēja siets (atkarībā no valsts)                | Notīrīt un, ja nepieciešams, nomainīt.  | 7-9              |
|                                    | Ķēdes tvērējs  | Pārbaudīt   |                  |
| Skrūves un uzgriežņi               | Pārbaudīt stāvokli un nekustīgo sēžu                           |   |                  |
| <b>Ik pēc 3 mēnešiem</b>           | Uzsūcējgalviņa   | Nomainīt  | 7-13             |
|                                    | Degvielas, ķēdes eļļas tvertne                                 | Tīrīt   |                  |
| <b>Katru gadu</b>                  | Viss motorzāģis  | Pārbaudīt specializētajā darbnīcā.  |                  |
| <b>Uzglabāšana</b>                 | Viss motorzāģis  | Notīrīt no ārpuses un pārbaudīt iespējamus bojājumus  |                  |
|                                    | Zāģa ķēde un zāģplātne   | Bojājumu gadījumā nekavējoties nodot servisa centrā   |                  |
|                                    | Degvielas, ķēdes eļļas tvertne                                 | Demontēt, tīrīt un nedaudz ieeļļot  |                  |
|                                    | Karburators  | Tīrīt zāģplātnes vadotnes rievu   | 7-3              |
|                                    | Degvielas, ķēdes eļļas tvertne                                 | Iztukšot un iztīrīt   |                  |
|                                    | Karburators  | Darbināt tukšgaitā  |                  |

## 8. Darbnīcas serviss, rezerves daļas un garantija

### Tehniskā apkope un remonts

Modernu motorzāģu, kā arī drošību nodrošinošo detaļu apkopei un tehniskajai apkalpošanai, nepieciešams kvalificēts un speciāli apmācīts personāls, kā arī ar speciāliem darbarīkiem un testēšanas aparatūru aprīkota darbnīca.

Visi šajā Lietošanas pamācībā neaprašītie darbi jāizpilda MAKITA specializētajā darbnīcā.

Darbnīcas speciālistiem ir nepieciešamā izglītība, pieredze un aprīkojums, un griežoties pie viņiem, tiek nodrošināts vislētākais problēmas atrisinājums, kā arī tiek sniegti derīgi padomi. Informāciju par MAKITA specializēto veikalu sk.: [www.makita-outdoor.com](http://www.makita-outdoor.com)

Ja labošanas mēģinājumus ir veikušas trešās, un nevis autorizētas personas, tad garantijas prasības netiek realizētas.

### Rezerves daļas

Jūsu motorzāģa darbs, ilgzinātība un drošība ir atkarīga arī no izmantojamo rezerves daļu kvalitātes. Izmantojiet tikai oriģinālas firmas MAKITA rezerves daļas, kuras apzīmētas ar:



Tikai oriģināldetaļas tiek ražotas tajā pašā tehnoloģiskajā procesā kā zāģis, un šī iemesla dēļ garantē visaugstāko materiāla kvalitāti, izmēru atbilstību, darbību un drošību. Oriģinālās rezerves daļas un oriģinālaprīkojumu Jūs varat iegādāties vietējā specializētajā veikalā. Tur var saņemt nepieciešamos rezerves daļu sarakstus ar norādītiem rezerves daļu numuriem, kā arī pastāvīgi iegūt visjaunāko informāciju, priekšlikumus un padomus par detaļu pilnveidošanu.

Lūdzu ievērojiet arī to, ka izmantojot citu ražotāju, un nevis firmas MAKITA detaļas, firmas MAKITA garantijas attiecībā uz izstrādājumu ir spēkā neesošas.

### Garantija

Firma MAKITA garantē nevainojamu kvalitāti un uzņemas visu izdevumu segšanu, kas saistīti ar bojāto detaļu labošanu un nomaiņu tai gadījumā, ja šie bojājumi radušies materiāla vai ražošanas defektu rezultātā, un kuri konstatēti pēc izstrādājuma nopirkšanas datuma garantijas termiņa ietvaros. Lūdzu pievērsiet uzmanību tam, ka dažās valstīs ir spēkā specifiski garantiju noteikumi. Neskaidrību gadījumā griezieties pie sava pārdevēja, kurš ir atbildīgs par izstrādājuma garantijas noformēšanu.

Lūdzu pievērsiet uzmanību tam, ka mēs neesam atbildīgi par bojājumiem, kuri izraisīti ar:


- Lietošanas pamācības neievērošanu.
- Nepieciešamo tehniskās apkopes un tīrīšanas darbu nepildīšanu.
- Nepareizu karburatora regulēšanu
- Normālu nodilumu.
- Acīmredzamu pārslodzi, nepārtraukti pārsniedzot jaudas virsējo robežu.
- Šim zāģim neatļautu zāģplātņu un zāģa ķēžu izmantošanu.
- Šim zāģim neatļauta garuma plātņu un ķēdes tvērēju izmantošanu.
- Spēka pielietošanu, nepareizu ekspluatēšanu un apkalpošanu, vai ar nelaimes gadījumu.
- Pārkarses bojājumiem, kuri radušies ventilatora korpusa piesārņošanas rezultātā.
- Nepiederošu personu neprasmīgu rīkošanos vai neprofesionāliem remontdarbu mēģinājumiem.
- Nepiemērotu rezerves daļu jeb neoriģinālu firmas MAKITA detaļu izmantošanu, ja defekts tika izraisīts to izmantošanas rezultātā.
- Nepiemērotu vai ar notecējušu uzglabāšanas termiņu darba

materiālu izmantošanu.

- Bojājumiem, kuri saistīti ar noteikumiem, izrietošiem no nomas līgumiem.
- Bojājumiem, kuri izraisīti, savlaicīgi nepievelkot ārējos skrāvjus savienojumus.

Tīrīšanas, kopšanas un iestatīšanas darbi neietilpst garantijas pakalpojumu kategorijā. Visus garantijas darbus var izpildīt tikai firmas MAKITA servisa centros.

## 9. Defektu konstatēšana



| Bojājums                                  | Sistēma  | Novērojums   | Cēlonis   |
|---|--|--|---|
| Ķēde nedarbojas                           | Ķēdes bremze   | Motors darbojas  | Ieslēgta ķēdes bremze.  |
| Motors nevar iedarbināt vai ar grūtībām   | Aizdedzes sistēma<br><br>Degvielas uzpilde<br><br>Kompresijas sistēma<br><br>Mehāniski defekti | Aizdedzes dzirkstele<br><br>Nav aizdedzes dzirksteles<br><br>Degvielas tvertne pilna<br><br>Ierīces iekšpusē<br><br>Ierīces ārpusē<br><br>Starteris nestrādā | Bojājumi degvielas uzpildes un kompresijas sistēmā, vai mehāniski bojājumi.<br><br>STOP slēdzis pozīcijā  , bojājums jeb īsslēgums kabelsistēmā, bojāts aizdedzes sveces spraudnis, aizdedzes svece.<br><br>Universālais slēdzis drošējpozīcijā, bojāts karburators, uzsūcējgalviņa netīra, saliekts vai pārtrūcis degvielas padeves vads.<br><br>Cilindra pamatnes blīvējumu bojājumi, bojāti veltnīša blīvgredzeni, cilindra vai virzuļa gredzeni.<br><br>Aizdedzes sveces neblīvums.<br><br>Salūzusi startera atspere, bojātas motora iekšējās detaļas. |
| Sakarsuša motora iedarbināšanas problēmas | Karburators  | Degvielas tvertne pilna<br>Aizdedzes dzirkstele  | Slikta karburatora regulēšana.  |
| Motors iedarbinās, bet uzreiz noslāpst    | Degvielas uzpilde  | Degviela tvertnē   | Nepareizs tukšgaitas noregulējums, netīra uzsūcējgalviņa vai karburators. Bojāta tvertnes ventilācija, pārrauts degvielas padeves vads, bojāts kabelis, Bojāts universālais slēdzis.  |
| Nepietiekama jauda                        | Var būt skartas vairākas sistēmas  | Ierīce strādā tukšgaitā  | Netīrs gaisa filtrs, slikti noregulēts karburators, aizsērējis trokšņu slāpētājs, aizsērējis cilindra gāzes kanāls, aizsērējis dzirksteļu aizsargsiets.   |
| Ķēde nav eļļota                           | Eļļas tvertne/eļļas sūknis   | Uz zāģa ķēdes nav eļļas  | Tukša eļļas tvertne.<br>Netīra eļļas padeves rīve.<br>Nav noregulēta eļļas sūkņa noregulēšanas skrūve.  |

## 10. Izvilkums no rezerves daļu saraksta. (79. att.)

Izmantojiet tikai firmas MAKITA oriģinālās rezerves daļas. Par pārējo detaļu un rezerves daļu nomaiņu ir atbildīga Jūsu firmas MAKITA specializētā darbnīca.

EA3500S, 3501S  
EA3502S, 3503S



| Poz. | nosaukums  | Aprikojums (piegādē neietilpst)   |
|------|--|---|
| 1    | Plātne 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")<br>Plātne 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")<br>Plātne 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16") | 25 Ķēdes asināšanas mēršablons<br>26 Vīles rokturis<br>27 Apaļvīle ø 4,5 mm   |
| 2    | Zāģa ķēde 3/8", 30 cm, 1,3 mm<br>Zāģa ķēde 3/8", 35 cm, 1,3 mm<br>Zāģa ķēde 3/8", 40 cm, 1,3 mm          | 28 Apaļvīle ø 4,0 mm<br>29 Plakanvīle<br>30 Vīles turētājs (ar ø 4,5 mm apaļvīli)<br>31 Vīles turētājs (ar ø 4,0 mm apaļvīli) |
| 1    | Plātne 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")<br>Plātne 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")                                     | 32 Skrūvgrieznis  |
| 2    | Zāģa ķēde 3/8", 30 cm, 1,1 mm<br>Zāģa ķēde 3/8", 35 cm, 1,1 mm   | - Kombinēta (5l degvielas, 3l ķēdes eļļas) kanna  |
| 1    | Plātne 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")<br>Plātne 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")<br>Plātne 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16") |    |
| 2    | Zāģa ķēde 3/8", 30 cm, 1,3 mm<br>Zāģa ķēde 3/8", 35 cm, 1,3 mm<br>Zāģa ķēde 3/8", 40 cm, 1,3 mm          |   |
| 1    | Plātne 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")<br>Plātne 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")                                     |   |
| 2    | Zāģa ķēde 3/8", 30 cm, 1,1 mm<br>Zāģa ķēde 3/8", 35 cm, 1,1 mm   |   |
| 3    | Plātnes aizsargs paredzēts 30-35 cm (3/8")<br>Plātnes aizsargs paredzēts 40 cm (3/8")                    |   |
| 4    | Universālā atslēga SW 16/13  |   |
| 6    | Karburatora regulēšanas skrūvgrieznis  |   |
| 7    | Uzsūcējgalviņa   |   |
| 8    | Degvielas tvertnes vāks kompl.   |   |
| 9    | O gredzens 29,3 x 3,6 mm   |   |
| 10   | Atgriezējatsperes kasete kpl.  |   |
| 11   | Atspere  |   |
| 12   | Apskava  |   |
| 13   | Palaides trose 3 x 900 mm  |   |
| 14   | Aizdedzes svece  |   |
| 15   | Eļļas tvertnes vāks kompl.   |   |
| 16   | O gredzens 29,3 x 3,6 mm   |   |
| 17   | Gaisa filtrs   |   |
| 18   | Ķēdes zvaigznītes vāks kompl.<br>Ķēdes zvaigznītes vāks (ar ātrsavilcēju) kpl.                           |   |
| 19   | 6kt. uzgrieznis M8   |   |
| 20   | Sajūga veltnis kompl. 3/8", 6 zobi   |   |
| 21   | Šķīvjapoplāksne  |   |
| 22   | Aizsargapoplāksne  |   |
| 23   | Dzirksteļu uztvērēja siets (atkarībā no valsts)  |   |

## Dėkojame, kad pasitikite mumis!

Sveikiname Jus, įsigijusius naują firmos MAKITA motorinį pjūklą. Mes esame įsitikinę, kad Jūs būsite patenkinti šiuo šiuolaikiniu įrankiu. Modeliai EA3500S-EA3503S yra ypač patogūs naudoti ir galingi bei tvirti naujo dizaino motoriniai pjūklai.

Automatinis grandinės tepimas su kintamu alyvos tiekimu bei nereikalaujanti nuolatinės priežiūros elektroninė uždegimo sistema užtikrina pjūklo valdymo komfortą, o antivibracinė sistema ir ergonomiška rankenų bei valdymo elementų forma palengvina darbą su pjūkle, mažiau nualsina vartotoją. Spyruoklinė lengvojo paleidimo sistema įgalina užvesti pjūklą nenaudojant daug jėgos. Įmontuotas spyruoklės jėgos kaupiklis palengvina užvedimą.

Priklausomai nuo šalies specifikos modeliuose yra ir katalizatorius. Katalizatorius sumažina kenksmingųjų medžiagų kiekį išmetamosiose dujose ir kartu išpildo Europos direktyvą 2002/88/EG.

Motorinių pjūklų EA3500S-EA3503S saugos mechanizmai atitinka naujausius technikos reikalavimus bei tarptautinius saugumo technikos standartus. Tai yra: rankų apsaugos įtaisai prie abiejų rankenų, akceleratoriaus blokavimas, grandinės gaudytuvo spragtukas, saugi pjūklo grandinė ir grandinės stabdys. Stabdį galima įjungti ne tik rankiniu būdu, jis įsijungia ir automatiškai iš inercijos įvykus atitrūkai (rikošetai).

Prietaise realizuotos šios autorių 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.

**Norint visada garantuoti optimalią Jūsų naujojo motorinio pjūklo funkciją ir pasiruošimą darbui, taip pat garantuoti Jūsų asmeninį saugumą, mes turime į Jus vieną prašymą:**

**Prieš pirmą kartą paleidžiant pjūklą atidžiai perskaitykite šią vartojimo informaciją ir griežtai laikykitės saugos taisyklių! Dėl jų nesilaikymo gali būti gyvybei pavojingų sužeidimų!**



## 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 medicininį prietaisą, 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.

|   |     |
|---|-----|
| <b>1. Tiekiamas komplektas</b> .....  | 105 |
| <b>2. Simboliai</b> .....   | 105 |
| <b>3. NURODYMAI DĖL SAUGUMO TECHNIKOS</b>   |     |
| 3-1. Vartojimas pagal paskirtį.....   | 106 |
| 3-2. Bendrieji nurodymai .....  | 106 |
| 3-3. Asmeninės saugos priemonės.....  | 106 |
| 3-4. Degalai/Degalų pripylimas.....   | 106 |
| 3-5. Paleidimas .....   | 106 |
| 3-6. Atatranka (rikošetas).....   | 107 |
| 3-7. Elgsena darbo metu ir darbo technika .....   | 107 |
| 3-8. Transportavimas ir laikymas .....  | 108 |
| 3-9. Techninis aptarnavimas .....   | 108 |
| 3-10. Pirmoji pagalba .....   | 108 |
| <b>4. Techniniai duomenys</b> .....   | 110 |
| <b>5. Komponentų pavadinimai</b> .....  | 111 |
| <b>6. PALEIDIMAS</b>  |     |
| <b>6a. Tik modeliams su tvirtinimo veržlėmis prie žvaigždutės gaubtelio</b>   |     |
| 6a-1. Pjūklo juostos ir pjūklo grandinės montavimas .....   | 111 |
| 6a-2. Pjūklo grandinės įtempimas.....   | 111 |
| 6a-3. Pjūklo grandinės įtempimo kontrolė.....   | 111 |
| 6a-4. Papildomas pjūklo grandinės įtempimas .....   | 111 |
| <b>6b. Tik vadinamajai „QuickSet“ juostai</b>   |     |
| 6b-1. Pjūklo juostos ir pjūklo grandinės montavimas.....  | 112 |
| 6b-2. Pjūklo grandinės įtempimas.....   | 112 |
| 6b-3. Pjūklo grandinės įtempimo kontrolė.....   | 112 |
| 6b-4. Pakartotinas pjūklo grandinės įtempimas .....   | 112 |
| <b>6c. Tik modeliams su greitojo įtempimo mechanizmu prie žvaigždutės gaubtelio (TLC)</b>                               |     |
| 6c-1. Pjūklo juostos ir pjūklo grandinės montavimas .....   | 112 |
| 6c-2. Pjūklo grandinės įtempimas.....   | 113 |
| 6c-3. Pjūklo grandinės įtempimo kontrolė.....   | 113 |
| 6c-4. Pakartotinas pjūklo grandinės įtempimas .....   | 113 |
| Visiems modeliams   |     |
| 6-5. Grandinės stabdys.....   | 113 |
| 6-6. Degalai.....   | 113 |
| 6-7. Pjūklo grandinės alyva.....  | 114 |
| 6-8. Degalų pripylimas .....  | 114 |
| 6-9. Grandinės tepimo patikrinimas .....  | 115 |
| 6-10. Grandinės tepimo reguliavimas .....   | 115 |
| 6-11. Variklio paleidimas .....   | 115 |
| 6-12. Neįšilusio variklio paleidimas .....  | 115 |
| 6-13. Įšilusio variklio paleidimas .....  | 115 |
| 6-14. Variklio išjungimas .....   | 115 |
| 6-15. Grandinės stabdžio patikrinimas.....  | 116 |
| 6-16. Karbiuratoriaus reguliavimas .....  | 116 |
| <b>7. TECHNINĖS PRIEŽIŪROS DARBAI</b>   |     |
| 7-1. Pjūklo grandinės galandimas.....   | 116 |
| 7-2. Žvaigždutės vidaus valymas.....  | 117 |
| 7-3. Pjūklo juostos valymas .....   | 117 |
| 7-4. Nauja pjūklo grandinė.....   | 117 |
| 7-5. Oro filtro valymas.....  | 117 |
| 7-6. Uždegimo žvakės pakeitimas .....   | 117 |
| 7-7. Uždegimo kibirkšties patikrinimas.....   | 117 |
| 7-8. Duslintuvo tvirtinimo varžtų patikrinimas.....   | 118 |
| 7-9. Kibirkščių gaudiklio tinklelio (atsižvelgiant į šalį) keitimas/valymas .....                                       | 118 |
| 7-10. Starterio trosas pakeitimas/<br>Gražinimo spyruoklės kasetės atnaujinimas/<br>Starto spyruoklės atnaujinimas..... | 118 |
| 7-11. Oro filtro/ventiliatoriaus ertmės valymas.....  | 118 |
| 7-12. Cilindro briaunų valymas .....  | 118 |
| 7-13. Įsiurbimo galvutės pakeitimas.....  | 118 |
| 7-14. Nurodymai dėl periodiškios priežiūros ir techninio aptarnavimo .....  | 119 |
| <b>8. Servisas dirbtuvėje, atsarginės dalys ir garantija</b> .....  | 120 |
| <b>9. Gedimų paieška</b> .....  | 121 |
| <b>10. Išrašas iš atsarginių dalių sąrašo</b> .....   | 122 |

## 1. Tiekiamas komplektas (1 pav.)




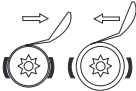



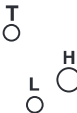








1. Motorinis pjūklas
2. Pjūklo juosta
3. Pjūklo grandinė
4. Apsauginis grandinės gaubtas
5. Universalusis raktas
6. Atsuktuvus karbiuratoriumi reguliuoti
7. Vartojimo informacija (ilustracijoje nenurodyta)

Jeigu kokio nors konstrukcinio elemento komplekte nėra, kreipkitės į savo pardavėją!

**PASTABA:** Kai kuriose šalyse pjovimo juosta, pjūklo grandinė ir grandinės apsauginis gaubtas gali būti nepateikiami su standartiniais priedais.

## 2. Simboliai

Skaitydami vartojimo informaciją ir ant motorinio pjūklo Jūs pastebėsite šiuos simbolius:

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|    | <b>Skaitykite vartojimo informaciją ir laikykitės saugumo technikos nurodymų!</b>   |    | <b>Dėmesio, atitranka! (rikošetas)</b>                   |
|    | <b>Būkite ypač atsargūs ir atidūs!</b>  |    | <b>Grandinės stabdys</b>                                 |
|    | <b>Draudžiama!</b>  |    | <b>Degalų mišinys</b>                                    |
|    | <b>Naudokite šalną, apsauginius akinius ir klausos organų apsaugos priemones!</b>   |   | <b>Karbiuratoriaus reguliavimas</b>                      |
|   | <b>Nešiokite apsaugines pirštines!</b>  |  | <b>Grandinės tepalas</b>                                 |
|  | <b>Rūkyti draudžiama!</b>   |  | <b>Varžtas, reguliuojantis tepalo tiekimą į grandinę</b> |
|  | <b>Išjunkite variklį!</b>   |  | <b>Pirmoji pagalba</b>                                   |
|  | <b>Ijunkite variklį!</b>  |  |  |
|  | <b>Kombinuotas jungiklis<br/>Oro droselinė sklendė/ON/STOP<br/>Saugioji padėtis</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 prižiūrėti specialisto.
- Darbas su motoriniu pjūklų reikalauja daug atsargumo.
- Dirbti reikia tik esant geroje fizinėje būklėje. Be to, nuovargis sumažina atidumą. 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 šalną** (1), jis apsaugo nuo krentančių šakų. Šalmą reikia reguliariai patikrinti ar nėra defektų ir vėliausiai po 5 metų pakeisti nauju. Naudokite tik patikrintus apsauginius šalmus.
- **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. Pritygtinai 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 plienų 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). Naudokite 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).
- Įsitinkite, 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 eksploatuoti 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 funkcija.
- 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 stabilų 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 stabilų stovėseną.
- Motorinį pjūklą reikia laikyti taip, kad neįkvėpti išmetamųjų dujų. Nedirbkite uždaroje patalpoje (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**
  - **Degalų pripylimas**
  - **Pjūklo grandinės galandimas**
  - **Darbo pertrauka**
  - **Transportavimas**
  - **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 pradėdate pjūvį.
- Juostos smaigalį visada stebėkite. Būkite atsargūs tęsiant jau pradėtus pjūvius.
- Pradedant pjauti pjūklo grandinė turi būti jau įjungta!
- Pjūklo grandinę visada tvarkingai pagalaškite. Galandant reikia ypač atkreipti dėmesį į tai, ar teisingai nustatytas ribotuvo gylis!
- Niekada nepjaukite iš karto keleto šakų! Genint šakas žiūrėkite, kad nepalietstumėte 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 įsitikinkite, 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 grandine 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 (rikošeta).
  - Pjaunant rąstus naudokite saugų pastovą (pvz., ožį malkoms pjauti, **14 pav.**). Rąsto negalima laikyti prispaudus koja, 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 asmenims** (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 kampu. 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 intarpais. Nupjauti medžio gabalėliai gali vėl būti įtraukti (sužeidimų 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 vėjalaužos 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 nusieti strižai 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 jį. 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 jokių 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!
- Perkaitusio motorinio pjūklo neuždenkite (pvz., brezentu, antklodėmis, žurnalais...).

**Leiskite motoriniam pjūklui ataušti, tik po to padėkite jį į transportavimo dėžę arba automobilį. Motoriniams pjūklams su katalizatoriumi ataušti 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.



Naudokite tik originalias firmos MAKITA atsargines ir komplektuojančias dalis. Naudojant kitas ne originalias firmos MAKITA atsargines ir komplektuojančias dalis bei juostų/grandinių 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

|  |                  | EA3500S  | EA3501S | EA3502S | EA3503S |
|--|------------------|--|---------|---------|---------|
| Cilindro darbinis tūris  | cm <sup>3</sup>  | 35   |         |         |         |
| Cilindro diametras   | mm               | 38   |         |         |         |
| Stūmoklio eiga   | mm               | 30,6   |         |         |         |
| Maksimali galia esant sukimosi dažniui   | kW / 1/min       | 1,7 / 10 000   |         |         |         |
| Maksimalus sukimo momentas esant sukimosi dažniui  | N·m / 1/min      | 2,0 / 7 000  |         |         |         |
| Tuščiosios eigos greitis / didž. variklio greitis su strypu ir grandine                            | 1/min            | 2 800 / 13 100                                       |         |         |         |
| Sukimosi dažnis sankabos įjungimo momentu  | 1/min            | 4 100  |         |         |         |
| Garso slėgio lygis L <sub>pA, eq</sub> darbo vietoje pagal ISO 22868 <sup>1)3)</sup>               | dB (A)           | 101,8 / K <sub>pA</sub> = 2,5                        |         |         |         |
| Garso galios lygis L <sub>WA, FI + Ra</sub> pagal ISO 22868 <sup>2)3)</sup>                        | dB (A)           | 111,8 / K <sub>WA</sub> = 2,5                        |         |         |         |
| Vibracinis greitinimas a <sub>hV, eq</sub> pagal ISO 22867 <sup>1)3)</sup>                         |                  |  |         |         |         |
| - lanko pavidalo rankena   | m/s <sup>2</sup> | 4,9 / K = 2,0  |         |         |         |
| - užpakalinė rankena   | m/s <sup>2</sup> | 5,0 / K = 2,0  |         |         |         |
| Karbiuratorius   | tipas            | Membraninis karbiuratorius                           |         |         |         |
| Uždegimo sistema   | tipas            | elektroninė  |         |         |         |
| Uždegimo žvakė   | tipas            | NGK CMR6A  |         |         |         |
| arba uždegimo žvakė  | tipas            | --   |         |         |         |
| Tarpas tarp elektrodų  | mm               | 0,6  |         |         |         |
| Degalų sąnaudos esant maksimaliai apkrovai pagal ISO 7293  | kg/h             | 0,68   |         |         |         |
| Specifinės sąnaudos esant maksimaliai apkrovai pagal ISO 7293                                      | g/kWh            | 500  |         |         |         |
| Degalų bakelio talpa   | cm <sup>3</sup>  | 400  |         |         |         |
| Grandinės alyvos bakelio talpa   | cm <sup>3</sup>  | 290  |         |         |         |
| Mišinio komponentų santykis (benzinas/dvitakčių variklių alyva)                                    |                  |  |         |         |         |
| - naudojant firmos MAKITA alyvą  |                  | 50 : 1   |         |         |         |
| - naudojant Aspen Alkylate (dvitakčių variklių benzinas)   |                  | 50 : 1 (2%)  |         |         |         |
| - naudojant kitokias alyvas  |                  | 50 : 1<br>(kokybės klasė JASO FC arba ISO EGD)       |         |         |         |
| Grandinės stabdys  |                  | Rankinis įjungimas arba įvykus atatrakai (rikošetui) |         |         |         |
| Grandinės greitis (esant didžiausių apskukų)   | m/s              | 25   |         |         |         |
| Žvaigždutės krumplių žingsnis  | col.             | 3/8  |         |         |         |
| Krumplių skaičius  | Z                | 6  |         |         |         |
| Motorinio pjūklo svoris (degalų bakeliai tušti, be juostos, grandinės ir komplektuojančių detalių) | kg               | 4,4  | 4,5     | 4,4     | 4,5     |

<sup>1)</sup> Šie duomenys lygiomis dalimis atsižvelgia į tuščiosios eigos, pilnos apkrovos ir didžiausio sukimosi dažnio darbo režimą.

<sup>2)</sup> Šie duomenys lygiomis dalimis atsižvelgia į tuščiosios eigos ir didžiausių apskukų darbo režimą.

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

#### Pjūklo grandinė ir pjovimo juosta

|                              |           |                       |           |                        |           |           |
|------------------------------|-----------|-----------------------|-----------|------------------------|-----------|-----------|
| Pjūklo grandinės tipas       |           | 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        |

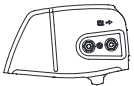
⚠ [SPĖJIMAS: Naudokite tinkamus pjovimo juostų ir pjūklo grandinių derinius. Antraip galima sunkiai susižeisti.

## 5. Komponentų pavadinimai (24 pav.)

- 1 Rankena
- 2 Gaubtas
- 3 Gaubto užsklendimas
- 4 Lanko pavidalo rankena
- 5 Rankų apsaugos skydelis (įjungia grandinės stabdį)
- 6 Duslintuvas
- 7 Dantyta juostelė (Dantyta atrama)
- 8 Grandinės įtempimo nustatymo varžtas
- 9 Tvirtinimo veržlės
- 10 Grandinės gaudytuvas
- 11 Apsauginis žvaigždutės gaubtelis
- 12 Alyvos siurblio reguliavimo varžtas (Apatinė pusė)
- 13 Degalų siurblys (Primer)

- 14 Starterio rankenėlė
- 15 Kombinuotas jungiklis (Oro sklendė/ON/STOP)
- 16 Akceleratoriaus rankenėlė
- 17 Blokatoriaus mygtukas
- 18 Užpakalinė rankų apsauga
- 19 Degalų bakelio dangtelis
- 20 Karbiuratoriaus reguliavimo varžtai
- 21 Ventilatoriaus ir starterio korpusas
- 22 Alyvos bakelio dangtelis
- 23 Pjūklo grandinė (Pjovimo įtaisas)
- 24 Pjūklo juosta
- 25 Žvaigždutės gaubtelio greitasis įtempimas (TLC)

## 6. PALEIDIMAS



### 6a. Tik modeliams su tvirtinimo veržlėmis prie žvaigždutės gaubtelio



#### PERSPĖJIMAS:

Atliekant bet kokius darbus su pjūklo juosta ir grandine visada būtina išjungti variklį ir nuimti uždegimo žvakės kištuką (žr. uždegimo žvakės pakeitimas), taip pat naudoti apsaugines pirštines!

#### PERSPĖJIMAS:

Motorinį pjūklą galima įjungti tik visiškai jį sumontavus ir patikrinus!

### 6a-1. Pjūklo juostos ir pjūklo grandinės montavimas

Atliekant žemiau nurodytus darbus naudokite tiekimo komplekte esantį universalųjį raktą.

Motorinį pjūklą padėkite ant stabilaus pagrindo ir montuokite pjūklo grandinę ir pjūklo juostą kaip nurodyta žemiau:

#### (25 pav.)

Atleiskite grandinės stabdį patraukdami rankų apsaugos gaubtelį (1) rodyklės nurodyta kryptimi.

Atsukite tvirtinimo veržlės (2).

Nuimkite žvaigždutės gaubtelį (3).

#### (26 pav.)

Grandinės įtempimo nustatymo varžtą (4) sukite į kairę (prieš laikrodžio rodyklę), kol grandinės įtempimo įtaiso kakliukas (5) atsidurs po varžtu (6).

#### (27 pav.)

Uždėkite pjūklo juostą (7). Atkreipkite dėmesį į tai, kad grandinės įtempimo įtaiso kakliukas (5) patektų į pjūklo juostos angą.

#### (28 pav.)

Pjūklo grandinę (9) uždėkite ant žvaigždutės (8).

Pjūklo grandinę viršuje uždėkite maždaug iki pusės į pjūklo juostos nukreipiantįjį griovelį (10).

#### PERSPĖJIMAS:

Pjūklo grandinės ašmenys juostos viršuje turi būti nukreipti rodyklės nurodyta kryptimi!

#### (29 pav.)

Pjūklo grandinę (9) uždėkite ant galinės varomosios pjūklo juostos žvaigždutės (11) lengvai patraukdami grandinę rodyklės nurodyta kryptimi.

#### (30 pav.)

Uždėkite žvaigždutės (3) gaubtelį.



#### DĖMESIO:

Pjūklo grandinę reikia pakelti virš grandinės gaudytuvo (12).

Tvirtinimo veržlės (2) iš pradžių užsukite ranka.

### 6a-2. Pjūklo grandinės įtempimas (31 pav.)

Reguliavimo varžtą (4) sukite į dešinę (pagal laikrodžio rodyklę), kol pjūklo grandinė pateks į pjūklo juostos apatinės pusės nukreipiantįjį griovelį (žr. apskritimą).

Truputį pakelkite pjūklo juostos priekį ir pasukite reguliavimo varžtą (4) į dešinę (pagal laikrodžio rodyklę), kol pjūklo grandinė vėl priguls prie pjūklo juostos apatinės pusės (žr. apskritimą).

Toliau laikykite pakeltą pjūklo juostos priekį ir tvirtinimo veržlės (2) tvirtai užsukite universalioju raktu.

### 6a-3. Pjūklo grandinės įtempimo kontrolė (32 pav.)

Pjūklo grandinė yra tuomet teisingai įtempta, kai ji yra prigulusi prie pjūklo juostos apatinės pusės ir ją galima lengvai prasukti ranka.

Šiuo momentu grandinės stabdys turi būti atleistas.

Dažnai kontroliuokite grandinės įtempimą, kadangi naujos pjūklų grandinės ištįsta!

Todėl reikia gana dažnai patikrinti pjūklo grandinės įtempimą esant išjungtam varikliui.

#### PASTABA:

Rekomenduojame naudoti 2-3 pjūklo grandinės pakaitomis. Norint, kad pjūklo juosta nusidėvėtų tolygiai, reikia kiekvieną kartą keičiant grandinę pjūklo juostą apversti.

### 6a-4. Papildomas pjūklo grandinės įtempimas (33 pav.)

Tvirtinimo veržlės (2) universalioju raktu atsukite maždaug vieną apsisukimą.

Pjūklo grandinės priekį truputį pakelkite ir reguliavimo varžtą (4) sukite į dešinę (pagal laikrodžio rodyklę), kol pjūklo grandinė vėl pateks į pjūklo juostos apatinės pusės nukreipiantįjį griovelį (žr. apskritimą).

Dar truputį pakelkite pjūklo juostos priekį ir tvirtinimo veržlės (2) tvirtai užveržkite universalioju raktu.

### 6b. Tik vadinamajai „QuickSet“ juostai



#### PERSPĖJIMAS:

Atliekant bet kokius darbus su pjūklo juosta ir grandine visada būtina išjungti variklį ir nuimti uždegimo žvakės kištuką (žr. uždegimo žvakės pakeitimas), taip pat naudoti apsaugines pirštines!

## PERSPĖJIMAS:

**Motorinį pjūklą galima įjungti tik visiškai jį sumontavus ir patikrinus!**

Modeliuose su „QuickSet“ pjūklo juosta grandinės įtempimas atliekamas per dantstiebio sistemą, esančią pjūklo juostoje. Tokiu būdu grandinės įtempimas vyksta dar paprasčiau. Įprastinio grandinės įtempimo mechanizmo šiame modelyje jau nebėra. „QuickSet“ pjūklo juosta galima atpažinti iš šio simbolio:



### 6b-1. Pjūklo juostos ir pjūklo grandinės montavimas

Atliekant žemiau nurodytus darbus naudokite tiekimo komplekte esantį universalųjį raktą.

Motorinį pjūklą padėkite ant stabilaus pagrindo ir montuokite pjūklo grandinę ir pjūklo juostą kaip nurodyta žemiau:

(34 pav.)

Atleiskite grandinės stabdį patraukdami rankų apsaugos gaubtelį (1) rodyklės nurodyta kryptimi.

Atsukite tvirtinimo veržles (2).

Nuimkite žvaigždutės gaubtelį (3).

(35 pav.)

Uždėkite pjūklo juostą (4) ir prispauskite ją prie žvaigždutės (5).

(36 pav.)

Pjūklo grandinę (6) uždėkite ant žvaigždutės (5).

Pjūklo grandinę viršuje uždėkite maždaug iki pusės į pjūklo juostos nukreipiantįjį griovelį (7).

## PERSPĖJIMAS:

Pjūklo grandinės ašmenys juostos viršuje turi būti nukreipti rodyklės nurodyta kryptimi!

(37 pav.)

Pjūklo grandinę (6) uždėkite ant galinės varomosios pjūklo juostos žvaigždutės (8) lengvai patraukdami grandinę rodyklės nurodyta kryptimi.

(38 pav.)

Uždėkite žvaigždutės (3) gaubtelį.



## DĖMESIO:

**Pjūklo grandinę reikia pakelti virš grandinės gaudytuvo (9).**

Tvirtinimo veržles (2) iš pradžių užsukite ranka.

### 6b-2. Pjūklo grandinės įtempimas (39 pav.)

Pasukite grandinės įtempimo mechanizmą „QuickSet“ (10) universalioju raktu į dešinę (pagal laikrodžio rodyklę) kol pjūklo grandinės nukreipiančiosios grandys pateks į nukreipiantįjį griovelį juostos apatinėje pusėje (jeigu reikia, grandinę lengvai patraukite).

Truputį pakelkite pjūklo juostos priekį ir grandinės įtempimo mechanizmą (10) sukite toliau, kol pjūklo grandinė priguls prie apatinės juostos pusės (žr. apskritimą).

Toliau laikykite pakeltą pjūklo juostos priekį ir tvirtinimo veržles (2) tvirtai užsukite universalioju raktu.

**PASTABA:** Jeigu pjūklo juosta buvo apskuta, grandinės įtempimo mechanizmą reikia sukti į kairę (taigi, prieš laikrodžio rodyklę).

### 6b-3. Pjūklo grandinės įtempimo kontrolė (40 pav.)

Pjūklo grandinė yra tuomet teisingai įtempta, kai ji yra prigulusi prie pjūklo juostos apatinės pusės ir ją galima lengvai prasukti ranka.

Šiuo momentu grandinės stabdys turi būti atleistas.

Dažnai kontroliuokite grandinės įtempimą, kadangi naujos pjūklų grandinės ištįsta!

Todėl reikia gana dažnai patikrinti pjūklo grandinės įtempimą esant išjungtam varikliui.

**PASTABA:** Rekomenduojame naudoti 2-3 pjūklo grandines pakaitomis.

Norint, kad pjūklo juosta nusidėvėtų tolygiai, reikia kiekvieną kartą keičiant grandinę pjūklo juostą apversti.

### 6b-4. Pakartotinas pjūklo grandinės įtempimas (39 pav.)

Tvirtinimo veržles (2) atsukite universalioju raktu maždaug vieną apsisukimą. Truputį pakelkite pjūklo juostos priekį ir grandinės įtempimo mechanizmą „QuickSet“ (10) pasukite į dešinę (pagal laikrodžio rodyklę), kol pjūklo grandinė vėl priguls prie apatinės juostos pusės (žr. apskritimą).

Toliau laikykite pakeltą pjūklo juostos priekį ir tvirtinimo veržles (2) tvirtai užsukite universalioju raktu.



### 6c. Tik modeliams su greitojo įtempimo mechanizmu prie žvaigždutės gaubtelio (TLC)



## PERSPĖJIMAS:

**Atliekant bet kokius darbus su pjūklo juosta ir grandine visada būtina išjungti variklį ir nuimti uždegimo žvakės kištuką (žr. uždegimo žvakės pakeitimas), taip pat naudoti apsaugines pirštines!**

## PERSPĖJIMAS:

**Motorinį pjūklą galima įjungti tik visiškai jį sumontavus ir patikrinus!**

### 6c-1. Pjūklo juostos ir pjūklo grandinės montavimas

Motorinį pjūklą padėkite ant stabilaus pagrindo ir montuokite pjūklo grandinę ir pjūklo juostą taip:

(41 pav.)

Atleiskite grandinės stabdį patraukdami rankų apsaugos gaubtelį (1) rodyklės nurodyta kryptimi.

Atlenkite žvaigždutės gaubtelio greitojo įtempimo mechanizmą (2) (žr. ir pav. „Pjūklo grandinės įtempimas“). Žvaigždutės gaubtelio greitojo įtempimo mechanizmą stipriai, įveikdami spyruoklės pasipriešinimą įspauskite ir sukite lėtai prieš laikrodžio rodyklę, kol jis pastebimai užsikabins. Spauskite toliau ir kiek įmanoma sukite prieš laikrodžio rodyklę.

Vėl paleiskite žvaigždutės gaubtelio greitojo įtempimo mechanizmą (sumažinkite krūvį) ir sukdami pagal laikrodžio rodyklę gražinkite į pradinę padėtį ir pakartokite šį procesą tiek kartų, kol žvaigždutės gaubtelis (4) bus atsuktas.

Nuimkite žvaigždutės gaubtelį (4).

(42 pav.)

Uždėkite pjūklo juostą (5) ir prispauskite ją prie žvaigždutės (6).

(43 pav.)

Pjūklo grandinę (8) uždėkite ant žvaigždutės (7).

Pjūklo grandinę viršuje uždėkite maždaug iki pusės į pjūklo juostos nukreipiantįjį griovelį (9).

## PERSPĖJIMAS:

Pjūklo grandinės ašmenys juostos viršuje turi būti nukreipti rodyklės nurodyta kryptimi!

(44 pav.)

Pjūklo grandinę (8) uždėkite ant galinės varomosios pjūklo juostos žvaigždutės (10) lengvai patraukdami grandinę rodyklės nurodyta kryptimi.

(45 pav.)

Žvaigždutės gaubtelio tvirtinamąjį angą (4) nukreipkite į vertikalųjį varžtą (11).

Pasukdami grandinės įtemptuvą (3, žr. „Pjūklo grandinės įtempimas“) priderinkite grandinės įtempimo sraig tą (12) prie juostos angos.

Užstumkite žvaigždutės gaubtelį (4) ant vertikalaus varžto (11).

### 6c-2. Pjūklo grandinės įtempimas (46 pav.)

Kartu stipriai įspauskite ir sukite žvaigždutės gaubto greitojo įtempimo mechanizmą (2), pagal laikrodžio rodyklę, užsukite žvaigždutės gaubtelį, tačiau jo stipriai neužveržkite.

Truputį pakelkite pjūklo juostos priekį ir sukite grandinės įtempimo mechanizmą (3) pagal laikrodžio rodyklę, kol pjūklo grandinė užsikabins už juostos apatinės dalies nukreipiančiojo griovelio (žr. apskritimą).

Pakartotinai įspauskite žvaigždutės gaubtelio greitojo įtempimo mechanizmą (2) ir užveržkite sukdami pagal laikrodžio rodyklę.

(47 pav.)

Paleiskite žvaigždutės gaubtelio greitojo įtempimo mechanizmą (sumažinkite krūvį), kol jis laisvai suksis, po to jį užlenkite tarp apsauginių briaunų (15) kaip parodyta paveikslėlyje.

### 6c-3. Pjūklo grandinės įtempimo kontrolė (48 pav.)

Pjūklo grandinė yra tuomet teisingai įtempta, kai ji yra prigulusi prie pjūklo juostos apatinės pusės ir ją galima lengvai prasukti ranka.

Šiuo momentu grandinės stabdys turi būti atleistas.

Dažnai kontroliuokite grandinės įtempimą, kadangi naujos pjūklų grandinės ištįsta!

Todėl reikia gana dažnai patikrinti pjūklo grandinės įtempimą esant išjungtam varikliui.

**PASTABA:** Rekomenduojame naudoti 2-3 pjūklo grandinės pakaitomis.

Norint, kad pjūklo juosta nusidėvėtų tolygiai, reikia kiekvieną kartą keičiant grandinę pjūklo juostą apversti.

### 6c-4. Pakartotinas pjūklo grandinės įtempimas (49 pav.)

Norint pakoreguoti pjūklo grandinės įtempimą, reikia greitojo įtempimo mechanizmą (2) atlaisvinti tik truputį, žr. skyrių „Pjūklo juostos ir pjūklo grandinės montavimas“.

Grandinės įtempimas atliekamas kaip jau aprašyta aukščiau.

## Visiems modeliams

### 6-5. Grandinės stabdys (50 pav.)

Pjūklai EA3500S-EA3503S turi kaip standartinę įrangą grandinės stabdį, kuris suveikia pasiekus tam tikrą pagreitį. Jeigu ištinka atatranka (rikošetas), kuri atsiranda, kai juostos priekinis galas atsitrenkia į medieną (žr. skyrių „NURODYMAI DĖL SAUGUMO TECHNIKOS“, 112-as puslapis), esant pakankamai didelei atatrakai grandinės stabdys įsijungia dėl masės inercijos.

Pjūklo grandinė sustoja akimirksniu.

**Grandinės stabdys skirtas ekstremalioms situacijoms ir pjūklo grandinės užblokavimui prieš startą.**

**DĖMESIO: Jokiu būdu (išskyrus patikrinimą, žr. skyrių „Grandinės stabdžio patikrinimas“) nedirbkite su motoriniu pjūklų, jeigu yra įjungtas grandinės stabdys, nes tokiu atveju pjūklas gali per trumpą laiką visiškai sugesti!**

## Prieš pradėdami darbą būtinai atleiskite grandinės stabdį!



### Grandinės stabdžio suveikimas (blokavimas) (51 pav.)

Įvykus gana stipriai atatrakai dėl didelio pjūklo juostos pagreičio ir rankų apsaugos skydelio (1) masės inercijos grandinės stabdys įsijungia **automatiškai**.

Norint grandinės pjūklą įjungti **rankiniu būdu**, kairiąja ranka paspauskite rankų apsaugos skydelį (1) į pjūklo juostos priekį (rodyklė 1).

### Grandinės stabdžio atleidimas

Rankų apsaugos skydelį (1) patraukite į lanko pavidalo rankenos pusę (rodyklė 2) kol jis aiškiai užsikirs (spragtels). Grandinės stabdys bus atleistas.

## 6-6. Degalai

### PERSPĖJIMAS:

**Pjūklas varomas naftos produktais** (benzINU ir alyva)! **Dirbant su benzINU reikia būti nepaprastai atidiems. Griežtai draudžiama rūkyti ir naudotis atvira ugnimi** (sprogimo pavojus).

### Degalų mišinys

Šio prietaiso variklis yra labai pajėgus dvitaktis oru aušinamas variklis. Jis dirba benzino ir dvitaktių variklių alyvos mišinio pagrindu.

Variklis sukonstruotas dirbti su įprastuoju bešvinio benzinu, kurio oktaninis skaičius yra ne mažesnis 91. Jeigu tokio benzino neturite, galima naudoti ir didesnio oktaninio skaičiaus benzina. Dėl to variklis nesuges.

**Norint pasiekti optimalų variklio našumą, taip pat apsaugoti Jūsų sveikatą ir aplinką, visada naudokite tik bešvinį benzina!**

Varikliui tepti naudojama sintetinė oru aušinamų dvitaktių variklių variklinė alyva (kokybės klasė JASO FC arba ISO EGD), kuri įmaišoma į benzina. Variklis suprojektuotas dirbti su didelio produktyvumo dvitaktių variklių firmos MAKITA alyva, numatytas neteršiantis aplinkos mišinio komponentų santykis yra 50:1. Taip garantuojama ilgas variklio eksploatacijos laikas ir patikimas darbas, pasižymintis minimaliu išmetamųjų dujų kiekiu.

Firmos MAKITA didelio produktyvumo dvitaktių variklių alyva atsižvelgiant į individualius poreikius tiekama tokioje taroje:

1 l  
100 ml

Jeigu firmos MAKITA didelio produktyvumo dvitaktių variklių alyvos neturite, naudojant kitokias dvitaktių variklių alyvas būtina išlaikyti mišinio komponentų santykį 50:1, nes kitokiu atveju negarantuojamas nepriekaištingas variklio darbas.



**⚠ Perspėjimas: Nenaudokite degalinėse parduodamo gatavo degalų mišinio!**

### Teisingas mišinio komponentų santykis:

**50:1** naudojant firmos MAKITA didelio produktyvumo dvitaktių variklių alyva, t. y. sumaišyti 50 dalis benzino su viena dalimi alyvos.

**50:1** naudojant kitas sintetines dvitaktių variklių alyvas (kokybės klasė JASO FC arba ISO EGD), t. y. sumaišyti 50 dalis degalų su viena dalimi alyvos.



| Benzinas  | + | 50:1  |
|---|---|---|
|  |   |  |
| 1 000 ml (1 litras)   |   | 20 ml   |
| 5 000 ml (5 litrai)   |   | 100 ml  |
| 10 000 ml (10 litrai)   |   | 200 ml  |

#### PASTABA:

Ruošiant benzino ir alyvos mišinį visada reikia numatyta alyvos kiekį iš pradžių sumaišyti su puse benzino kiekio, o po to įpilti likusį benzina. Prieš įpilant degalų mišinį į motorinį pjūklą, jį reikia gerai suplakti.

**Nėra prasminga padidinti mišinyje variklinės alyvos kiekį, tai negarantuos geresnio variklio darbo, priešingai, dėl to padidės liekamųjų degimo produktų kiekis, kenkiantis aplinkai ir užteršiantis cilindro išmetamųjų dujų kanalą ir duslintuvą. Be to, dėl to padidės degalų sąnaudos ir sumažės variklio našumas.**

#### Degalų laikymas

Degalai tinkami laikyti tik ribotą laiką. Degalai ir degalų mišiniai senėja. Degalai ir degalų mišiniai sensta išgaruojant, ypač kai vyrauja aukšta temperatūra. Dėl pasenusių degalų ir degalų mišinių gali būti užvedimo problemų ir sugesti variklis. Pirkite tik tiek degalų, kiek numatoma sunaudoti per kelis mėnesius. Aukštesnėje temperatūroje pagamintą degalų mišinį sunaudokite per 6-8 savaites.

**Degalus laikykite tik tinkamuose induose bei sausoje, vėsioje ir saugioje vietoje!**

#### VENKITE SAŲLYČIO SU ODA IR AKIMIS!

Naftos produktai ir alyvos nuriebina odą. Esant pakartotinam bei ilgiau trunkančiam kontaktui oda išdžiūva. Dėl to gali atsirasti įvairių odos susirgimų. Be to, gerai žinoma, kad atsiranda alerginių reakcijų.

Alyva, patekusi į akis, jas dirgina. Įvykus kontaktui su akimis nedelsiant išskalaukite pažeistą akį švariu vandeniu. Jeigu dirginimas nepraeina, tučtuojau kreipkitės į gydytoją!

#### 6-7. Pjūklo grandinės alyva



Pjūklo grandinei ir juostai tepti reikia naudoti pjūklo grandinėms skirtą alyvą, kurioje yra adhezinio priedo. Adhezinis priedas, esantis pjūklo grandinės alyvoje, slopina pernelyg greitą alyvos nutėškimą nuo pjovimo įtaiso. Norint apsaugoti aplinką rekomenduojame naudoti biologiškai skaidomą pjūklo grandinės alyvą. Pagal kai kuriuos vietinius standartus yra netgi būtina naudoti biologiškai skaidomą pjūklo grandinės alyvą.

Firmos MAKITA siūloma pjūklo grandinės alyva BIOTOP gaminama rinktinių augalinių aliejų pagrindu, ji 100% biologiškai skaidoma. Alyva BIOTOP pažymėta žydruoju angelo, aplinkos saugotojo, ženklų (RAL UZ 48).

Pjūklo grandinių alyva BIOTOP tiekama tokioje taroje:

1 l  
5 l

Biologiškai skaidoma pjūklo grandinės alyva tinkama naudoti tik ribotą laiką, ją reikėtų sunaudoti per 2 metus nuo pagaminimo datos, nurodytos ant etiketės.

#### Svarbi pastaba dėl biologinių pjūklo grandinių alyvų

Kai pjūklas ilgesnį laiką neeksploatuojamas, alyvos bakelį reikia ištuštinti, o po to į jį įpilti truputį variklinės alyvos (SAE 30). Po to pjūklą kurį laiką palaikykite įjungta, kad iš bakelio, alyvos vamzdžių sistemos ir iš pjovimo įtaiso būtų išplauti visi biologinės alyvos likučiai. Ši priemonė yra būtina, nes įvairios biologinės alyvos turi tendenciją po kiek laiko įgauti klijų pavidaletį ir dėl to gali apgadinti alyvos siurblių arba kitus alyvos tiekimo sistemos elementus.

Vėl pradėdant eksploatuoti pjūklą įpilkite šviežios pjūklo grandinės alyvos BIOTOP. Naudojant seną arba netinkamą pjūklo grandinės alyvą prarandama teisė į pretenzijų pareiškimą gedimų atveju.

Jūsų prekybos atstovas informuos Jus apie pjūklo grandinės alyvos vartojimą ir darbo taisykles.



#### NIEKADA NENAUDOKITE SENOS ALYVOS!

Seną alyvą labai kenkia aplinkai!

Senoje alyvoje yra didelis kiekis medžiagų, kurių kancerogeninis poveikis moksliskai įrodytas.

Dėl užteršimų, esančių senoje alyvoje, stipriai nusidėvi pjūklo įtaisas ir alyvos siurblys.

Naudojant seną arba netinkamą pjūklo grandinės alyvą prarandama teisė į pretenzijų pareiškimą gedimų atveju.

Jūsų prekybos atstovas informuos Jus apie pjūklo grandinės alyvos vartojimą ir darbo taisykles.

#### VENKITE SAŲLYČIO SU ODA IR AKIMIS!

Naftos produktai ir alyvos nuriebina odą. Esant pakartotinam bei ilgiau trunkančiam kontaktui oda išdžiūva. Dėl to gali atsirasti įvairių odos susirgimų. Be to, gerai žinoma, kad atsiranda alerginių reakcijų.

Alyva, patekusi į akis, jas dirgina. Įvykus kontaktui su akimis nedelsiant išskalaukite pažeistą akį švariu vandeniu.

Jeigu dirginimas nepraeina, tučtuojau kreipkitės į gydytoją!

#### 6-8. Degalų pripylimas (52 pav.)



#### BŪTINAI LAIKYKITĖS NURODYTŲ SAUGUMO PRIEMONIŲ!

**Su degalais dirbkite atsargiai ir tvarkingai.**

**Variklis visada turi būti išjungtas!**

Kruopščiai nuvalykite paviršių aplink bakelį dangtelius, kad į benzino mišinio ir alyvos bakelius nepatektų nešvarumų.

Atskirkite bakelio dangtelį (jeigu reikia, atleiskite universalioju raktu, žr. Pav.) ir įpilkite degalų mišinio arba grandinės alyvos iki apatinio pripilimo atvamzdžio krašto. Pirkite atsargiai, kad

nei degalai nei grandinės alyva neišsiliėtų ant įrankio.



Pjūklų grandinės alyva



Degalų mišinys

Bakelio dangtelį užsukite **ranka iki atmušo**.

**Įpylus degalų nuvalykite bakelio dangtelį ir paviršių ties juo!**



### Pjūklų grandinės tepimas

Norint, kad pjūklų grandinė būtų pakankamai tepama, bakelyje turi būti visada pakankamas kiekis pjūklų grandinės alyvos. Esant vidutiniam alyvos tiekimo kiekiui bakelio talpos pakanka vienam degalų užpylimui. Darbo metu kontroliuokite, ar bakelyje yra pakankamai grandinės alyvos, jeigu reikia, įpilkite dar. **Tik esant išjungtam varikliui!** Bakelio dangtelį užsukite **ranka iki atmušo**.

### 6-9. Grandinės tepimo patikrinimas (53 pav.)

Niekada nepjaukite, jeigu grandinė nepakankamai sutepta, nes žymiai sutrumpės pjovimo įtaiso eksploatacijos trukmė! Prieš pradėdant darbą būtinai patikrinkite alyvos kiekį bakelyje bei jos tiekimą.

Tiekiamo alyvos kiekio patikrinimas gali būti atliktas taip: įjunkite motorinį pjūklą (žr. skyrių „Variklio paleidimas“). Dirbančią pjūklų grandinę palaikykite maždaug 15 cm virš kelmo arba virš žemės (naudokite tinkamą paklotą). Jeigu vyksta pakankamas tepimas, iš tyškančių alyvos pusrų susidaro pastebimas alyvos pėdsakas. Atkreipkite dėmesį į vėjo kryptį, kad be reikalo nestovėtumėte alyvos rūke!

#### Pastaba:

Išjungus pjūklą, trumpą laiką dar gali išsiskirti nežymus grandinės alyvos likučio kiekis, esantis alyvos vamzdžių sistemoje ir ant pjūklų juostos bei pjūklų grandinės. Tai yra normalus reiškinys, o ne defektas! Naudokite tinkamus paklotus!

### 6-10. Grandinės tepimo reguliavimas (54 pav.)

**Tik esant išjungtam varikliui!** 

Tiekiamos alyvos kiekį galima reguliuoti varžtu (1). Reguliavimo varžtas yra pjūklų korpuso apatinėje pusėje. Gamykloje nustatytas vidutiniškas alyvos tiekimas. Galima nustatyti tris tiekiamo kiekio variantus: mažiausią, vidutinį ir didžiausią.

Norint pakeisti tiekiamą kiekį, pasukite mažu atsuktuvu reguliavimo varžtą taip:

- į dešinę, nustatysite didesnį tiekiamą kiekį
- į kairę atitinkamai mažesnį.

Priklausomai nuo juostos ilgio išsirinkite vieną iš trijų variantų. Darbo metu patikrinkite, ar bakelyje yra pakankamai alyvos, jeigu reikia, papildkite.

#### (55 pav.)

Norint užtikrinti nepriekaištingą alyvos siurblio funkcionavimą, reikia reguliariai valyti alyvos kanalą (2) prie variklio korpuso bei alyvos tiekimo angas pjūklų juostoje (3).

#### Pastaba:

Išjungus pjūklą, trumpą laiką dar gali išsiskirti nežymus grandinės alyvos likučio kiekis, esantis alyvos vamzdžių sistemoje ir ant pjūklų juostos bei pjūklų grandinės. Tai yra normalus reiškinys, o ne defektas! Naudokite tinkamus paklotus!

### 6-11. Variklio paleidimas (56 pav.)

**Motorinį pjūklą galima įjungti tik visiškai sumontavus ir patikrinus!**

Pjūklą nuneškite ne mažiau 3 m nuo degalų įpylimo vietos. Pasirūpinkite stabilia stovėseną ir motorinį pjūklą padėkite ant žemės taip, kad pjovimo įtaisas niekur neprisiliestų. Pirmiausia įjunkite grandinės stabdį (užblokuokite). Viena ranka tvirtai laikykite lanko pavidalo rankeną ir motorinį pjūklą spauskite prie žemės.

Dešinę koją pastatykite ant užpakalinio rankų apsaugos rėmelio.

**Pastaba:** Spyruoklinės lengvojo paleidimo sistemos pagalba motorinį pjūklą galima užvesti nenaudojant daug jėgos. Paleidimo procesą vykdykite sparčiai ir tolygiai!

### 6-12. Neįšilusio variklio paleidimas: (57 pav.)



Neįšilusio variklio paleidimas (Choke)

Įšilusio variklio paleidimas (ON)

Variklio išjungimas



**Kombinuotas jungiklis saugioje padėtyje**

(Uždegimo srovė pertraukta, tai reikalinga atliekant techninės priežiūros montavimo darbus)

Degalų siurblių (5) keletą kartų paspauskite, kol siurblyje matysis degalai.

Kombinuotą jungiklį (1) paspauskite aukštyn (oro droselinės sklendės padėtis). Tuo pačiu metu įsijungs tarpinės akceleratoriaus padėties aretyras.

Starterio rankeną (2) patraukite sparčiai ir tolygiai.

**PERSPĖJIMAS:** Starterio trosą ištraukite ne daugiau 50 cm ir grąžinkite jį atgal lėtai prilaikant ranka.

Paleidimo procesą pakartokite 2 kartus.

Paspauskite kombinuotą jungiklį (1) į vidurinę padėtį „ON“. Pakartotinai sparčiai ir tolygiai patraukite starterio rankeną. Kai variklis įsijungs, ranka suimkite rankeną (apsauginį blokatoriaus mygtuką (3) įjungia delnas) ir lengvai paspauskite akceleratoriaus rankenėlę (4). Tarpinės akceleratoriaus padėties aretyras išsijungia ir variklis veikia tuščiaja eiga.

**PERSPĖJIMAS:** Paleidus variklį jį iš karto perjunkite į tuščiosios eigos režimą, nes kitokiu atveju gali sugesti sankaba.



Po to reikia išjungti grandinės stabdį.


### 6-13. Įšilusio variklio paleidimas:

Kaip aprašyta skyrelyje „Neįšilusio variklio paleidimas“, tačiau prieš užvedant paspauskite kombinuotą jungiklį (1) aukštyn (oro droselinės sklendės padėtis), o po to vėl iš karto paspauskite į vidurinę padėtį „ON“, kad būtų suaktyvintas tarpinės akceleratoriaus padėties aretyras. Jeigu variklis 2 ar 3 kartus patraukus trosą dar nesisuks, pakartokite visą užvedimo procedūrą, kaip aprašyta skyrelyje „Neįšilusio variklio paleidimas“.


**PASTABA:** Jei variklis buvo išjungtas tik trumpą laiką, paleidimo procesą galima atlikti nepaspaudus kombinuoto jungiklio.

**Svarbi pastaba:** Jeigu degalų bakelis visiškai ištuštėjo ir variklis dėl degalų stokos sustojo, įpylus degalų keletą kartų paspauskite degalų siurblių (5), kol siurblyje matysis degalai.

### 6-14. Variklio išjungimas

Kombinuotą jungiklį (1) paspauskite žemyn į padėtį .

**PASTABA:** Po to, kai kombinuotas jungiklis buvo nuspaustas, jis grįžta į padėtį „ON“. Variklis išjungtas, tačiau jį galima vėl

užvesti pakartotinai nepaspaudus kombinuoto jungiklio.  
**DĖMESIO:** Norint pertraukti uždegimo srovę, kombinuotą jungiklį reikia visiškai nuspausti, įveikiant pasipriešinimą į padėtį .

## 6-15. Grandinės stabdžio patikrinimas (58 pav.)

**Grandinės stabdį būtina patikrinti kiekvieną kartą prieš pradėdant darbą.**

Pirmiausia reikia paleisti variklį, kaip tai jau buvo aprašyta anksčiau (užimti stabilią stovėseną ir motorinį pjūklą taip padėti ant žemės, kad pjovimo įtaisas niekur neprisiliestų). Lanko pavidalo rankeną tvirtai laikykite viena ranka, o kita ranka užpakalinę rankeną. Paleiskite variklį vidutiniu sukimosi dažniu ir rankos viršumi paspauskite rankų apsaugos skydelį (6) rodyklės nurodyta kryptimi, kol grandinės stabdys užsiblokuos. Pjūklo grandinė turi dabar iš karto sustoti. Tučiuojau įjunkite variklio tuščiąją eigą ir vėl atleiskite grandinės stabdį.

**Perspėjimas: Jeigu pjūklo grandinė patikrinimo metu sustoja ne iš karto, tučiuojau išjunkite variklį. Tokiu atveju motoriniu pjūklu dirbti draudžiama. Prašom kreiptis į MAKITA specializuotą dirbtuvę.**

## 6-16. Karbiuratoriaus reguliavimas (59 pav.)

**PERSPĖJIMAS:** Karbiuratoriaus nustatymą leidžiama atlikti tik specializuotoje MAKITA dirbtuvėje!



**Vartotojui leidžiama tik pakoreguoti reguliavimo varžto (T) padėtį. Jeigu tuščiojoje eigoje sukasi pjovimo instrumentas (akceleratoriaus svirtelė nepaspausta), būtina pakoreguoti tuščiosios eigos nustatymą!**

**Tuščiąją eigą galima pakoreguoti tik visiškai sumontavus ir patikrinus prietaisą!**

**Tai turi būti daroma esant šiltam varikliui, švariam oro filtrui ir tvarkingai sumontuotam pjovimo instrumentui. Reguliavimą atlikite atsuktuvu (geležinės plotis 4 mm).**

### Tuščiosios eigos nustatymas

**Išsukant reguliavimo varžtą (T) prieš laikrodžio rodyklę:** tuščiosios eigos sukimosi dažnis sumažėja.

**Įsukant reguliavimo varžtą (T) pagal laikrodžio rodyklę:** tuščiosios eigos sukimosi dažnis padidėja.

**Dėmesio: Jeigu pjovimo instrumentas nepaisant pakoreguotos tuščiosios eigos nenustoja sukintis, su prietaisu jokių būdu dirbti negalima. Kreipkitės į specializuotą MAKITA dirbtuvę!**

## 7. TECHNINĖS PRIEŽIŪROS DARBAI

### 7-1. Pjūklo grandinės galandimas

**PERSPĖJIMAS: Atliekant bet kokius darbus su pjūklo grandine būtina išjunkite variklį, ištraukite uždegimo žvakės kištuką (žr. skyrių „Uždegimo žvakės pakeitimas“) ir užsimaukite apsaugines pirštines! (60 pav.)**

#### **Pjūklą reikia galąsti, kai:**

pjaunant drėgną medieną susidaro pjuvenos, panašios į medienos miltus.  
grandinė netgi stipriai spaudžiant sunkiai įsirėžia į medieną.  
pjūvio kraštas akivaizdžiai pažeistas.  
pjovimo įtaisas pjaunant medieną ženkliai traukia į kairę

arba į dešinę. Tokio defekto priežastis yra netolygus pjūklo grandinės galandimas.

**Svarbu: Pjūklą reikia galąsti dažnai, tačiau nugaląsti tik nedaug medžiagos!**

Įprastam galandimui pakanka 2-3 kartus perbraukti dilde. Daug kartų pagalandus savarankiškai, pjūklo grandinę reikia atiduoti galąsti į specializuotą dirbtuvę.

#### **Galandimo kokybės kriterijai:**

**PERSPĖJIMAS: Naudokite tik šiam pjūklui skirtas grandines ir pjūklo juostas! (61 pav.)**

Visi obliavimo dantys turi būti vienodai ilgi (matas a). Dėl įvairaus obliavimo dantų aukščio grandinė juda netolygiai ir gali netgi sutrūkti!

Mažiausias leistinas obliavimo danties ilgis: 3 mm. Pjūklo grandinės dar kartą galąsti nebegalima, kai jau pasiektas mažiausias obliavimo danties ilgis. Tokiu atveju grandinę reikia pakeisti nauja (žr. „Atsarginių dalių sąrašo ištrauka“ ir skyrių „Nauja pjūklo grandinė“).

Atstumas tarp gylio ribotuvo (apvalioji „nosis“) ir pjaunančiojo danties krašto nustato skiedrų storį.

Geriausi pjovimo rezultatai gaunami esant gylio ribotuvo atstumui 0,64 mm (.025”).

**PERSPĖJIMAS: Esant pernelyg dideliam atstumui padidėja atatrakos pavojus! (62 pav.)**

Galandimo kampas ( $\alpha$ ) turi būti būtinai vienodas visiems obliavimo dantims.

**30°** naudojant 492 (91PX), 290 (90SG), 291 (90PX) tipų grandines

Priekinis danties kampas ( $\beta$ ) nusistato savaime naudojant tinkamą apvaliąją dildę.

**80°** naudojant 492 (91PX) tipo grandinę

**75°** naudojant 290 (90SG), 291 (90PX) tipų grandines

Dėl skirtingų kampų grandinė juda grubiai ir netolygiai, greičiau nusidėvi ir gali netgi trūkti!

### Dildė ir dildės vedimas

Galandimui naudokite specialią pjūklo grandinėms galąsti skirtą apvaliąją dildę. Įprastos apvaliosios dildės naudoti netinka.

**492 (91PX) tipas:** Apvalios pjūklo grandinės dildės  $\varnothing$  4,0 mm.

**290 (90SG), 291 (90PX) tipai:** Apvalios pjūklo grandinės dildės  $\varnothing$  4,5 mm.

Dildė turi „griebti“ tik stumiant į priekį (rodyklė). Traukiant atgal dildę reikia atitraukti nuo medžiagos.

Pirmiausia galandamas trumpiausias obliavimo dantis. Po to jo ilgis laikomas duotuoju ilgiu, pagal kurį orientuojamasi galandant visus kitus pjūklo grandinės obliavimo dantis.

Nauji įmontuoti obliavimo dantys turi būti tiksliai priderinti prie naudotų dantų formos, įskaitant ir jų darbinį paviršių.

**(63 pav.)**

Dildę veskite atitinkamai grandinės tipui (90° kampu pjūklo juostos atžvilgiu).

**(64 pav.)**

Dildės laikiklis palengvina dildės vedimą galandant, jame pažymėtos konkretaus

$$\alpha = 30^\circ$$

galandimo kampo žymės (žymes reikia nukreipti lygiagrečiai pjūklo grandinės kryptčiai), be to, dildės laikiklis apriboja šlifavimo gylį (4/5 dildės skersmens).

**(65 pav.)**

Baigus galąsti patikrinkite ribotuvo gylį. Tam naudojamas grandinės dantų išlyginimo šablonas.

Netgi pastebėjus mažiausią išsikišimą jį reikia pašalinti specialiąja plokščia dilde (1).

Gylio ribotuvą priekyje vėl reikia suapvalinti (2).

## 7-2. Žvaigždutės vidaus valymas (66 pav.)



**PERSPĖJIMAS:** Atliekant bet kokius darbus su pjūkle juosta ir grandine būtina išjunktite variklį, ištraukite uždegimo žvakės kištuką (žr. skyrių „Uždegimo žvakės pakeitimas“) ir užsimaukite apsaugines pirštines!

**PERSPĖJIMAS:** Motorinį pjūklą galima įjungti tik visiškai sumontavus ir patikrinus!

Nuimkite žvaigždutės gaubtelį (1) (žr. atitinkamos konstrukcijos skyrių „PALEIDIMAS“) ir vidų išvalykite teptuku. Nuimkite pjūklo grandinę (2) ir pjūklo juosta (3).

### PASTABA:

Atkreipkite dėmesį, kad neliktų jokių nešvarumų alyvos tiekimo griovelyje (4) ir grandinės temptuve (5).

Pjūklo juostos, pjūklo grandinės ir žvaigždutės montavimas nurodytas atitinkamos konstrukcijos skyriuje „PALEIDIMAS“.

### PASTABA:

Grandinės stabdys yra labai svarbus saugumo įtaisas ir kaip ir kiekviena detalė pamažu nusidėvi.

Jūsų pačių saugumo sumetimais svarbu jį reguliariai patikrinti ir atlikti techninės priežiūros darbus, tai reikia atlikti firmos MAKITA specializuotoje serviso dirbtuvėje.



## 7-3. Pjūklo juostos valymas (67 pav.)



**PERSPĖJIMAS:** Būtina užsimaukite apsaugines pirštines.

Pjūklo juostos (7) darbinį paviršių būtina reguliariai tikrinti ar nėra pažeidimų ir valyti jį tinkamais įrankiais.

Žiūrėkite, kad alyvos tiekimo angos (6) ir visa pjūklo juosta visada būtų švarūs!

## 7-4. Nauja pjūklo grandinė (68 pav.)



**PERSPĖJIMAS:** Naudokite tik šiam pjūklui skirtas grandines ir pjūklo juostas!

Prieš uždėdam naują pjūklo juosta būtina patikrinti žvaigždutės būklę.

Nusidėvėję žvaigždutės (8) gali pažeisti naują pjūklo grandinę, jas būtina pakeisti naujomis.

Nuimkite varančiosios žvaigždutės gaubtelį (žr. skyrių „PALEIDIMAS“).

Nuimkite pjūklo grandinę ir pjūklo juosta.

Nuimkite apsauginę poveržlę (9).

**PERSPĖJIMAS:** Apsauginė poveržlė iššoka iš griovelio.

Nuimdami prilaikykite nykščiu, kad nenukristų.

Nuimkite poveržlę (11).

Jeigu nusidėvėję žvaigždutė (8), reikia pakeisti visą sankabos būgno komplektą (12).

Montuokite naują sankabos būgno komplektą (12), lėkštinę poveržlę (11) ir naują apsauginę poveržlę (9).

Kaip montuoti pjūklo juosta, pjūklo grandinę ir žvaigždutės apsauginį gaubtelį pasiskaitykite skyriuje „PALEIDIMAS“.

### PASTABA:

Nenaudokite naujų grandinių ant nusidėvėjusios žvaigždutės. Žvaigždutę pakeiskite vėliausiai po dviejų sudėvėtų grandinių. Naujai grandinei keletą minučių leiskite sukis ne pilnu greičiu, kad tolygiai pasiskirstytų pjūklo grandinės alyva.

Dažnai kontroliuokite grandinės įtempimą, kadangi naujos pjūklų grandinės išįsta (žr. skyrių „Pjūklo grandinės įtempimo kontrolė“)!

## 7-5. Oro filtro valymas (69 pav.)



**PERSPĖJIMAS:** Jeigu valant naudojamas suslėgtasis oras, kad būtų išvengta akių sužeidimų visada nešiokite apsauginius akinius!

**Oro filtro nevalykite degalais!**

Universalųjį raktą įkiškite vertikaliai pro prapjautą kamštį (\*). Išsukite varžtą (1) prieš laikrodžio rodyklę ir nuimkite dangtį (2).

Kombinuotą jungiklį (3) paspauskite aukštyn (oro droselinės sklendės padėtis), kad į karbiuratorių nepatektų nešvarumų. Oro filtro dangtelio tvarslę (4) lengvai patraukite rodyklės nurodyta kryptimi ir nuimkite oro filtro dangtelį.

Nuimkite oro filtrą (5).

**DĖMESIO:** Įsiurbimo angas uždenkite švairiu skuduru, kad į karbiuratorių nepatektų nešvarumų.

Labai užterštą oro filtrą išplaukite drungno vandens skiedinyje su įprastais indų plovikliais.

Oro filtrą gerai išdžiovinkite.

Labai nešvarius filtras reikia valyti dažnai (keletą kartų per dieną), nes tik švarus filtras garantuoja pilną variklio našumą.

### PERSPĖJIMAS:

Apgadintus oro filtras reikia nedelsiant pakeisti naujais! Nuplyšę medžiagos skiautės ir grubios nešvarumų dalelės gali visiškai sugadinti variklį.

(70 pav.)

Įdėkite oro filtrą (5).

Uždėkite oro filtro dangtelį.

**Pastaba:** Teisingai uždėjus oro filtro dangtelį oro filtro dangtelio tvarslę (4) pati užsifiksuoja.

Kombinuotą jungiklį (3) paspauskite į apačią ir akceleratoriaus svirtelę (6) vieną kartą stipriai įspauskite, kad būtų išjungta tarpinė akceleratoriaus padėtis.

Uždėkite dangtį (2). Uždedant atkreipkite dėmesį į tai, kad apatiniai kaiščiai (7) abiejose dangčio pusėse tvirtai įsisprausių (Teisingai sumontavus, kaiščiai turėtų nesimatyti). Tvirtai užveržkite varžtą (1) pagal laikrodžio rodyklę.

## 7-6. Uždegimo žvakės pakeitimas (71 pav.)



### PERSPĖJIMAS:

**Uždegimo žvakės arba žvakės kištuko negalima liesti esant įjungtam varikliui (aukšta įtampa).**

**Techninės priežiūros darbus galima atlikti tik esant išjungtam varikliui. Prisilietus prie karšto variklio galima nudegti. Užsimaukite apsaugines pirštines!**

Jeigu pažeistas izoliatoriaus korpusas, pastebėtos stiprios elektrodų nuodegos arba kai elektrodai labai nešvarūs arba tepaluoti, uždegimo žvakę reikia pakeisti nauja.

Nuimkite gaubtelį (žr. skyrių „Oro filtro valymas“).

Uždegimo žvakės kištuką (8) nutraukite nuo žvakės.

Uždegimo žvakę išimkite tik pasinaudodami tiekimo komplekte esančiu universaliuoju raktu.

### Atstumas tarp elektrodų

Atstumas tarp elektrodų turi būti 0,6 mm.

**PERSPĖJIMAS:** Naudokite tik uždegimo žvakės NGK CMR6A.

## 7-7. Uždegimo kibirkšties patikrinimas (72 pav.)



Išsuktą uždegimo žvakę (9) su tvirtai uždėtu aukštosios įtampos laidu izoliuotomis replėmis prispauskite prie cilindro toliau nuo žvakės angos!

Kombinuotą jungiklį (10) paspauskite į padėtį „ON“.  
Stipriai patraukite starterio trosą.  
Jeigu žvakė funkcionuoja tvarkingai, tarp elektrodų turi pasirodyti kibirkštis.

## 7-8. Duslintuvo tvirtinimo varžtų patikrinimas (73 pav.)



Išsukite 3 varžtus (11) ir nuimkite duslintuvo viršutinį apdangalą (12).

**Pastaba:** Motoriniuose pjūkluose, kurie turi katalizatorių (EA3500S, EA3501S), reikia nuimti duslintuvo viršutinį apdangalą kartu su katalizatoriumi.

Dabar galima prieiti prie varžtų duslintuvo apatiniame apdangale (13) ir patikrinti ar jie tvirtai prisukti. Jeigu truputį atsileidę, užsukite ranka (**Perspėjimas:** nepersukite).

## 7-9. Kibirkščių gaudiklio tinklelio (atsižvelgiant į šalį) keitimas/valymas (74 pav.)



Reguliariai tikrinkite ir valykite kibirkščių gaudiklio tinklelį. Atsukite 3 varžtus (11) ir nuimkite viršutinę duslintuvo pusę (12), o tada kibirkščių gaudiklio tinklelį (14).

**Perspėjimas:** Nenaudokite aštrių arba smailių daiktų tinkleliui valyti. Galima sugadinti arba deformuoti tinklelio vieleles. Vėl sumontuokite kibirkščių gaudiklio tinklelį ir viršutinę duslintuvo pusę, tada užveržkite varžtus.

## 7-10. Starterio trosso pakeitimas/Gražinimo spyruoklės kasetės atnaujinimas/Starto spyruoklės atnaujinimas (75 pav.)



Išsukite trys varžtus (1).

Nuimkite ventilatoriaus korpusą (2).

Oro nukreiptuvą (3) išimkite iš ventilatoriaus korpuso.

**DĖMESIO: Sužeidimų pavojus! Varžtą (7) galima išsukti tik esant atleistai gražinimo spyruoklei!**

Jeigu keičiamas starterio trosas, nors jis ir nenutrūko, iš pradžių reikia atleisti trosso būgno gražinimo spyruoklę (13). Tam reikia iš ventilatoriaus korpuso už rankenėlės visiškai ištraukti starterio trosą.

Viena ranka laikykite trosso būgną, o kita ranka įspauskite trosą į išdrožą (14).

Atsargiai leiskite trosso būgnui pasisukti, kol gražinimo spyruoklė visai atsileis.

Išsukite varžtą (7) ir nuimkite griebtuvą (8) ir spyruoklę (6).

**Atsargiai** nuimkite trosso būgną.

Pašalinkite seno trosso likučius.

Naują trosą (ø 3 mm, ilgis 900 mm) įverkite kaip parodyta piešinyje (nepamirškite poveržlės (10)) ir abiejuose galuose užmegzkite mazgus.

Mazgą (11) įtraukite į trosso būgną (5).

Mazgą (12) įtraukite į starterio rankenėlę (9).

Uždėkite trosso būgną ir jį truputį pasukite, kol gražinimo spyruoklė užsikabins.

Įdėkite spyruoklę (6) į griebtuvą (8) ir kartu įdėkite į trosso būgną (5) lengvai pasukdami prieš laikrodžio rodyklę. Įkiškite varžtą (7) ir tvirtai užveržkite.

Įveskite trosą į trosso būgno išėmą (14) ir trosu tris kartus pasukite trosso būgną pagal laikrodžio rodyklę.

Trosso būgną laikykite kaire ranka, o dešine ranka pašalinkite trosso persisukimus, jį įtempkite ir tvirtai laikykite.

Atsargiai paleiskite trosso būgną. Trosas, veikiamas spyruoklės jėgos, susivynios ant trosso būgno.

Šią procedūrą pakartokite vieną kartą. Starterio rankena dabar turi būti vertikaloje padėtyje ventilatoriaus korpuso atžvilgiu.

**PASTABA:** Esant visiškai ištrauktam starterio trosui, trosso

būgnas dar turėtų galėti pasisukti ne mažiau ketvirčio apsisukimo prieš spyruoklės jėgos veikimo kryptį.

**PERSPĖJIMAS: Sužeidimų pavojus! Užfiksuokite ištrauktą starterio rankenėlę. Jeigu netyčia paleisite trosso būgną, rankenėlė atšoks atgal.**

## Gražinimo spyruoklės kasetės atnaujinimas

Nuimkite ventilatoriaus korpusą ir trosso būgną (žr. aukščiau).  
**DĖMESIO: Sužeidimų pavojus! Gražinimo spyruoklė gali iššokti! Būtinai užsidėkite apsauginius akinius ir dėvėkite apsaugines pirštines!**

Ventilatoriaus korpusą visu įgaubtos pusės atraminio paviršiumi lengvai stuktelkite į medieną ir **tu tarpu dar tvirtai laikykite**. Po to ventilatoriaus korpusą **atsargiai ir palaipsniui** truputį pakelkite, nes jeigu gražinimo spyruoklė iškrito iš plastikinės kasetės, spyruoklės kasetė (13) taip gali kontroliuojamai sumažinti įtempimą.

Atsargiai įdėkite naują gražinimo spyruoklės kasetę ir įspauskite ją, kol užsikabins.

Uždėkite trosso būgną jį lengvai sukdami, kol gražinimo spyruoklė užsikabins.

Montuokite spyruoklę (6) ir griebtuvą (8) ir varžtu (7) tvirtai užsukite.

Įtempkite spyruoklę (žr. aukščiau).

## Starto spyruoklės atnaujinimas

**PASTABA:** Jeigu spyruoklinės greitojo paleidimo sistemos spyruoklė (6) sulūžo, norint užvesti variklį reikia panaudoti daugiau jėgos, tuomet traukiant starterio rankeną juntamas žymus pasipriešinimas. Jeigu pastebėsite tokį pokytį užvedimo eigoje, reikia patikrinti spyruoklę (6) ir galbūt pakeisti nauja.

## Ventilatoriaus korpuso montavimas

Oro nukreiptuvą (3) įdėkite į ventilatoriaus korpusą, trys išėmos (4) turi užsikabinti.

Ventilatoriaus korpusą priderinkite prie įrankio korpuso, lengvai prispauskite ir kartu patraukite starterio rankenėlę, kol užsikabins paleidimo įtaisas.

Stipriai užsukite varžtus (1).

## 7-11. Oro filtro/ventilatoriaus ertmės valymas (76 pav.)



Nuimkite gaubtą.

Nuimkite ventilatoriaus korpusą.

**PERSPĖJIMAS: Jeigu valymui naudojamas suslėgtas oras, kad išvengti akių sužeidimų visada nešiokite apsauginius akinius!**

Visą išlaisvintą paviršių (15) galima valyti šepėčiu arba suslėgtuoju oru.

## 7-12. Cilindro briaunų valymas (77 pav.)

Cilindro briaunų valymui galima panaudoti buteliams valyti skirtą šepetį.

## 7-13. Įsiurbimo galvutės pakeitimas (78 pav.)



Fetrinis įsiurbimo galvutės filtras (16) eksploatacijos metu gali užsikimšti. Rekomenduojame įsiurbimo galvutę pakeisti kartą per tris mėnesius, kad būtų užtikrintas patikimas degalų tiekimas į karbiuratorių.

Norint pakeisti įsiurbimo galvutę, ištraukite ją vieliniu kabliu arba smailomis replėmis pro bakelio dangtelio angą.

## 7-14. Nurodymai dėl periodiškos priežiūros ir techninio aptarnavimo

Norint užtikrinti ilgalaikę eksploataciją, išvengti gedimų ir užtikrinti nepriekaištingą saugos įrenginių funkciją, reikia reguliariai atlikti žemiau nurodytus techninės priežiūros darbus. Garantinės pretenzijos tik tuo atveju priimamos, kai šie darbai buvo atlikti reguliariai bei pagal instrukciją. Dėl rekomenduojamų techninio aptarnavimo taisyklių nesilaikymo gali įvykti nelaimingų atsitikimų!

Motorinių pjūklų vartotojams leidžiama atlikti tik tuos priežiūros ir techninio aptarnavimo darbus, kurie nurodyti šioje vartojimo informacijoje. Visus kitus darbus, nepaminėtus šioje informacijoje, gali atlikti tik specializuota firmos MAKITA dirbtuvė.

Skyrus

|                                  |  |   |                            |
|----------------------------------|--|---|----------------------------|
| <b>Bendrojo pobūdžio darbai</b>  | Visas motorinis pjūklas  | Reguliariai valykite jo paviršių ir patikrinkite, ar nėra defektų<br>Esant defektams iš karto atiduokite pjūklą remontuoti. |                            |
|                                  | Pjūklo grandinė  | Reguliariai galąsti, laiku atnaujinti   | 7-1                        |
|                                  | Grandinės stabdys  | Reguliariai patikrinti specializuotoje dirbtuvėje.  |                            |
|                                  | Pjūklo juosta  | Po tam tikro laiko apsukti, kad apkrauti darbo paviršiai nusidėvėtų tolygiai<br>Laiku atnaujinti                            | 6a-3,<br>6b-3, 6c-3        |
|                                  | Paleidimo trosas   | Patikrinti ar nėra defektų. Jeigu yra defektų, pakeisti nauju   | 7-10                       |
| <b>Prieš kiekvieną paleidimą</b> | Pjūklo grandinė  | Patikrinti aštrumą ir ar nėra defektų.<br>Kontroliuoti grandinės įtempimą   | 7-1<br>6a-3,<br>6b-3, 6c-3 |
|                                  | Pjūklo juosta  | Patikrinti, ar nėra defektų.  |                            |
|                                  | Grandinės tepimas  | Patikrinti funkciją   | 6-9                        |
|                                  | Grandinės stabdys  | Patikrinti funkciją   | 6-15                       |
|                                  | Įjungimo/išjungimo<br>Kombinuotas jungiklis,<br>Apsauginio blokavimo<br>mygtukas, Akceleratoriaus<br>rankenėlė | Patikrinti funkciją   | 6-11                       |
|                                  | Degalų ir alyvos bakelio<br>dangtelis  | Patikrinti sandarumą  |                            |
| <b>Kasdien</b>                   | Oro filtras  | Išvalyti (jeigu reikia, kelis kartus per dieną)   | 7-5                        |
|                                  | Pjūklo juosta  | Patikrinti ar nėra defektų, išvalyti alyvos įpylimo angą  | 7-3                        |
|                                  | Pjūklo juostos tvirtinimo<br>įtaisas   | Išvalyti, ypač alyvos tiekimo griovelį  | 6-10, 7-2                  |
|                                  | Tuščiosios eigos sukimosi<br>dažnis  | Patikrinti (Grandinė turi nesisukti)  | 6-16                       |
| <b>Kas savaitę</b>               | Ventiliatoriaus korpusas   | Nuvalyti, kad būtų užtikrintas nepriekaištingas vėsinimas oru   | 5                          |
|                                  | Oro filtro ertmė   | Nuvalyti, kad būtų užtikrintas nepriekaištingas vėsinimas oru   | 7-11                       |
|                                  | Ventiliatoriaus ertmė  | Nuvalyti, kad būtų užtikrintas nepriekaištingas vėsinimas oru   | 7-11                       |
|                                  | Cilindro briaunos  | Nuvalyti, kad būtų užtikrintas nepriekaištingas vėsinimas oru   | 7-12                       |
|                                  | Uždegimo žvakė   | Patikrinti, jeigu reikia, atnaujinti  | 7-6                        |
|                                  | Duslintuvas  | Patikrinti, ar neužsikimšo, patikrinkite varžtus  | 5, 7-8                     |
|                                  | Kibirškčių gaudiklio tinklelis<br>(atsižvelgiant į šalį)   | Išvalykite ir, jei reikia, pakeiskite   | 7-9                        |
|                                  | Grandinės gaudytuvas   | Patikrinti  |                            |
| Varžtai ir veržlės               | Patikrinti būklę ir užveržimą  |   |                            |
| <b>Kas 3 mėnesiai</b>            | Įsiurbimo galvutė  | Pakeisti  | 7-13                       |
|                                  | Degalų ir alyvos bakeliai  | Išvalyti  |                            |
| <b>Kasmet</b>                    | Visas motorinis pjūklas  | Patikrinti specializuotoje dirbtuvėje.  |                            |
| <b>Laikymas</b>                  | Visas motorinis pjūklas  | Nuvalyti iš išorės ir patikrinti, ar nėra defektų. Jeigu yra defektų, suremontuoti specializuotoje dirbtuvėje.              |                            |
|                                  | Pjūklo grandinė ir juosta  | Išardyti, išvalyti ir sutepti alyva.<br>Išvalyti juostos nukreipiantįjį griovelį  | 7-3                        |
|                                  | Degalų ir grandinės alyvos<br>bakelis  | Ištuštinti ir išvalyti  |                            |
|                                  | Karbiuratorius   | Ištuštinti paleidus variklį   |                            |


## 8. Servisas dirbtuvėje, atsarginės dalys ir garantija

### Techninis aptarnavimas ir remontas

Šiuolaikinių motorinių pjūklų bei saugų darbą užtikrinančių konstrukcinių elementų priežiūra ir techninis aptarnavimas reikalauja kvalifikuoto apmokyto personalo ir dirbtuvės, aprūpintos specialiais instrumentais ir bandomąja įranga. Visus šioje vartojimo informacijoje nepaminėtus darbus turi atlikti specializuota MAKITA dirbtuvė.

Dirbtuvės specialistai turi reikalingą profesinį išsilavinimą, darbo patirtį ir reikalingą techninę įrangą ir galės Jums pasiūlyti patį pigiausią problemos sprendimo variantą bei padės Jums naudingais patarimais. MAKITA firmos prekybos atstovus Jūs galite rasti internete: [www.makita-outdoor.com](http://www.makita-outdoor.com) Jeigu remonto darbus bando atlikti tretieji arba neautorizuoti asmenys, garantinės pretenzijos nustoja galioti.

### Atsarginės dalys

Patikimas Jūsų pjūklo darbas ir jo ilgaamžiškumas bei darbo saugumas priklauso ir nuo panaudotų atsarginių dalių kokybės. Naudokite tik originalias firmos MAKITA atsargines dalis, pažymėtas šiuo ženklu: 

Tik originalios detalės gaminamos tame pačiame technologiniame procese kaip ir pjūklas, todėl garantuojama aukščiausia jų medžiagos, matmenų išlaikymo, funkcionavimo ir saugumo kokybė.

Originalias atsargines bei komplektuojančias dalis Jūs galite įsigyti vietinėje specializuotoje parduotuvėje. Ten galima gauti ir atitinkamus atsarginių dalių sąrašus, pagal kuriuos galima nustatyti reikiamų atsarginių dalių numerius, taip pat gauti informaciją apie detalių patobulinimus ir atsarginių dalių naujoves.

Prašom atkreipti dėmesį į tai, kad naudojant ne originalias firmos MAKITA detales, firmos MAKITA garantija nebegalioja.

### Garantija

Firma MAKITA garantuoja aukščiausią kokybę ir perima remonto išlaidas, pakeičiant detales, sugedusias dėl medžiagos defektų arba gamybos klaidų, kurie atsiranda po gaminio pirkimo dienos garantinio periodo metu.

Prašom atkreipti dėmesį į tai, kad kai kuriose šalyse galioja specifinės garantijos sąlygos. Turint klausimų, kreipkitės į savo prekybos atstovą. Jis yra atsakingas už garantijos apiforminimą.


Atkreipkite dėmesį į tai, kad mes neprisiimame atsakomybės už šiuos gedimus, kurie atsirado dėl:

- Vartojimo informacijos nesilaikymo.
- Neatliktų techninio aptarnavimo ir valymo darbų.
- Neteisingo karbiuratoriaus suregulavimo.
- Normalaus nusidėvėjimo.
- Akivaizdžios perkrovos dėl pastovaus viršutinės pajėgumo ribos viršijimo.
- Ne šiam pjūklui skirtų pjūklo juostų ir grandinių vartojimo.
- Ne šiam pjūklui skirtų pjūklo juostų ir grandinių ilgių vartojimo.
- Jėgos panaudojimo, neteisingos eksploatacijos, piktnaudžiavimo arba dėl nelaimingo atsitikimo.
- Defektų, atsiradusių dėl perkaitimo, kuris įvyko dėl užteršto ventiliatoriaus korpuso.
- Pašalinių asmenų įsikišimo arba dėl neprofesionalaus remonto darbų atlikimo.
- Netinkamų atsarginių detalių arba dėl neoriginalių firmos MAKITA detalių naudojimo, jeigu jos buvo gedimo priežastimi.
- Netinkamų medžiagų, arba degalų vartojimo, kurių tinkamumo laikas jau pasibaigė.

- Gedimų, susijusių su pjūklo naudojimo sąlygomis pagal nuomos sutartį.
- Gedimų, atsiradusių dėl per vėlai atlikto išorinių varžtų užveržimo.

Valymo, priežiūros ir suregulavimo darbams garantijos netaikomos. Visus garantinius darbus turi atlikti firmos MAKITA specializuota parduotuvė.

## 9. Gedimų paieška

| Sutrikimai  | Sistema   | Požymiai   | Priežastis   |
|---|---|--|--|
| Grandinė nejuda                                       | Grandinės stabdys   | Variklis dirba   | Suveikė grandinės stabdys  |
| Variklis neužsiveda arba paleidžiamas sunkiai         | Uždegimo sistema<br><br>Degalų tiekimas<br><br>Kompresoriaus sistema<br><br>Mechaninis defektas | Uždegimo kibirkštis yra<br><br>Uždegimo kibirkštis nėra<br><br>Degalų bakas pripildytas<br><br>Prietaiso viduje<br><br>Prietaiso išorėje<br><br>Starteris neužsikabina | Sutrikimas degalų tiekimo sistemoje, sutrikimas kompresoriaus sistemoje, mechaninis sutrikimas.<br><br>STOP mygtukas padėtyje  , sutrikimas arba trumpas jungimas kabelių sistemoje uždegimo Sugedęs uždegimo žvakės mygtukas, uždegimo žvakė.<br><br>Kombinuotas jungiklis oro sklendės padėtyje, sugedęs karbiuratorius, užteršta įsiurbimo galvutė, degalų žarna sulenkta arba nutrūkus.<br><br>Pažeistas cilindro pagrindo sandarinimo žiedas, pažeisti radialinio velenėlio sandarinimo žiedai, cilindras arba stūmoklio žiedai.<br><br>Uždegimo žvakė nesandari.<br><br>Sulūžo starterio spyruoklė, variklio viduje yra sugedusių elementų. |
| Įšilusio variklio paleidimo problemos                 | Karbiuratorius  | Degalų bakelyje yra<br>Uždegimo kibirkštis yra   | Karbiuratorius blogai sureguliuotas.   |
| Variklį galima paleisti, bet jis vėl iš karto užgesta | Degalų tiekimas   | Degalų bakelyje yra  | Blogai sureguliuota tuščioji eiga, nešvari įsiurbimo galvutė arba karbiuratorius. Pažeista bakelio ventiliacija, degalų tiekimo žarna nutrūko, pažeistas kabelis, Kombinuotas jungiklis sugedęs.   |
| Nepakankama galia                                     | Kelios sistemos gali tuo pačiu metu būti priežastimi  | Variklis dirba tuščiąja eiga   | Oro filtras nešvarus, neteisingai sureguliuotas karbiuratorius, užsikimšo duslintuvas, užsikimšo išmetamųjų dujų kanalas cilindre, nešvarus kibirkščių gesinimo tinklelis.   |
| Grandinė netepama                                     | Alyvos bakelis, alyvos siurblys   | Grandinėje nėra alyvos   | Alyvos bakelis tuščias. Užterštas alyvos tiekimo griovelis. Alyvos siurblio reguliavimo varžtas neteisingoje padėtyje.   |

## 10. Išrašas iš atsarginių dalių sąrašo (79 pav.)



Naudokite tik originalias firmos MAKITA atsargines dalis.

Kitų detalių remontą ir pakeitimą atlieka specializuota firmos MAKITA dirbtuvė.

EA3500S, 3501S

EA3502S, 3503S



| Poz. | Pavadinimas   | Komplektuojančios dalys (neįeina į tiekiamą komplektą)   |
|------|---|--|
| 1    | Pjūklo juosta 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")<br>Pjūklo juosta 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")<br>Pjūklo juosta 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16") | 25 Dantų išlyginimo šablonas<br>26 Dildės rankenėlė<br>27 Apvalioji dildė $\varnothing$ 4,5 mm<br>28 Apvalioji dildė $\varnothing$ 4,0 mm<br>29 Plokščioji dildė<br>30 Dildės laikiklis (su apvaliaja dilde $\varnothing$ 4,5 mm)<br>31 Dildės laikiklis (su apvaliaja dilde $\varnothing$ 4,0 mm)<br>32 Kampinis atsuktuvas |
| 2    | Pjūklo grandinė 3/8", 30 cm, 1,3 mm<br>Pjūklo grandinė 3/8", 35 cm, 1,3 mm<br>Pjūklo grandinė 3/8", 40 cm, 1,3 mm             | - Kombinuotas kanistras (5l benziniui, 3l grandinės alyvai)  |
| 1    | Pjūklo juosta 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")<br>Pjūklo juosta 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")  |  |
| 2    | Pjūklo grandinė 3/8", 30 cm, 1,1 mm<br>Pjūklo grandinė 3/8", 35 cm, 1,1 mm  |  |
| 1    | Pjūklo juosta 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")<br>Pjūklo juosta 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")<br>Pjūklo juosta 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16") |   |
| 2    | Pjūklo grandinė 3/8", 30 cm, 1,3 mm<br>Pjūklo grandinė 3/8", 35 cm, 1,3 mm<br>Pjūklo grandinė 3/8", 40 cm, 1,3 mm             |  |
| 1    | Pjūklo juosta 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")<br>Pjūklo juosta 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")  |    |
| 2    | Pjūklo grandinė 3/8", 30 cm, 1,1 mm<br>Pjūklo grandinė 3/8", 35 cm, 1,1 mm  |  |
| 3    | Juostos apsauga 30-35 cm (3/8")<br>Juostos apsauga 40 cm (3/8")   |  |
| 4    | Universalusis raktas SW 16/13   |  |
| 6    | Atsuktuvus karbiuratoriumi reguliuoti   |  |
| 7    | Išsiurbimo galvutė  |  |
| 8    | Degalų bakelio dangtelis komplektas   |  |
| 9    | „O“ žiedas 29,3 x 3,6 mm  |  |
| 10   | Gražinimo spyruoklės kasetė, kompl.   |  |
| 11   | Spyruoklė   |  |
| 12   | Griebtuvas  |  |
| 13   | Starterio trosas 3 x 900 mm   |  |
| 14   | Uždegimo žvakė  |  |
| 15   | Alyvos bakelio dangtelis komplektas   |  |
| 16   | „O“ žiedas 29,3 x 3,6 mm  |  |
| 17   | Oro filtras   |  |
| 18   | Žvaigždutės dangtelis, komplektas<br>Žvaigždutės apsauga (su greitojo įtempimo mechanizmu), komplektas                        |  |
| 19   | 6-kampė veržlė M8   |  |
| 20   | Sankabos būgnas kompl. 3/8", 6 dantys   |  |
| 21   | Lėkštinė poveržlė   |  |
| 22   | Apsauginė poveržlė  |  |
| 23   | Kibirkščių gaudiklio tinklėlis (atsižvelgiant į šalį)   |  |

## Täname Teid usalduse eest!

Õnnitleme Teid uue MAKITAI mootorsaega ostmise puhul! Loodame, et Te jääte selle moodsa seadmega rahule. Mudelid EA3500S-EA3503S on eriti käepärased ja vastupidavad uue disainiga mootorsaad. Keti automaatne määrimine isereguleeriva õlipumbaga, hooldusvaba elektrooniline süüde, tervist kaitsev antivibratsioonisüsteem ning käepidemete ja juhtelementide ergonoomiline kuju tagavad sae mugava kasutamise, mis ei väsita ka pikema töötamise jooksul. Vedruka kergkäivitusmehhanism võimaldab sae käivitada ilma suurema jõukuluta. Käivitamisel on seejuures abiks vedruaku.

Mudelid varustatakse riigi spetsiifika arvestades ka katalüsaatoriga. Katalüsaator vähendab välisõhku eralduvate saasteainete heitkogust ja vastab ühtlasi Euroopa direktiivile 2002/88/EÜ.

Mootorsaegade EA3500S-EA3503S turvavarustus vastab tehnika uusimale tasemele, täites kõiki kohalikke ja rahvusvahelisi ohutusnõudeid. Turvavarustusse kuuluvad mõlemal käepidemel paiknevad käekaitse, gaasitrikli blokaator, ketipüüdja polt, turva-saekett ja ketipidur, mis on aktiveeritav nii käsitsi kui ka inertsiga automaatselt - juhtplaadi tagasilöögi (kickbacki) korral.

Seadmetele kehtivad järgmised autorikaitse 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 alati optimaalselt ja tulemuslikult ning et Teie turvalisus oleks tagatud, palume Teil järgida järgmisi juhiseid:

**Lugege enne seadme kasutamist tähelepanelikult läbi käesolev kasutusjuhend ja pidage rangelt kinni ohutusnõuetest! Nende eiramine võib kaasa tuua eluohtlikke vigastusi!**



### 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.

|   |     |
|---|-----|
| <b>1. Tarnekomplekt</b> .....   | 124 |
| <b>2. Sümbolid</b> .....  | 124 |
| <b>3. OHUTUSNÕUDED</b>  |     |
| 3-1. Mootorsaegade nõuetekohane kasutamine .....  | 125 |
| 3-2. Üldnõuded .....  | 125 |
| 3-3. Individuaalsed kaitsevahendid .....  | 125 |
| 3-4. Kütus/tankimine .....  | 125 |
| 3-5. Kasutuselevõtmine .....  | 125 |
| 3-6. Tagasilööki (kickback) .....   | 126 |
| 3-7. Töövõtted ja -tehnikad .....   | 126 |
| 3-8. Transport ja hoidmine .....  | 127 |
| 3-9. Töökorras hoidmine .....   | 127 |
| 3-10. Esmaabi .....   | 127 |
| <b>4. Tehnilised andmed</b> .....   | 128 |
| <b>5. Detailid</b> .....  | 129 |
| <b>6. KASUTUSELEVÕTMINE</b>   |     |
| <b>6a. Ainult mudelitele, mille veotähiku kaitsel on kinnitusmutrid</b>                 |     |
| 6a-1. Juhtplaadi ja saeketi paigaldamine .....  | 129 |
| 6a-2. Saeketi pingutamine .....   | 129 |
| 6a-3. Ketipinget kontrollimine .....  | 129 |
| 6a-4. Saeketi pingutamine .....   | 129 |
| <b>6b. Ainult QuickSet-juhtplaadile</b>   |     |
| 6b-1. Juhtplaadi ja saeketi paigaldamine .....  | 129 |
| 6b-2. Saeketi pingutamine .....   | 130 |
| 6b-3. Ketipinget kontrollimine .....  | 130 |
| 6b-4. Saeketi järelpingutamine .....  | 130 |
| <b>6c. Ainult mudelitele, mille veotähiku kaitsel on kiirkinniti (TLC)</b>              |     |
| 6c-1. Juhtplaadi ja saeketi paigaldamine .....  | 130 |
| 6c-2. Saeketi pingutamine .....   | 130 |
| 6c-3. Ketipinget kontrollimine .....  | 130 |
| 6c-4. Saeketi järelpingutamine .....  | 130 |
| Kõik mudelid  |     |
| 6-5. Ketipidur .....  | 130 |
| 6-6. Kütus .....  | 131 |
| 6-7. Saeketiõli .....   | 131 |
| 6-8. Tankimine .....  | 132 |
| 6-9. Ketimäärde kontrollimine .....   | 132 |
| 6-10. Ketimäärde reguleerimine .....  | 132 |
| 6-11. Mootori käivitamine .....   | 132 |
| 6-12. Külmkäivitus .....  | 133 |
| 6-13. Soekäivitus .....   | 133 |
| 6-14. Mootori väljalülitamine .....   | 133 |
| 6-15. Ketipiduri kontrollimine .....  | 133 |
| 6-16. Karburaatori reguleerimine .....  | 133 |
| <b>7. HOOLDUSTÖÖD</b>   |     |
| 7-1. Saeketi teritamine .....   | 133 |
| 7-2. Veotähiku sisemuse puhastamine .....   | 134 |
| 7-3. Juhtplaadi puhastamine .....   | 134 |
| 7-4. Uus saekett .....  | 134 |
| 7-5. Õhufiltri puhastamine .....  | 134 |
| 7-6. Süüteküünla vahetamine .....   | 135 |
| 7-7. Sädeme kontrollimine .....   | 135 |
| 7-8. Summuti kruvide kontrollimine .....  | 135 |
| 7-9. Sädemepüüduri võrgu (riigispetsiifiline) väljavahetamine/puhastamine .....         | 135 |
| 7-10. Käivitustrossi/Tagasitõmbevedru kasseti uuendamine/Käivitusvedru uuendamine ..... | 135 |
| 7-11. Õhufiltri sisemuse/ventilaatori sisemuse puhastamine .....                        | 136 |
| 7-12. Silindribide puhastamine .....  | 136 |
| 7-13. Imipea vahetamine .....   | 136 |
| 7-14. Regulaarsed profülaktilised ja hooldustööd .....                                  | 137 |
| <b>8. Teenindus, varuosad ja garantii</b> .....   | 138 |
| <b>9. Vea otsimine</b> .....  | 139 |
| <b>10. Väljavõtte varuosade loetelust</b> .....   | 140 |

## 1. Tarnekomplekt (Joon. 1)








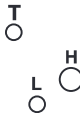










1. Mootorsaag
2. Juhtplaat
3. Saekett
4. Juhtplaadi kaitse
5. Universaalvõti
6. Karburaatori kruvikeeraja
7. Kasutusjuhend (ei ole joonisel)

Juhul, kui tarnekomplektis peaks puuduma mõni loetletud detailidest, palume pöörduda seadme müüja poole!

**MÄRKUS:** Juhtplaat, saekett ja juhtplaadi kaitse ei pruugi mõnes riigis kuuluda standardvarustusse.

## 2. Sümbolid

Kasutusjuhendis ja mootorsael on kasutatud järgmisi sümboleid.

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|    | Lugege läbi kasutusjuhend ning järgige hoiatusi ja ohutusnõudeid! |    | Tähelepanu, tagasilöögi oht (kickback)! |
|    | Olge töötamisel äärmiselt ettevaatlik ja tähelepanelik!           |    | Ketipidur                               |
|    | Keelatud!   |    | Kütusesesegu                            |
|    | Kandke kiivrit, kaitseprille ja kuulmiskaitseid!                  |   | Karburaatori reguleerimine              |
|   | Kandke kaitsekindaid!   |  | Saeketiõli                              |
|  | Suitsetamine keelatud!  |  | Saeketiõli reguleerimiskruvi            |
|  | Hoida lahtise tule eest!  |  | Esmaabi                                 |
|  | Lülitage mootor välja!  |  |   |
|  | Käivitage mootor!   |  |   |
|  | Universaallüliti<br>Õhuklapp/ON/STOP                              |  |   |
|  | Turvapositsioon   |  |   |

### 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.

##### Mootorsaaga ei tohi töötada:

Mootorsaaga 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. 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 juuksevärku.
- 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 tungivaltp 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 libisemiskindla 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 riietele. 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 mootorsae oleks laitmatu 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, pöidlal 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 töö ilmnevat märgatavat häired.**
- **Ketipinget 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)

- Kettaaega 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 värskest 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 saeketi maad.
- Ärge kasutage mootorsaagi kunagi hõõvlina või labidana puidutükkide jt esemete eemaleviskamiseks.
- Eemaldage lõikepinnalt võõrkehaid - 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 hammasplaati kindlalt

vajalikku kohta ning alles siis saagige töötava saeketiga. Seejuures tõstke saagi tagumisest käepidemest üles ja juhtige sangast. Hammasplaati on pöörlemiseljeks. Saagimise jätkamiseks vajutage kergelt sangale, tõmmates saagi seejuures veidi tagasi. Lükake hammasplaati sügavamale ja tõstke tagumine käepide jälle 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 toetuspinna. Hoida sellele kontrollitult vastu.
- ETTEVAATUST:**  
**Langetus- ja laasimistõid 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 langetustõid 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.
  - **Langetuslõige (Joon. 20, B) tehakse juhtsälgu**

põhjust 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 toetada 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 saeketi 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

|   |                  | EA3500S   | EA3501S | EA3502S | EA3503S |
|---|------------------|---|---------|---------|---------|
| Mootori silindrimaht  | cm <sup>3</sup>  | 35  |         |         |         |
| Puurava   | mm               | 38  |         |         |         |
| Silindri läbimõõt   | mm               | 30,6  |         |         |         |
| Maks võimsus pöörete arvu juures  | kW / 1/min       | 1,7 / 10000   |         |         |         |
| Maks pöördemoment pöörete arvu juures                                       | N·m / 1/min      | 2,0 / 7000  |         |         |         |
| Tühikäigu pöörete arv/maks mootori pöörete arv juhtplaadi ja ketiga         | 1/min            | 2800 / 13100  |         |         |         |
| Sidurduspöörete arv   | 1/min            | 4100  |         |         |         |
| Helirõhu tase L <sub>pA, eq</sub> töökohal ISO 22868 järgi <sup>1) 3)</sup> | dB (A)           | 101,8 / K <sub>pA</sub> = 2,5                               |         |         |         |
| Helivõimsuse tase L <sub>WA, FI + Ra</sub> ISO 22868 järgi <sup>2) 3)</sup> | dB (A)           | 111,8 / K <sub>WA</sub> = 2,5                               |         |         |         |
| Vibratsioonikiirendus a <sub>hw, eq</sub> järgi ISO 22867 <sup>1) 3)</sup>  |                  |   |         |         |         |
| - sangal  | m/s <sup>2</sup> | 4,9 / K = 2,0   |         |         |         |
| - tagumine käepide  | m/s <sup>2</sup> | 5,0 / K = 2,0   |         |         |         |
| Karburaator   | tüüp             | Membraankarburaator   |         |         |         |
| Süüteseadme   | tüüp             | elektrooniline  |         |         |         |
| Süüteküünla   | tüüp             | NGK CMR6A   |         |         |         |
| või süüteküünla   | tüüp             | --  |         |         |         |
| Elektroodide vahe   | mm               | 0,6   |         |         |         |
| Kütusekulu maks võimsuse juures ISO 7293 järgi                              | kg/h             | 0,68  |         |         |         |
| Spetsiaalne kütusekulu maks võimsuse juures ISO 7293 järgi                  | g/kWh            | 500   |         |         |         |
| Kütusepaagi maht  | cm <sup>3</sup>  | 400   |         |         |         |
| Õlipaagi maht   | cm <sup>3</sup>  | 290   |         |         |         |
| Kütusesegu vahekord (kütus/2-taktiliste mootorite õli)                      |                  |   |         |         |         |
| - MAKITA õli kasutamisel  |                  | 50 : 1  |         |         |         |
| - Aspen Alkylate (2-taktiliste kütus) kasutamisel                           |                  | 50 : 1 (2%)   |         |         |         |
| - muude õlide kasutamisel   |                  | 50 : 1<br>(kvaliteediklass JASO FC või ISO EGD)             |         |         |         |
| Ketipidur   |                  | Aktiveerimine käsitsi või tagasilöögi<br>(kickbacki) korral |         |         |         |
| Keti liikumiskiirus (juures maksimaalse pöörete)                            | m/s              | 25  |         |         |         |
| Ketisamm  | toll             | 3/8   |         |         |         |
| Hammaste arv  | Z                | 6   |         |         |         |
| Mootorsae kaal (tühjade paakidega, ilma juhtplaadi, keti ja tarvikuteta)    | kg               | 4,4   | 4,5     | 4,4     | 4,5     |

<sup>1)</sup> Andmed kehtivad võrdsetes osades tühikäigul, täiskoormuse ja maksimaalse pöörete arvu korral.

<sup>2)</sup> Andmed kehtivad võrdsetes osades täiskoormuse ja maksimaalse pöörete arvu korral.

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

#### Saekett ja juhtplaat

|                        |           |                       |           |           |                        |           |
|------------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------|------------------------|-----------|
| Saeketi tüüp           |           | 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        |

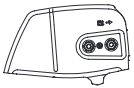
**⚠ HOIATUS:** Kasutage sobivat juhtplaadi ja saeketi kombinatsiooni. Vastasel juhul võite põhjustada kehavigastuse.

## 5. Detailid (Joon. 24)

- 1 Käepide
- 2 Kate
- 3 Katte lukustus
- 4 Sang
- 5 Käekaitse (Ketipiduri aktiveerija)
- 6 Summuti
- 7 Hammasplaat (Hammasugi)
- 8 Ketipinguti reguleerimiskruvi
- 9 Kinnitusmutrid
- 10 Ketipüüdja
- 11 Veotähiku kaitse
- 12 Õlipumba reguleerimiskruvi (Alumine pool)
- 13 Kütusepump (Primer)

- 14 Käivituskäepide
- 15 Universaallüliti (õhuklapp/ON/STOP)
- 16 Gaasitrikkel
- 17 Turvablokaator
- 18 Tagumine käekaitse
- 19 Kütusepaagi kork
- 20 Karburaatori reguleerimiskruvid
- 21 Ventilaatori korpus koos käivitusseadisega
- 22 Õlipaagi kork
- 23 Saekett (lõikemehhanism)
- 24 Juhtplaat
- 25 Veotähiku kaitse kiirpinguti (TLC)

## 6. KASUTUSELEVÕTMINE



### 6a. Ainult mudelitele, mille veotähiku kaitse on kinnitusmutrid



#### ETTEVAATUST:

Kõikide juhtplaadi ja saeketi juures tehtavate tööde tegemisel lülitage välja mootor, eemaldage süüteküünla piip (vt „Süüteküünla vahetamine“) ja kandke kaitsekindaid!

#### ETTEVAATUST:

Mootorsaagi tohib käivitada alles pärast seda, kui see on täielikult komplekteeritud ja kontrollitud.

### 6a-1. Juhtplaadi ja saeketi paigaldamine

Kasutage seadmega kaasas olevat universaallõõti. Pange saag kindlale alusele ja toimige järgmiselt: (Joon. 25)

Vabastage ketipidur, tõmmates käekaitset (1) noole suunas. Keerake lahti kinnitusmutrid (2). Eemaldage veotähiku kaitse (3). (Joon. 26)

Keerake ketipinguti reguleerimiskruvi (4) vasakule (vastupäeva), kuni ketipinguti tapp (5) asub poldist (6) allpool. (Joon. 27)

Paigaldage juhtplaat (7). Kontrollige, et ketipinguti tapp (5) läheks juhtplaadi avasse. (Joon. 28)

Asetage saekett (9) veotähiku (8) peale. Juhtige saekett ülevalt ca pooleni juhtplaadi juhtsoonde (10).

#### ETTEVAATUST:

Saeketi lõikeservad peavad juhtplaadi ülemisel küljel näitama noole suunas!

#### (Joon. 29)

Viige saekett (9) ümber otsatähiku (11), tõmmates seda samaaegselt kergelt noole suunas.

#### (Joon. 30)

Pange veotähiku kaitse peale (3).



#### TÄHELEPANU:

Saekett tuleb seejuures tõsta üle ketipüüdja (12).

Keerake kinnitusmutrid (2) esialgu käega kinni.

### 6a-2. Saeketi pingutamine (Joon. 31)

Keerake reguleerimiskruvi (4) paremale (päripäeva), kuni saekett haakub juhtplaadi alumise külje juhtsoonde (vt ring). Tõstke juhtplaadi ots veidi üles ja keerake reguleerimiskruvi (4) paremale (päripäeva), kuni saekett on taas vastu juhtplaadi alumist külge (vt ring).

Hoidke juhtplaadi otsa endiselt üleval ja keerake kinnitusmutrid (2) universaallõõme abil kõvasti kinni.

### 6a-3. Ketipinge kontrollimine (Joon. 32)

Saekett on õigesti pingutatud, kui ta asetseb vastu juhtplaadi alumist külge ja laseb ennast kergelt käega pöörata. Seejuures peab ketipidur olema vabastatud.

Kontrollige sageli ketipinget, kuna uued saeketid annavad veidi järele!

Seepärast kontrollige seisva mootoriga sageli ketipinget.

#### MÄRKUS:

Kasutage 2-3 saeketti vaheldumisi.

Selleks, et juhtplaat kuluks ühtlaselt, tuleb saeketi vahetamisel juhtplaati pöörata.

### 6a-4. Saeketi pingutamine (Joon. 33)

Keerake kinnitusmutrid (2) universaallõõmega ca ühe pöörde võrra lahti.

Tõstke juhtplaadi ots veidi üles ja keerake reguleerimiskruvi (4) paremale (päripäeva), kuni saekett on taas vastu juhtplaadi alumist külge (vt ring).

Hoidke juhtplaadi otsa endiselt üleval ja keerake kinnitusmutrid (2) universaallõõme abil kõvasti kinni.

### 6b. Ainult QuickSet-juhtplaadile



#### ETTEVAATUST:

Kõikide juhtplaadi ja saeketi juures tehtavate tööde tegemisel lülitage välja mootor, eemaldage süüteküünla piip (vt „Süüteküünla vahetamine“) ja kandke kaitsekindaid!

#### ETTEVAATUST:

Mootorsaagi tohib käivitada alles pärast seda, kui see on täielikult komplekteeritud ja kontrollitud.

QuickSet-juhtplaadi puhul toimub keti pingutamine juhtplaadi hammaslammehhanismi abil. Keti järelepingutamine muutub seega veelgi lihtsamaks. Tavalist ketipingutit ei ole selle mudeli puhul enam olemas. QuickSet-juhtplaat on märgistatud järgmise tähisega:



### 6b-1. Juhtplaadi ja saeketi paigaldamine

Kasutage seadmega kaasas olevat universaallõõti.

Pange saag kindlale alusele ja toimige järgmiselt:

#### (Joon. 34)

Vabastage ketipidur, tõmmates käekaitset (1) noole suunas.

Keerake lahti kinnitusmutrid (2).

Eemaldage veotähiku kaitse (3).

### (Joon. 35)

Paigaldage juhtplaat (4) ja vajutage see vastu veotähikut (5).

### (Joon. 36)

Asetage saekett (6) veotähiku (5) peale.

Juhtige saekett ülevalt ca pooleni juhtplaadi juhtsoonde (7).

#### ETTEVAATUST:

Saeketi lõikeservad peavad juhtplaadi ülemisel küljel näitama noole suunas!

### (Joon. 37)

Viige saekett (6) ümber otsatähiku (8), tõmmates seda samaaegselt kergelt noole suunas.

### (Joon. 38)

Pange veotähiku kaitse peale (3).



#### TÄHELEPANU:

Saekett tuleb seejuures tõsta üle ketipüüdjä (9). Keerake kinnitusmutrid (2) esialgu käega kinni.

### 6b-2. Saeketi pingutamine (Joon. 39)

Keerake ketipingutusseadist „QuickSet“ (10) universaalvõtmega paremale (kellaosuti liikumise suunas), kuni saeketi lülid haakuvad juhtplaadi alumise külje juhtsoonde (vajadusel tõmmake kett kergelt läbi).

Tõstke juhtplaadi ots veidi üles ja keerake ketipingutusseadist (10) edasi, kuni saekett on vastu juhtplaadi alumist külge (vt ring).

Hoidke juhtplaadi otsa endiselt üleval ja keerake kinnitusmutrid (2) universaalvõtme abil kõvasti kinni.

**MÄRKUS:** Kui juhtplaat pöörati ümber, tuleb ketipingutusseadist saeketi pingutamiseks keerata vasakule (seega vastu kellaosuti liikumissuunda).

### 6b-3. Ketipinge kontrollimine (Joon. 40)

Saekett on õigesti pingutatud, kui ta asetseb vastu juhtplaadi alumist külge ja laseb ennast kergelt käega pöörata.

Seejuures peab ketipidur olema vabastatud.

Kontrollige sageli ketipinget, kuna uued saeketid annavad veidi järele!

Seepärast kontrollige seisva mootoriga sageli ketipinget.

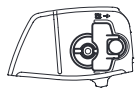
**MÄRKUS:** Kasutage 2-3 saeketti vaheldumisi.

Selleks, et juhtplaat kulaks ühtlaselt, tuleb saeketi vahetamisel juhtplaati pöörata.

### 6b-4. Saeketi järelpingutamine (Joon. 39)

Lõdvendage universaalvõtmega kinnitusmutrid (2) umbes ühe pöörde võrra. Tõstke juhtplaadi ots veidi üles ja keerake ketipingutusseadist „Quick-Set“ (10) paremale (kellaosuti liikumise suunas), kuni saekett on taas vastu juhtplaadi alumist külge (vt ring).

Hoidke juhtplaadi otsa endiselt üleval ja keerake kinnitusmutrid (2) universaalvõtme abil kõvasti kinni.



### 6c. Ainult mudelitele, mille veotähiku kaitse on kiirkinniti (TLC)



#### ETTEVAATUST:

Kõikide juhtplaadi ja saeketi juures tehtavate tööde tegemisel lülitage välja mootor, eemaldage süüteküünla piip (vt „Süüteküünla vahetamine“) ja kandke kaitsekindaid!

#### ETTEVAATUST:

Mootorsaagi tohib käivitada alles pärast seda, kui see on täielikult komplekteeritud ja kontrollitud.

### 6c-1. Juhtplaadi ja saeketi paigaldamine

Pange mootorsaagi kindlale alusele ning toimige saeketi ja juhtplaadi paigaldamiseks järgmiselt:

### (Joon. 41)

Vabastage ketipidur, tõmmates käekaitset (1) noole suunas. Avage veotähiku kaitse kiirpinguti (2) (vt ka joonist „Saeketi pingutamine“).

Vajutage veotähiku kaitse kiirpingutit tugevalt vastu pingutusvedru ja keerake aeglaselt vastu kellaosuti liikumise suunda, kuni see tuntavalt haakub. Vajutage edasi ja keerake vastu kellaosuti liikumise suunda nii kaugele kui võimalik.

Laske veotähiku kaitse kiirpinguti taas lahti (vabastage) ja viige kellaosuti liikumise suunas keerates algasendisse tagasi. Korrake toimingut seni, kuni veotähiku kaitse (4) on lahti kruvitud.

Eemaldage veotähiku kaitse (4).

Pange juhtplaat (5) paika ja vajutage vastu veotähikut (6).

### (Joon. 42)

Paigaldage juhtplaat (5) ja vajutage see vastu veotähikut (6).

### (Joon. 43)

Asetage saekett (8) veotähiku (7) peale.

Juhtige saekett ülevalt ca pooleni juhtplaadi juhtsoonde (9).

#### ETTEVAATUST:

Saeketi lõikeservad peavad juhtplaadi ülemisel küljel näitama noole suunas!

### (Joon. 44)

Viige saekett (8) ümber otsatähiku (10), tõmmates seda samaaegselt kergelt noole suunas.

### (Joon. 45)

Seadke veotähiku kaitse (4) vastusava ja rõhttihvt (11) kohakuti.

Keerake ketipingutajat (3, vt „Saeketi pingutamine“), kuni ketipingutuspoli (12) on juhtplaadis oleva avaga kohakuti.

Lükake veotähiku kaitse (4) rõhttihvti (11) otsa.

### 6c-2. Saeketi pingutamine (Joon. 46)

Veotähiku kaitse kiirpingutit (2, kellaosuti liikumise suunas) samaaegselt tugevalt sisse vajutades ja keerates kruvige külge veotähiku kaitse, kuid ärge keerake seda veel kõvasti kinni.

Tõstke juhtplaadi ots veidi üles ja keerake ketipingutit (3) kellaosuti liikumise suunas, kuni saekett haakub juhtplaadi alumise külje juhtsoonde (vt ring).

Vajutage veotähiku kaitse kiirpinguti (2) uuesti sisse ja keerake kellaosuti liikumise suunas kõvasti kinni.

### (Joon. 47)

Laske veotähiku kaitse kiirpinguti lahti (vabastage), kuni seda saab vabalt keerata, seejärel paigaldage kaitseribide (15) vahele nii nagu joonisel näidatud.

### 6c-3. Ketipinge kontrollimine (Joon. 48)

Saekett on õigesti pingutatud, kui ta asetseb vastu juhtplaadi alumist külge ja laseb ennast kergelt käega pöörata.

Seejuures peab ketipidur olema vabastatud.

Kontrollige sageli ketipinget, kuna uued saeketid annavad veidi järele!

Seepärast kontrollige seisva mootoriga sageli ketipinget.

**MÄRKUS:** Kasutage 2-3 saeketti vaheldumisi.

Selleks, et juhtplaat kulaks ühtlaselt, tuleb saeketi vahetamisel juhtplaati pöörata.

### 6c-4. Saeketi järelpingutamine (Joon. 49)

Saeketi järelpingutamiseks tuleb vaid veidi lõdvendada kiirpingutit (2), vt „Juhtplaadi ja saeketi paigaldamine“ alt. Saeketi pingutamine toimub nii nagu juba kirjeldatud.

### Kõik mudelid

### 6-5. Ketipidur (Joon. 50)

Mudelid EA3500S-EA3503S on seeriaviisiliselt varustatud teatud kiirenduse juures tööle hakkavaketipiduriga. Juhul, kui juhtplaadi ots satub vastu puitu ja põhjustab tagasilöögi (kickbacki), aktiveerib inertsijõud piisavalt tugeva tagasilöögi

korral ketipiduri (vt peatükk „OHUTUSNÕUDED“ lk 132).  
Saekett seiskub sekundi murdosa jooksul.

**Ketipidur on ette nähtud kasutamiseks hädaolukorras ja saeketi blokeerimiseks enne käivitamist.**

**TÄHELEPANU:** Ärge kasutage mootorsaagi kunagi, kui ketipidur on aktiveeritud (välja arvatud selle kontrollimisel, vt „Ketipiduri kontrollimine“), sest juba lühiajaline ketipiduriga töötamine võib rikkuda Teie mootorsae!

**Enne töö alustamist tuleb ketipidur tingimata vabastada!**



### Ketipiduri aktiveerimine (blokeerimine) (Joon. 51)

Piisavalt tugeva tagasilöögi korral aktiveerub ketipidur juhtplaadi suure kiirenduse ja käekaitse (1) inertsiõu toimel automaatselt.

Ketipiduri käsitsi aktiveerimiseks tuleb käekaitset (1) vasaku käega suruda juhtplaadi otsa suunas (nool 1).

### Ketipiduri vabastamine

Tõmmake käekaitset (1) sanga suunas (nool 2), kuni see fikseerub. Ketipidur on vabastatud.

## 6-6. Kütus

### ETTEVAATUST:

**Mootorsaag töötab mineraalõlist valmistatud kütuseseguga (bensiin ja õliga)!**

**Bensiiniga ümberkäimisel tuleb olla äärmiselt ettevaatlik.**

**Keelatud on suitsetamine ja mistahes lahtise tule kasutamine (plahvatusoht).**

### Kütusesegu

Seadmel on suure võimsusega õhkjahutusega kahetaktiline mootor. Mis töötab bensiinist ja kahetaktilistele mootoritele ettenähtud õlist koosneva seguga.

Mootor on konstrueeritud pliivabale tavalisele bensiinile minimaalse oktaanarvuga 91 ROZ. Juhul, kui Teil ei ole vastavat bensiini käepärast, võib kasutada ka kõrgema oktaanarvuga bensiini. See ei kahjusta mootorit.

**Mootori optimaalse töötamise tagamiseks ning tervise ja keskkonna kaitsmiseks kasutage ainult pliivaba bensiini!**

Mootori määrimiseks kasutatakse õhkjahutusega kahetaktiliste mootorite sünteetilist kahetaktiliste mootorite õli (kvaliteeditase JASO FC või ISO EGD), mida segatakse bensiini hulka. Tehases on sae mootor reguleeritud nii, et bensiini ja MAKITAI suure võimsusega mootoriõli vahekord oleks 50:1. Selline kütusesegu tagab sae mootori pikaajalise, kindla ja väheste heitgaasidega töötamise.

MAKITAI kahetaktiliste mootorite õli on saadaval järgmistes pakendites:

1 l  
100 ml

Juhul, kui Teil ei ole spetsiaalset MAKITAI kahetaktiliste mootorite õli, tuleb muid õlisid kasutada tingimata vahekorras 50:1, sest vastasel juhul ei pruugi sae mootor korralikult töötada.



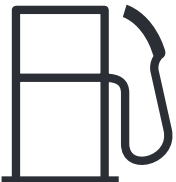

**Ettevaatust: Ärge kasutage tanklate valmisseguga!**

### Õige kütusesegu valmistamine:

**50:1** MAKITA kõrgefektiivse kahetaktiliste mootorite õli kasutamisel, s.t 50 osa bensiini ja üks osa õli.

**50:1** teiste sünteetiliste kahetaktiliste mootorite õlide kasutamisel (kvaliteeditase JASO FC või ISO EGD), s.t 50 osa bensiini ja üks osa õli.



| Kütus  | + | 50:1  |
|--|---|---|
|  |   |  |
| 1000 ml (1 Liiter)   |   | 20 ml   |
| 5000 ml (5 Liitrit)  |   | 100 ml  |
| 10000 ml (10 Liitrit)  |   | 200 ml  |

### MÄRKUS:

Bensiini-õlisegu valmistamisel segage kõigepealt õli poole koguse bensiiniga ja lisage seejärel ülejäänud bensiin. Enne sae tankimist loksutage valmis kütusesegu hästi läbi.

**Juhime Teie tähelepanu sellele, et õlikoguse suurendamine kahetaktiliste mootorite kütusesegus ei pane saagi paremini tööle. Vastupidi, õli põlemisel tekib suurem kogus põlemisjääke, mis saastavad keskkonda ning koormavad mootorisilindri heitgaasikanalit ja summutit. Seeläbi suureneb kütusekulu ja väheneb sae jõudlus.**

### Kütuse säilitamine

Kütused on vaid piiratud säilivusajaga. Kütus ja kütusesegu vananevad lendumise tõttu eelkõige kõrgete temperatuuride mõjul. Vananenud kütus ja kütusesegu võivad seepärast põhjustada probleeme sae käivitamisel ja mootoririkkeid. Ostke valmis ainult nii palju kütust, kui Teil on plaanis mõne kuu jooksul ära kasutada. Kõrgematel temperatuuridel segatud kütusesegu tuleb 6-8 nädala jooksul ära tarvitada. **Kütust hoida üksnes selleks ettenähtud mahutites kuivas, jahedas ja turvalises kohas!**

### VÄLTIGE KÜTUSE SATTUMIST NAHALE JA SILMA!

Mineraalõlitooted ning õlid kuivatavad nahka. Korduval ja pikaajalisel kokkupuutel tekib nahakuivus, mille tagajärjeks võivad olla mitmesugused nahahaigused või allergilised reaktsioonid. Silma sattumisel põhjustab õli silmaärritust. Loputage silma kohe puhta veega.

Ärritusnähtude püsimisel pöörduge viivitamatult arsti poole!

## 6-7. Saeketiõli



Kasutage saeketi ja juhtplaadi määrimiseks adhesiivlisandiga saeketiõli. Tänu adhesiivlisandile püsib saeketiõli paremini saagimismehhanismil.

Keskkonna säästmiseks soovitatakse kasutada bioloogiliselt lagunduvat saeketiõli. Mõnel pool on bioloogiliselt lagunduva õli kasutamine kohustuslik.

MAKITAI saeketiõli BIOTOP on valmistatud spetsiaalsete taimsete õlide baasil ja 100 % bioloogiliselt lagunduv. BIOTOP kannab sinise Keskkonnaingli märki (RAL UZ 48).



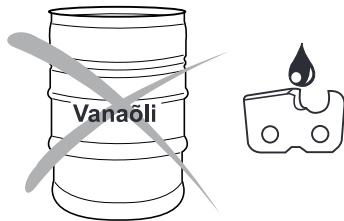
BIOTOP saeketiõli on saadaval järgmistes pakendites:

1 l  
5 l

Bioloogiliselt lagunduv saeketiõli on piiratud säilivusega ning tuleb ära kasutada kahe aasta jooksul, arvates valmistamise kuupäevast.

#### Märkus bio-saeketiõlide kohta

Kui Te panete seadme pikemaks ajaks seisma, tuleb õlipaak tühjendada ja valada sellesse veidi mootoriõli (SAE 30). Seejärel laske mootorsael veidi aega töötada, et kõik bioõli jäägid saaksid paagist, õlisüsteemist ja saagimismehhanismilt kõrvaldatud. Kuna bioõlidel on kalduvus tahkestuda, võivad nende jäägid rikkuda õlipumba ja õlisüsteemi detailid. Kui Te võtate sae uuesti kasutusele, täitke õlipaak jälle värske BIOTOP-õliga. Vanaõli või mittesobiva saeketiõli kasutamisest tekkinud kahjude korral kaotab toote garantii kehtivuse. Seadme müüja informeerib Teid saeketiõli kasutamisest.



#### ÄRGE KASUTAGE KUNAGI VANAÕLI!

Vanaõli on tugevalt keskkonda saastav! Vanaõlid sisaldavad suures kontsentratsioonis kantserogeenseid aineid. Vanaõlides olev saast põhjustab õlipumba ja saagimismehhanismi kiire amortiseerumise. Vanaõli või mittesobiva saeketiõli kasutamisest tekkinud kahjude korral kaotab toote garantii kehtivuse. Seadme müüja informeerib Teid saeketiõli kasutamisest.

#### VÄLTIGE ÕLI SATTUMIST NAHALE JA SILMA!

Mineraalõlitooted ning õlid kuivatavad nahka. Korduval ja pikaajalisel kokkupuutel tekib nahakuivus, mille tagajärjeks võivad olla mitmesugused nahahaigused või allergilised reaktsioonid.

Silma sattumisel põhjustab õli silmaärritust. Loputage silma kohe puhta veega.

Ärritusnähtude püsimisel pöörduge viivitamatult arsti poole!

#### 6-8. Tankimine (Joon. 52)



#### JÄRGIGE TINGIMATA OHUTUSNÕUDEID!

Olge kütustega ümberkäimisel ettevaatlik ja tähelepanelik.

Saagi tohib tankida ainult siis, kui mootor on välja lülitatud.

Hoidke õlipaagi korgi ümbrus puhtana, et vältida mustuse sattumist kütuse- või õlipaaki.

Keerake paagi kork ära (vajadusel universaalvõtmega, vt joonist) ja valage kütusesegu või saeketiõli paaki kuni täitetoru alumise servani. Valage ettevaatlikult, ärge ajage kütusesegu või saeketiõli maha.



Saeketiõli



Kütusesegu

Keerake paagi kork **käega lõpuni** kõvasti peale tagasi.  
**Puhastage kütuse- või õlipaagi kork pärast tankimist!**

#### Saeketi määrimine



Selleks, et saekett oleks korralikult määritud, peab paagis olema alati piisav kogus saeketiõli. Paagi mahust jätkub keskmise õlitamise juures täidetud kütusesegu ajaks. Paagi mahust jätkub umbes pooletunniseks pidevaks töötamiseks. Töötamise käigus kontrollige, kas paagis on piisavalt saeketiõli, vajadusel lisage õli juurde. **Veenduge, et mootor oleks välja lülitatud!**

Keerake paagi kork **käega lõpuni** kõvasti peale tagasi.

#### 6-9. Ketimäärde kontrollimine (Joon. 53)

Ärge kunagi saagige halvasti määritud ketiga, see lühendab saagimismehhanismi kasutusiga!

Enne töö alustamist kontrollige, et paagis ja õlisüsteemis oleks piisavalt õli.

Õlikogust saab kontrollida nii:

Käivitage mootorsaag (vt „Mootori käivitamine“).

Hoidke liikuvat saeketti ca 15 cm puupaku või maa kohal (kasutades vastavat alust).

Kui saekett on piisavalt määritud, pritsib ketilt veidi õli. Jälgige tuule suunda ja seiske pealetuult!

#### Märkus:

Kui saag pannakse pikemaks ajaks seisma, võib mõne aja jooksul veel erituda õlisüsteemi, juhtplaadile ja saeketile jäänud ketiõli. Tegemist ei ole defektiga! Pange sae alla sobiv alus!

#### 6-10. Ketimäärde reguleerimine (Joon. 54)

##### Sae mootor peab olema välja lülitatud!



Õli pealeandmist reguleeritakse reguleerimiskruviga (1), mis paikneb korpuse alumises osas. Õlipump on tehases reguleeritud minimaalsele õlikogusele. Pealeantava õlikoguse jaoks on olemas kaks seadistust: minimaalne ja maksimaalne õlikogus.

Pealeantavat õlikogust saab muuta väikese kruvikeerajaga reguleerimiskruvi:

- paremale keerates suuremaks
- vasakule keerates väiksemaks.

Valige vastavalt juhtplaadi pikkusele üks neist kahest seadistusest.

Kontrollige töötamise ajal, et paagis oleks piisavalt ketiõli.

Vajadusel valage õli juurde.

#### (Joon. 55)

Selleks, et õlipump töötaks häireteta, tuleb mootorikorpuse juures olevat õli juhtsoont (2) ja juhtplaadi õli etteandmisava (3) regulaarselt puhastada.

#### Märkus:

Kui saag pannakse pikemaks ajaks seisma, võib mõne aja jooksul veel erituda õlisüsteemi, juhtplaadile ja saeketile jäänud ketiõli. Tegemist ei ole defektiga! Pange sae alla sobiv alus!

#### 6-11. Mootori käivitamine (Joon. 56)

**Mootorsaagi tohib käivitada alles pärast seda, kui see on täielikult komplekteeritud ja kontrollitud!**

Minge tankimiskohast vähemalt 3 meetrit eemale.

Võtke sisse kindel asend ja asetage saag niimoodi maha, et saagimismehhanism oleks vaba.

Aktiveerige ketipidur (blokeerige kett).

Hoidke ühe käega kõvasti sangast kinni ja vajutage saag vastu maad.

Sae paigaldamiseks pange parema jala varbaosa tagumisse käekaitse.

**Märkus:** Tänu vedruga kergkäivitusmehhanismile saab mootorsae käivitada ilma suurema jõukuluta. Teostage käivitamine kiiresti ja ühtlaselt!

## 6-12. Külmkäivitus: (Joon. 57)



Külmkäivitus (õhuklapp)

Soekäivitus (ON)

Mootori väljalülitamine



Universaallüliti turvapositsioonis (süütevool katkestatud, vajalik hooldus- ja montaažitöödel)

Vajutage mitu korda kütusepumbale (5), kuni kütus on pumbas näha.

Vajutage universaallüliti (1) üles (õhuklapi asendisse). Samal ajal hakkab tööle poolgaasiasendi fiksaator.

Tõmmake käevituskäepidemest (2) kiiresti ja ühtlaselt.

**ETTEVAATUST:** Ärge tõmmake käevitustrossi välja üle 50 cm.

Laske tross käega aeglaselt tagasi.

Korrake käivitamist 2 korda.

Vajutage universaallüliti (1) keskmisesse asendisse „ON“.

Tõmmake uuesti käevituskäepidemest kiiresti ja ühtlaselt.

Niipea kui mootor hakkab tööle, võtke käepidemest kinni (peopesa vajutab turvablokaatorile (3) ja vajutage gaasitriklile (4). Poolgaasiasendi fiksaator tõuseb üles ja mootor hakkab tühikäigul tööle.

**ETTEVAATUST:** Sidurisüsteemi rikete vältimiseks tuleb mootor pärast käivitamist viia kohe tühikäigule.



Seejärel vabastage ketipidur.

## 6-13. Soekäivitus:

Toimub põhimõtteliselt samamoodi kui külmsstart, kuid enne käivitamist tuleb universaallüliti (1) vajutada üles (õhuklapi asendisse) ning seejärel kohe jälle keskmisesse asendisse „ON“, selleks et aktiveerida vaid poolgaasiasendi fiksaator. Kui mootor pärast 2-3-kordset tõmbamist tööle ei hakka, korrake kogu käivitusprotseduuri - nagu külmkäivituse all kirjeldatud - uuesti.


**MÄRKUS:** Kui mootor lülitatakse välja vaid lühikeseks ajaks, siis võib käivitus toimuda ilma universaallülitile vajutamata.

**Tähtis info:** Kui kütusepaak on töötatud täiesti tühjaks ja mootor on jäänud puuduva kütuse tõttu seisma, vajutage pärast tankimist mitu korda kütusepumbale (5), kuni kütus on pumbas näha.

## 6-14. Mootori väljalülitamine

Vajutage universaallüliti (1) alla asendisse .

**MÄRKUS:** Universaallüliti liigub pärast allavajutamist asendisse „ON“ tagasi. Mootor on välja lülitatud, selle saab aga ilma uuesti universaallülitile vajutamata käivitada.

**TÄHELEPANU:** Süütevoolu katkestamiseks tuleb universaallüliti vajutada vastupanu ületades täielikult alla asendisse .

## 6-15. Ketipiduri kontrollimine (Joon. 58)

**Ketipidurit tuleb kontrollida iga kord enne töö alustamist.** Käivitage mootor, nagu eelpool kirjeldatud (võtke sisse kindel asend ja toetage saag maha nii, et saagimismehhanism oleks vaba).

Võtke ühe käega kõvasti sangast kinni, teist kätt hoidke käepidemel.

Laske mootoril töötada keskmistel pööretel ja vajutage käekaitset (6) käeseljaga noole suunas, kuni ketipidur blokeerib keti. Saekett peab seejuures kohe seisma jääma. Lülitage mootor kohe tühikäigule ja vabastage ketipidur.

**Ettevaatust: Kui saekett ei seisku kontrollimisel kohe, lülitage kohe sae mootor välja. Mootorsaagi ei tohi sel**

juhul kasutada. Palun pöörduge MAKITAI teenindusse.

## 6-16. Karburaatori reguleerimine (Joon. 59)

**ETTEVAATUST:** Karburaatorit on lubatud reguleerida ainult MAKITAI teeninduses!



**Seadme kasutaja ise tohib korrigeerida üksnes reguleerimiskruvi (T). Kui löikemehhanism liigub tühikäigul kaasa (ilma gaasitrikli vajutamata), peab tühikäigu seadistust kindlasti korrigeerima! Karburaatorit tohib reguleerida alles peale seadme täielikku kokkupanekut ja kontrollimist! Karburaatori reguleerimisel peab mootor olema soe, õhufilter puhas ja löikemehhanism nõuetekohaselt paigaldatud.** Kasutage reguleerimiseks kruvikeerajat (tera laius 4 mm).

## Tühikäigu reguleerimine

**Kui Te keerate reguleerimiskruvi (T) vastu kellaosuti liikumise suunda välja, tühikäigu pöörete arv langeb.**

**Kui Te keerate reguleerimiskruvi (T) kellaosuti liikumise suunas sisse, tühikäigu pöörete arv kasvab.**

**Tähelepanu: Kui löikemehhanism ei jää ka peale tühikäigu korrigeerimist seisma, on seadme kasutamine rangelt keelatud. Palun pöörduge MAKITAI teenindusse!**

## 7. HOOLDUSTÖÖD

### 7-1. Saeketi teritamine

**ETTEVAATUST: Kõikide saeketi juures tehtavate tööde tegemisel lülitage välja mootor, eemaldage süüteküünla piip (vt „Süüteküünla vahetamine“) ja kandke kaitsekindaid! (Joon. 60)**

**Saeketti peab teritama, kui:**

niiske puidu saagimisel tekib jahutaoline saepuru.

isegi tugeval vajutusel läbib kett 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 iseteritamist tuleks saeketti lasta teritada töökojas.

**Teritamise põhimõtted:**

**ETTEVAATUST: Kasutage ainult selle sae jaoks ettenähtud kette ja juhtplaate! (Joon. 61)**

Kõik hõövelhambad peavad olema ühepikkused (mõõt a).

Erineva pikkusega hõövelhammastega kett liigub ebaühtlaselt ja võib puruneda!

Hõövelhamba minimaalne pikkus: 3 mm. Kui hõövelhambad on jäänud minimaalse pikkusega, ei tohi saeketti enam teritada, vaid tuleb paigaldada uus kett (vt „Väljavõte varuosade loetelust“ ja pt „Uus saekett“).

Laastu paksuse määrab sügavuspiiraja (ümar nina) ja lõikeserva vahe.

Parim lõiketulemus saadakse, kui sügavuspiiraja vahekaugus on 0,64 mm (,025“).

**ETTEVAATUST: Liiga suure vahekauguse korral suureneb tagasilöögi oht! (Joon. 62)**

Kõikidel hõövelhammastel peab tingimata olema ühesugune

teritusnurk ( $\alpha$ ).

30° keti tüüpidel 492 (91PX), 290 (90SG), 291 (90PX)

Õige ümarviili kasutamisel tekib iseenesest hõõvelhamba korrektne eesnurk ( $\beta$ ).

80° keti tüüpidel 492 (91PX)

75° keti tüüpidel 290 (90SG), 291 (90PX)

Erinevate teritusnurkadega kett liigub ebaühtlaselt ja raskelt, kulub kiiresti ning võib puruneda!

## Viilid ja nende kasutamine

Teritamiseks tuleb kasutada spetsiaalset saeketi ümarviili.

Tavalised ümarviilid selleks ei sobi.

**Tüüp 492 (91PX):** saeketi ümarviil  $\varnothing$  4,0 mm.

**Tüüp 290 (90SG), 291 (90PX):** saeketi ümarviil  $\varnothing$  4,5 mm.

Teritada tohib ainult ühes suunas - ettepoole (nool).

Tagasilikumisel ei tohi viil materjali puutada.

Kõigepealt teritatakse kõige lühem hõõvelhammas. Selle pikkus võetakse aluseks keti ülejäänud hammaste teritamisel.

Uued, asendatud hõõvelhambad, kaasa arvatud nende tööpinnad, tuleb viilida täpselt vanade hammaste järgi.

**(Joon. 63)**

Juhtige viili vastavalt keti tüübile (90° juhtplaadi suhtes).

**(Joon. 64)**

Viilimine sujub kergemini, kui kasutate viilihoidjat, millel on markeeringud korrektse:

$$\alpha = 30^\circ$$

teritusnurga jaoks (markeeringud tuleb paigutada saeketiga paralleelselt) ja mis piirab viilimise sügavust (4/5 viili läbimõõdust).

**(Joon. 65)**

Lõpuks kontrollige mõõtesablooniga üle sügavuspiiraja kõrgus.

Mistahes üleolek tuleb spetsiaalse lameviili abil kõrvaldada (1).

Sügavuspiiraja tuleb eestpoolt jälle ümaraks viilida (2).

## 7-2. Veotähiku sisemuse puhastamine

**(Joon. 66)**



**ETTEVAATUST: Kõikide juhtplaadi ja saeketi juures tehtavate tööde tegemisel lülitage välja mootor, eemaldage süüteküünla piip (vt „Süüteküünla vahetamine“) ja kandke kaitsekindaid!**

**ETTEVAATUST: Mootorsaagi tohib käivitada alles pärast seda, kui see on täielikult komplekteeritud ja kontrollitud.**

Eemaldage veotähiku kaitse (1) (vt vastava mudeli pt „KASUTUSELEVÕTMINE“) ja puhastage pintsliga veotähiku sisemus.

Eemaldage saekett (2) ja juhtplaat (3).

**MÄRKUS:**

Jälgige, et õli juhtsoonde (4) ja ketipingutisse (5) ei satuks mustust.

Juhtplaadi, saeketi ja veotähiku kaitse monteerimist vt vastava mudeli pt „KASUTUSELEVÕTMINE“.

**MÄRKUS:**

**Ketipidur on oluline turvaseade ning kulub nagu kõik teised detailid.**

**Ketipiduri regulaarne kontrollimine ja hooldus tagab turvalise töötamise ning seda tuleb lasta teha ainult MAKITAI teeninduses.**



## 7-3. Juhtplaadi puhastamine (Joon. 67)



**ETTEVAATUST: Kandke tingimata kaitsekindaid.**

Kontrollige regulaarselt, et juhtplaadi (7) liikuvad pinnad oleksid terved, ja puhastage neid sobiva tööriistaga.

Hoidke mõlemad õli etteandmisavad (6) ja kogu juhtplaat puhtana!

## 7-4. Uus saekett (Joon. 68)



**ETTEVAATUST: Kasutage ainult sellele saele ettenähtud kette ja juhtplaat!**

Enne uue saeketi paigaldamist kontrollige, et veotähik oleks korras.

Kulunud veotähikud (8) rikuvad uue saeketi ja need tuleb tingimata välja vahetada.

Eemaldage veotähiku kate (vt peatükk „KASUTUSELEVÕTMINE“).

Eemaldage saekett ja juhtplaat.

Eemaldage kinnitusseib (9).

**ETTEVAATUST: Kinnitusseib hüppab soonest välja. Palun hoidke seda äravõtmisel pöidlaga kinni.**

Eemaldage nõgusseib (11).

Kulunud veotähiku (8) korral tuleb kogu siduritrummel (12) asendada uuega.

Monteerige kogu uus siduritrummel (12), nõgusseib (11) ja uus kaitserõngas (9).

Paigaldage juhtplaat, saekett ja veotähiku kaitse, vt peatükk „KASUTUSELEVÕTMINE“.

**MÄRKUS:**

Ärge kasutage kulunud veotähikul uusi saekette. Asendage veotähik hiljemalt pärast kahe keti kasutamist uuega. Laske uuel ketil mõned minutid poolgaasil töötada, et saeketiõli saaks ühtlaselt jaotuda.

Kontrollige ketipinget regulaarselt, kuna uued saeketid annavad veidi järele (vt „Ketipinget kontrollimine“).

## 7-5. Õhufiltri puhastamine (Joon. 69)



**ETTEVAATUST: Kui Te kasutate puhastamiseks suruõhku, kandke silmavigastuste vältimiseks kaitseprille!**

**Ärge puhastage õhufiltrit bensiiniga!**

Universaalvõti pista vertikaalselt läbi augustatud korgi (\*). Keerake kruvi (1) vastu kellaosuti liikumise suunda lahti ja eemaldage kate (2).

Vajutage universaallüliti (3) üles (õhuklapi asendisse), et vältida mustuse sattumist karburaatorisse.

Tõmmake õhufiltri kaane keelt (4) kergelt noole suunas ja eemaldage õhufiltri kaas.

Eemaldage õhufilter (5).

**TÄHELEPANU:** Katke imiavad puhta lapiga, et vältida mustuse sattumist karburaatorisse.

Peske tugevasti määrduvad õhufiltrit leiges vees, millele on lisatud nõudepesuvahendit.

**Kuivatage õhufilter hoolikalt ära.**

Kui filter on väga määrduvad, tuleb seda puhastada tihedamini (mitu kord päevas), sest ainult puhas õhufilter tagab sae töötamise täiel võimsusel.

**ETTEVAATUST:**

**Katmine õhufilter tuleb kohe välja vahetada!**

**Lahtirebenenud kangatükid ja muud võõrkehavad võivad lõhkuda mootori.**

**(Joon. 70)**

Paigaldage õhufilter (5).

Asetage peale õhufiltri kaas.

**Märkus:** Õhufiltri kaane keel (4) fikseerub jälle iseenesest, kui õhufiltri kaas on õiges asendis.

Vajutage universaallüliti (3) alla ja vajutage korraks gaasitriklile (6), et deaktiveerida poolgaasiasend. Asetage peale kate (2). Katte pealepanekul pidage silmas seda, et alumised tihvtid filtrikatte mõlemal pool haakuksid õigesti (õige paigaldamise korral ei tohi tihvte näha olla). Keerake kruvi (1) kellaosuti liikumise suunas kõvasti kinni.

### 7-6. Süüteküünla vahetamine (Joon. 71)



#### ETTEVAATUST:

**Sae töötamise ajal on keelatud puudutada süüteküünlaid või süüteküünla piipu (kõrgepinge).**

**Hooldustööde tegemiseks tuleb mootor välja lülitada.**

**Kuuma mootori puudutamisel esineb põletusohu. Kandke kaitsekindaid!**

Kui küünalde isolatsioon on vigastatud, elektroodid tugevalt tahmunud, määrdunud või õlised, tuleb süüteküünlad välja vahetada.

Eemaldage õhufiltri kate (vt „Õhufiltri puhastamine“).

Eemaldage süüteküünla küljest piip (8). Eemaldage saega kaasasoleva universaalvõtme abil süüteküünal.

#### Elektroodide vahe

Elektroodide vahe peab olema 0,6 mm.

**ETTEVAATUST:** Kasutage ainult NGK CMR6A küünlaid.

### 7-7. Sädeme kontrollimine (Joon. 72)



Suruge väljakeeratud süüteküünal (9) korralikult pealepandud piibuga isoleertangide abil vastu silindrit (mitte küünlaaugu lähedal!).

Vajutage universaallüliti (10) asendisse „ON“.

Tõmmake käivitustross tugevasti välja.

Õigel töötamisel peab elektroodide vahel tekkima nähtav säde.

### 7-8. Summuti kruvide kontrollimine (Joon. 73)



Keerake välja 3 kruvi (11) ning eemaldage summuti pealmine kate (12).

**Märkus:** Katalüsaatoriga mootorsaagide (EA3500S, EA3501S) puhul eemaldage summuti pealmine kate koos katalüsaatoriga.

Summuti pealmise kate (13) kruvidele pääseb nüüd ligi ja saab kontrollida, kas need on kõvasti kinni. Kui vaja, keerake need käega kinni (tähelepanu, ärge keerake kruvisid üle).

### 7-9. Sädemepüüduuri võrgu (riigispetsiifiline) väljavahetamine/puhastamine (Joon. 74)



Sädemepüüduuri võrku tuleks regulaarselt kontrollida ja puhastada.

Keerake 3 kruvi (11) lahti ja eemaldage summuti (12) ülemine pool ning seejärel sädemepüüduuri võrk (14).

**Ettevaatust:** Ärge kasutage võrgu puhastamiseks teravaid ega teravaotsalisi esemeid. Selle tagajärjel võivad võrgutraadid kahjustuda või deformeeruda. Paigaldage sädemepüüduuri võrk koos summuti ülemise poolega tagasi ja keerake kruvid kinni.

### 7-10. Käivitustrossi/Tagasitõmbevedru kasseti uuendamine/Käivitustrossi/Tagasitõmbevedru uuendamine (Joon. 75)



Keerake välja kolm kruvi (1).

Eemaldage ventilaatori korpus (2).

Võtke õhukanal (3) ventilaatori korpusest välja.

**TÄHELEPANU: Vigastuste oht! Jälgige, et tagasitõmbevedru oleks kruvi (7) väljakruvimisel vabastatud!**

Juhul, kui Te vahetate käivitustrossi, mis ei ole katkenud, tuleb kõigepealt vabastada trossitrumli (13) tagasitõmbevedru.

Selleks tõmmake tross ventilaatori korpusest lõpuni välja.

Hoides ühe käega trumlit, vajutage tross teise käega süvendisse (14).

Laske trumli ettevaatlikult pöörelda, kuni tagasitõmbevedru on täiesti lõtv.

Keerake välja kruvi (7) ning eemaldage haarats (8) ja vedru (6).

Eemaldage **ettevaatlikult** trummel.

Eemaldage vanad trossijäädid.

Kerige uus tross (ø 3 mm, pikkus 900 mm) peale nagu joonisel näidatud (ärge unustage seibi (10)) ning tehke mõlemasse otsa sõlmed.

Tõmmake üks sõlm (11) trumli (5).

teine sõlm (12) käivituskäepidemesse (9).

Pange trossitrummel paika, pöörates seda veidi, kuni tagasitõmbevedru haakub.

Paigaldage vedru (6) haaratsisse (8) ning asetage need koos kergelt vastu kellaosuti liikumise suunda keerates trossitrumli (5). Pange kruvi (7) paika ja keerake kõvasti kinni.

Pistke tross trumli süvendisse (14) ja pöörake trumlit trossiga kolm korda kellaosuti liikumise suunas.

Hoidke trumlit vasaku käega kinni, parema käega kõrvaldage trossi keerd, tõmmake tross pingule ja hoidke kinni.

Laske trummel ettevaatlikult lahti. Tross kerib end vedru tõmbejõul trossile.

Korrake toimingut veel kord. Käivituskäepide peab nüüd olema ventilaatori korpuse suhtes püsti.

**MÄRKUS:** Trossitrumlit peab lõpuni väljatõmmatud käivitustrossi puhul saama keerata veel vähemalt neljandik pöört vedrujõule vastupidises suunas.

**ETTEVAATUST: Vigastuste oht! Väljatõmmatud käivituskäepide tuleb kinnitada, et see ei jookseks tagasi, kui Te trumli kogemata lahti lasete.**

#### Tagasitõmbevedru kasseti uuendamine

Eemaldage ventilaatori korpus ja trossitrummel (vt ülal).

**TÄHELEPANU: Vigastuste oht! Tagasitõmbevedru võib välja hüpata! Kandke kindlasti kaitseprille ja kaitsekindaid!**

Lööge ventilaatori korpuse õõnsa poole kogu pinnaga kergelt vastu puitu ja **hoidke seda esialgu kinni**. Tõstke nüüd ventilaatori korpust **ettevaatlikult ja vähehaaval** üles, sest nii saab väljakukkunud tagasitõmbevedru kassett (13) kontrollitult pingest vabaneda, juhul kui tagasitõmbevedru on plastist kassetist välja hüpanud.

Paigaldage ettevaatlikult uus tagasitõmbevedru kassett ja vajutage see alla, kuni see fikseerub.

Pange trossitrummel paika, pöörates seda veidi, kuni tagasitõmbevedru haakub.

Paigaldage vedru (6) ja haarats (8) ning keerake kruvi (7) kõvasti kinni.

Pingutage vedru (vt ülalt).

## Käivitusvedru uuendamine

**MÄRKUS:** Kui vedruka kergkäivitusmehhanismi vedru (6) on murdunud, tuleb mootori käivitamisel rakendada suuremat jõudu ning käivituskäepidemest tõmbamisel on tunda tugevamat vastupanu. Kui on tunda, et sae käitumine käivitamisel on muutunud, tuleb kontrollida vedru (6) ja vajadusel see uuendada.

## Ventilaatori korpuse paigaldamine

Paigaldage õhukanal (3) ventilaatori korpusesse, lastes seejuures kolme avausel (4) fikseeruda. Seadke ventilaatori korpus mootorsae korpuse suhtes õigeks, suruge kergelt vastu mootorsaagi, tõmmates samaaegselt käivituskäepidet, kuni käivitusseadis haakub. Keerake kruvid (1) kinni.

## 7-11. Õhufiltri sisemuse/ventilaatori sisemuse puhastamine (Joon. 76)



Eemaldage kate.

Eemaldage ventilaatori korpus.

**ETTEVAATUST: Kui Te kasutate puhastamiseks suruõhku, kandke silmavigastuste vältimiseks alati kaitseprille! Ärge puhastage õhufiltrit bensiiniga!**

Vabastatud ala (15) võib puhastada harja ja suruõhuga.

## 7-12. Silindribide puhastamine (Joon. 77)

Silindribide puhastamiseks võib kasutada pudeliharja.

## 7-13. Imipea vahetamine (Joon. 78)



Imipea viltfilter (16) võib kasutamise jooksul ummistuda. Selleks, et tagada kütuse takistusteta liikumine karburaatorisse, peaks imipead vahetama umbes korra kvartalis.

Imipea vahetamiseks tuleb see läbi paagi avause traatkonksu või teravate tangidega välja tõmmata.

## 7-14. Regulaarsed profülaktilised ja hooldustööd

Selleks, et tagada sae pikk kasutusiga, hoida ära tema rikked ning kontrollida tema täisvõimsusel töötamist, tuleb regulaarselt teha järgmisi hooldustöid. Seadme garantii kehtib üksnes juhul, kui nimetatud töid on tehtud regulaarselt ja nõuetekohaselt. Nende tööde tegematajätmine suurendab õnnetuste ohtu!

Mootorisaagide kasutajad tohivad teha ainult käesolevas kasutusjuhendis nimetatud hooldustöid. Kõik ülejäänud tööd tuleb lasta teha MAKITAI teeninduses.

Peatükk

|                                 |  |   |                     |
|---------------------------------|--|---|---------------------|
| <b>Üldtööd</b>                  | Kogu mootorsaag                                | Regulaarselt väljast puhastada ja kontrollida korrasolekut. Vigastuste korral viia kohe parandusse.       |                     |
|                                 | Saekett  | Regulaarselt teritada, õigeaegselt välja vahetada.  | 7-1                 |
|                                 | Ketipidur                                      | Lasta regulaarselt teeninduses kontrollida.   |                     |
|                                 | Juhtplaat                                      | Teatud aja jooksul ümber pöörata, et liikuvad pinnad kuluksid ühtlaselt. Õigeaegselt välja vahetada.      | 6a-3,<br>6b-3, 6c-3 |
|                                 | Käivitustross                                  | Kontrollida korrasolekut. Vigastuste korral välja vahetada.   | 7-10                |
| <b>Enne iga kasutuselevõttu</b> | Saekett  | Kontrollida vigastusi ja teravust.  | 7-1                 |
|                                 | Juhtplaat                                      | Kontrollida ketipinget.   | 6a-3,<br>6b-3, 6c-3 |
|                                 | Keti määrimine                                 | Kontrollida töötamist   | 6-9                 |
|                                 | Ketipidur                                      | Kontrollida töötamist   | 6-15                |
|                                 | Universaallüliti, turvablokaator, gaasitrikkel | Kontrollida töötamist   | 6-11                |
|                                 | Kütuse- ja õlipaagi kork                       | Kontrollida tihedust  |                     |
| <b>Iga päev</b>                 | Õhufilter                                      | Puhastada (vajadusel mitu korda päevas)   | 7-5                 |
|                                 | Juhtplaat                                      | Kontrollida korrasolekut, puhastada õli sisenemisava.   | 7-3                 |
|                                 | Juhtplaadi pesa                                | Puhastada, eriti õli juhtsoont.   | 6-10, 7-2           |
|                                 | Tühikäigu pöörded                              | Kontrollida (kett ei tohi kaasa liikuda).   | 6-16                |
| <b>Kord nädalas</b>             | Ventilaatori korpus                            | Puhastada, et oleks tagatud külma õhu normaalne juurdevool.   | 5                   |
|                                 | Õhufiltri sisemus                              | Puhastada, et oleks tagatud külma õhu normaalne juurdevool.   | 7-11                |
|                                 | Ventilaatori sisemus                           | Puhastada, et oleks tagatud külma õhu normaalne juurdevool.   | 7-11                |
|                                 | Silindriribid                                  | Puhastada, et oleks tagatud külma õhu normaalne juurdevool.   | 7-12                |
|                                 | Süüteküünal                                    | Kontrollida, vajadusel välja vahetada.  | 7-6                 |
|                                 | Summuti  | Kontrollida ummistuste suhtes, kontrollida kruvisid puhastada.  | 5, 7-8              |
|                                 | Sädemepüüduri võrk (riigispetsiifiline)        | Puhastage ja vajaduse korral vahetage välja.  | 7-9                 |
|                                 | Ketipüüdja                                     | Kontrollida.  |                     |
|                                 | Kruvid ja mutrid                               | Kontrollida korrasolekut ja kindlat kinniolekut   |                     |
| <b>Kord kvartalis</b>           | Imipea   | Välja vahetada.   | 7-13                |
|                                 | Kütuse-, ketiõlipaak                           | Puhastada.  |                     |
| <b>Kord aastas</b>              | Kogu mootorsaag                                | Lasta kontrollida töökojas.   |                     |
| <b>Hoidmine</b>                 | Kogu mootorsaag                                | Puhastage kogu saag väljast ja kontrollige, et ei oleks vigastusi. Vigastuste korral viige kohe töökotta. |                     |
|                                 | Saekett ja juhtplaat                           | Monteerida lahti, puhastada ja õlitada kergelt sisse. Puhastada juhtsoon ja juhtplaat.                    | 7-3                 |
|                                 | Kütuse-, ketiõlipaak                           | Tühjendada ja puhastada   |                     |
|                                 | Karburaator                                    | Tühjendada, lastes sael töötada.  |                     |

## 8. Teenindus, varuosad ja garantii

### Hooldus- ja remonditööd


Kaasaegsete mootorite ning nende turvaelementide profülaktika ja hooldus eeldab vastavat erialast väljaõpet ning spetsiaalsete tööriistade ja testimisseadmetega varustatud töökodasid.

Kõik käesolevas kasutusjuhendis mitte nimetatud tööd tuleb lasta teha MAKITAI töökojas.

Spetsialistidel on vajalik väljaõpe, kogemus ja varustus, nad leiavad Teie probleemile Teile sobiva hinnaga lahenduse ning aitavad Teid jõu ja nõuga. MAKITAI müügiesinduse leiate te aadressilt: [www.makita-outdoor.com](http://www.makita-outdoor.com)

Kolmandate isikute või vastava volitusega isikute poolt tehtavate remondikatsete korral kaotab garantiinõue oma kehtivuse.

### Varuosad

Teie seadme kasutamisega ja turvalisus sõltub ka kasutatavate varuosade kvaliteedist. Kasutage ainult MAKITA originaalvaruosi, millel on tunnus 

Ainult originaalosad on tehtud seadmega samas tehases ning tagavad parima kvaliteediga materjali, täpsed mõõdud, häireteta ja turvalise töötamise.

Originaalvaruosad ja -tarvikud on saadaval spetsialiseerunud kauplustes, kus on ka pidevalt parandatavad ja uuendatavad varuosade nimekirjad koos vastavate tellimisnumbritega.

Palun arvestage, et MAKITA garantiikindlustusel ei ole võimalik korvata teiste firmade varuosade kasutamisest tekkinud kahjusid.

### Garantii


MAKITA tagab toote laitmatu kvaliteedi ja asendab garantii kehtivusaajal oma kulul materjali- või tootmisvigadega detailid. Palun arvestage, et mõnedes riikides kehtivad eri garantiitingimused. Kahtluse korral küsige 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 tegematajätmine.
- Karburaatori ebaõigest reguleerimisest tekkinud kahjud.
- Normaalsest kasutamisest tekkinud kulumine.
- Jõudluse ülempiiri ületamine ja seadme ilmne ülekoormamine.
- Mittesobivate juhtplaatide ja saekettide kasutamine.
- Mittesobiva pikkusega juhtplaatide ja saekettide kasutamine.
- Jõu kasutamine, mittesihipärane kasutamine, kuritahtlik rikkumine või õnnetusjuhtum.
- Ülekuumenemine seoses ventilaatori korpuse ummistumisega.
- Asjatundmatute isikute tegevus või mitteasjakohased remondikatsed.
- Mittesobivate varuosade või mitte MAKITA originaalvaruosade kasutamine ja sellest tulenevad kahjud.
- Mittesobivate või kehtivusaja ületanud kütteinete kasutamine.
- Seadme väljalaenamisel tekkinud kahjud.
- Väliste keermesliidete mitteõigeaegselt pingutamist tulenevad kahjud.

Puhastus-, hooldus- ja seadistustöödele garantii ei laiene. Kõik garantiitööd tuleb lasta teha MAKITAI teeninduses.

## 9. Vea otsimine

| Viga                                      | Süsteem                                 | Tundemärgid                       | Põhjus   |
|---|---|-----------------------------------|--|
| Kett ei hakka liikuma                     | Ketipidur                               | Mootor töötab                     | Ketipidur aktiveeritud.  |
| Mootor ei käivitu või käivitub raskustega | Süütesüsteem                            | Säde on olemas                    | Viga kütuse pealeandmises, kompressioonisüsteemis, mehaaniline viga.   |
|   |   | Säde puudub                       | STOP-lüliti asendis.  , viga või lühis kaablis, süüteküünla piip, süüteküünal defektne. |
|   | Toitesüsteem                            | Kütusepaak täis                   | Universaallüliti õhuklapi asendis, karburaator defektne, imipea määrdunud, kütusevoolik kahekorra või katki.   |
|   | Kompressiooni süsteem                   | Seadme sees                       | Silindri tihend defektne, radiaalvõlli tihendid katki, silinder või kolvirõngad katki.   |
|   |   | Väljaspool seadet                 | Süüteküünal ei anna ühendust.  |
|   | Mehaaniline viga                        | Käiviti ei haaku                  | Starteri vedru katki, mootori osad purunenud.  |
| Soekäivituse probleemid                   | Karburaator                             | Paagis on kütus<br>Säde on olemas | Karburaator valesti reguleeritud.  |
| Mootor hakkab tööle, aga sureb kohe välja | Toitesüsteem                            | Kütus on paagis                   | Tühikäigu pöörded valesti reguleeritud, imipea või karburaator määrdunud, paagi ventilatsioon rikkis, kütusevoolik katki, kaabel katki, universaallüliti defektne.         |
| Seade töötab osalise võimsusega           | Viga võib olla korruga mitmes süsteemis | Seade töötab tühikäigul           | Õhufilter määrdunud, karburaator valesti reguleeritud, summuti umbes, silindri heitgaasikanal umbes, sädemepüüdja võrk umbes.  |
| Saeketi õlitamist ei toimu                | Õlipaak, õlipump                        | Saeketil puudub ketiõli           | Õlipaak on tühi.<br>Õli juhtsoon määrdunud.<br>Õlipumba reguleerimiskruvi vales asendis.   |

## 10. Väljavõte varuosade loetelust (Joon. 79)

Kasutage ainult MAKITAI originaalvaruosi.

Seadme remondi ja detailide väljavahetamisega tegeleb Teie MAKITAI teenindus.

EA3500S, 3501S  
EA3502S, 3503S



| Pos. | Nimetus                                 | Tarvikud (ei kuulu tarnekomplekti)               |
|------|---|--|
| 1    | Juhtplaat 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")     | 25 Ketidõõtešabloon                              |
|      | Juhtplaat 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")     | 26 Viili käepide                                 |
|      | Juhtplaat 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16")     | 27 Ümarviil ø 4,5 mm                             |
| 2    | Saekett 3/8", 30 cm, 1,3 mm             | 28 Ümarviil ø 4,0 mm                             |
|      | Saekett 3/8", 35 cm, 1,3 mm             | 29 Lameviil                                      |
|      | Saekett 3/8", 40 cm, 1,3 mm             | 30 Viilihoidja (ümarviiliga ø 4,5 mm)            |
|      |   | 31 Viilihoidja (ümarviiliga ø 4,0 mm)            |
| 1    | Juhtplaat 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")     | 32 Nurkvõti                                      |
|      | Juhtplaat 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")     |  |
| 2    | Saekett 3/8", 30 cm, 1,1 mm             | - Universaalkanister (5l kütusele, 3l ketiõlile) |
|      | Saekett 3/8", 35 cm, 1,1 mm             |  |
| 1    | Juhtplaat 3/8", 30 cm, 1,3 mm (12")     |  |
|      | Juhtplaat 3/8", 35 cm, 1,3 mm (14")     |  |
|      | Juhtplaat 3/8", 40 cm, 1,3 mm (16")     |  |
| 2    | Saekett 3/8", 30 cm, 1,3 mm             |  |
|      | Saekett 3/8", 35 cm, 1,3 mm             |  |
|      | Saekett 3/8", 40 cm, 1,3 mm             |  |
| 1    | Juhtplaat 3/8", 30 cm, 1,1 mm (12")     |  |
|      | Juhtplaat 3/8", 35 cm, 1,1 mm (14")     |  |
| 2    | Saekett 3/8", 30 cm, 1,1 mm             |  |
|      | Saekett 3/8", 35 cm, 1,1 mm             |  |
| 3    | Kaitse juhtplaadile 30-35 cm (3/8")     |  |
|      | Kaitse juhtplaadile 40 cm (3/8")        |  |
| 4    | Universaalkõõli SW 16/13                |  |
| 6    | Karburaatori kruvikeeraja               |  |
| 7    | Imipea                                  |  |
| 8    | Kütusepaagi kork kpl.                   |  |
| 9    | O-rõngas 29,3 x 3,6 mm                  |  |
| 10   | Tagasitõmbevedru kassett kompl          |  |
| 11   | Vedru                                   |  |
| 12   | Haarats                                 |  |
| 13   | Käivitusstross 3 x 900 mm               |  |
| 14   | Süüteküüna                              |  |
| 15   | Õlipaagi kork kpl.                      |  |
| 16   | O-rõngas 29,3 x 3,6 mm                  |  |
| 17   | Õhufilter                               |  |
| 18   | Veotähiku kaitse, kompl                 |  |
|      | Veotähiku kaitse (kiirpingutiga) kpl.   |  |
| 19   | Kuuskantmutter M8                       |  |
| 20   | Siduritrümmel kpl. 3/8", 6 hammast      |  |
| 21   | Nõgusseib                               |  |
| 22   | Kinnitusseib                            |  |
| 23   | Sädemepüüduri võrk (riigispetsiifiline) |  |

## Благодарим за доверие!

Мы поздравляем Вас с покупкой цепной пилы с двигателем внутреннего сгорания "МАКИТА" и убеждены, что Вы будете довольны этой современной машиной. Модели EA3500S-EA3503S представляют собой наиболее удобные в использовании и прочные моторные пилы с новым дизайном.

Автоматическая смазка цепи, при помощи насоса с переменной подачей масла, и не требующее обслуживания электронное зажигание обеспечивают бесперебойное обслуживание, а берегущая руки противовибрационная система, эргономические рукоятки и регуляторы делают работу более легкой, более безопасной и менее изнурительной для пользователя. Пружинная система облегченного старта позволяет произвести запуск без приложения значительных усилий. Пружинный энергоаккумулятор поддерживает при этом процесс запуска.

Модели, поставляемые в некоторые страны, оборудуются также катализатором. Катализатор уменьшает содержание вредных веществ в выхлопных газах и одновременно обеспечивает выполнение Общеввропейского предписания 2002/88/EG. ВЦДЬФК, цепная пила EA3500S-EA3503S оснащены новейшим приспособлением безопасности и отвечают всем международным стандартам. Сюда входят: ограждения для рук на обеих рукоятках, зажимная блокировка рычага дроссельной заслонки, защелка цепи, безопасная режущая цепь и тормоз цепи. Тормоз цепи наряду с ручным включением включается также инерционно, автоматически в случае отбрасывания. В инструменте реализованы следующие авторские свидетельства:

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 гарантировать постоянно оптимальное функционирование и готовность к работе Вашей новой моторной пилы и обеспечить индивидуальную безопасность, мы просим Вас о следующем:**

**Перед первым запуском внимательно прочитайте настоящую инструкцию по обслуживанию и строго соблюдайте все меры предосторожности! Их несоблюдение может привести к опасным для жизни ранениям!**



### 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  | Страница   |
|---|------------|
| 1. Комплектующие .....  | 142        |
| 2. Символы .....  | 142        |
| <b>3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ</b>  |            |
| 3-1. Использование по назначению .....  | 143        |
| 3-2. Общие указания .....   | 143        |
| 3-3. Средства индивидуальной защиты .....   | 143        |
| 3-4. Топливо/Заправка .....   | 143        |
| 3-5. Запуск .....   | 144        |
| 3-6. Отбрасывание пилы .....  | 144        |
| 3-7. Поведение во время работы / Методы работы.....   | 144        |
| 3-8. Транспортировка и хранение .....   | 145        |
| 3-9. Обслуживание .....   | 146        |
| 3-10. Первая помощь .....   | 146        |
| <b>4. Технические характеристики .....</b>  | <b>147</b> |
| <b>5. Наименование компонентов.....</b>   | <b>148</b> |
| <b>6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ</b>   |            |
| <b>6а. Только для моделей с крепящими гайками на защитном кожухе цепной звездочки</b>                 |            |
| 6а-1. Установка шины и пильной цепи .....   | 148        |
| 6а-2. Натяжение пильной цепи .....  | 148        |
| 6а-3. Проверка натяжения цепи.....  | 148        |
| 6а-4. Поднатяжка пильной цепи.....  | 148        |
| <b>6б. Только для шин типа QuickSet</b>   |            |
| 6б-1. Установка шины и пильной цепи .....   | 149        |
| 6б-2. Натяжение пильной цепи .....  | 149        |
| 6б-3. Проверка натяжения цепи.....  | 149        |
| 6б-4. Натяжение пильной цепи .....  | 149        |
| <b>6с. Только для моделей с быстрым зажимом на защитном кожухе цепной звездочки (TLC)</b>             |            |
| 6с-1. Установка шины и пильной цепи .....   | 149        |
| 6с-2. Натяжение пильной цепи .....  | 150        |
| 6с-3. Проверка натяжения цепи.....  | 150        |
| 6с-4. Натяжение пильной цепи .....  | 150        |
| Для всех моделей  |            |
| 6-5. Тормоз цепи.....   | 150        |
| 6-6. Топливо.....   | 150        |
| 6-7. Масло для цепи.....  | 151        |
| 6-8. Заправка топливом .....  | 152        |
| 6-9. Проверка смазки пильной цепи .....   | 152        |
| 6-10. Регулировка смазки цепи .....   | 152        |
| 6-11. Запуск двигателя.....   | 152        |
| 6-12. Холодный старт.....   | 152        |
| 6-13. Теплый старт .....  | 153        |
| 6-14. Остановка двигателя .....   | 153        |
| 6-15. Проверка тормоза цепи .....   | 153        |
| 6-16. Регулировка карбюратора.....  | 153        |
| <b>7. ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>  |            |
| 7-1. Заточка пильной цепи.....  | 153        |
| 7-2. Очистка внутреннего пространства цепной звездочки .....  | 154        |
| 7-3. Очистка шины .....   | 154        |
| 7-4. Замена пильной цепи .....  | 154        |
| 7-5. Очистка воздушного фильтра .....   | 155        |
| 7-6. Замена запальной свечи .....   | 155        |
| 7-7. Проверка запальной искры .....   | 155        |
| 7-8. Проверить болты крепления глушителя .....  | 155        |
| 7-9. Замена/очистка экрана искроуловителя (зависит от страны).....                                    | 155        |
| 7-10. Замена пускового тросика / Обновление кассеты возвратной пружины / Замена пружины запуска ..... | 155        |
| 7-11. Очистка пространства, где расположен воздушный фильтр/вентилятор .....                          | 156        |
| 7-12. Очистка ребер цилиндра.....   | 156        |
| 7-13. Замена всасывающей головки.....   | 156        |
| 7-14. Инструкции по периодическому ремонту.....   | 157        |
| <b>8. Обслуживание, запасные части и гарантия.....</b>  | <b>158</b> |
| <b>9. Выявление неисправностей.....</b>   | <b>159</b> |
| <b>10. Выписка из перечня запасных частей.....</b>  | <b>160</b> |

## 1. Комплектующие (рис. 1)

1. Цепная пила
2. Полотно пилы
3. Режущая цепь
4. Предохранительное ограждение цепи
5. Универсальный ключ
6. Отвертка для регулировки карбюратора
7. Инструкция по обслуживанию (не показана)

В случае отсутствия в поставке одного из указанных здесь элементов просим обращаться к Вашему продавцу.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В некоторых странах пыльная шина, пыльная цепь и защитная крышка цепи могут не входить в стандартную комплектацию.

## 2. Символы

Вы встретите эти символы на инструменте и в инструкции по эксплуатации:

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|    | Читайте инструкцию по эксплуатации и выполняйте указания по технике безопасности! |    | Отбрасывание!                                 |
|    | Соблюдайте осторожность и будьте особенно внимательны!                            |    | Тормоз пыльной цепи                           |
|    | Запрещено!  |    | Топливная смесь                               |
|    | Следует использовать каску, очки и средства защиты слуха!                         |   | Регулировка карбюратора                       |
|  | Надеть защитные рукавицы!   |  | Масло для цепи                                |
|  | Не курить!  |  | Винт для регулировки подачи масла цепной пилы |
|  | Не пользоваться открытым огнем!   |  | Первая помощь                                 |
|  | Остановка двигателя!  |  |   |
|  | Запуск двигателя  |  |   |
|  | Комбинированный переключатель<br>Воздушная заслонка/ON/Стоп                       |  |   |
|  | Безопасное положение  |  |   |

### 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. 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 дуговую. 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 | ● Перерыв в работе      |
| ● Заправка     | ● Транспортировка       |
| ● Заточка цепи | ● 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 вверху, 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 дривесины 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 опираться 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).
  - d) 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 наименьшем 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".



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

|   |                    | EA3500S                       | EA3501S | EA3502S | EA3503S |
|---|--------------------|-------------------------------|---------|---------|---------|
| Рабочий объем двигателя   | см <sup>3</sup>    | 35                            |         |         |         |
| Диаметр цилиндра  | мм                 | 38                            |         |         |         |
| Ход поршня  | мм                 | 30,6                          |         |         |         |
| Максимальная мощность при данной скорости   | кВт / об/мин       | 1,7 / 10000                   |         |         |         |
| Максимальный момент при данной скорости   | Нм / об/мин        | 2,0 / 7000                    |         |         |         |
| Холостые обороты / макс. обороты двигателя с шиной и цепью                                  | об / мин           | 2800 / 13100                  |         |         |         |
| Сцепляющая скорость   | об / мин           | 4100                          |         |         |         |
| Уровень звукового давления L <sub>рА, eq</sub> по На месте работы ISO 22868 <sup>1)3)</sup> | дБ (А)             | 101,8 / K <sub>рА</sub> = 2,5 |         |         |         |
| Уровень звуковой мощности L <sub>WA, FI + Ra</sub> по ISO 22868 <sup>2)3)</sup>             | дБ (А)             | 111,8 / K <sub>WA</sub> = 2,5 |         |         |         |
| Ускорение колебаний a <sub>hв, eq</sub> по ISO 22867 <sup>1)3)</sup>                        |                    |                               |         |         |         |
| - Трубчатая рукоятка  | м/сек <sup>2</sup> | 4,9 / K = 2,0                 |         |         |         |
| - Задняя рукоятка   | м/сек <sup>2</sup> | 5,0 / K = 2,0                 |         |         |         |
| Карбюратор  | тип                | Мембранный карбюратор         |         |         |         |
| Система зажигания   | тип                | электронная                   |         |         |         |
| Свеча зажигания   | тип                | NGK CMR6A                     |         |         |         |
| или свеча зажигания   | тип                | --                            |         |         |         |
| Зазор между электродами   | мм                 | 0,6                           |         |         |         |
| Расход топлива при макс. нагрузке по ISO 7293   | кг/час             | 0,68                          |         |         |         |
| Удельный расход при макс. нагрузке по ISO 7293  | г/кВтчас           | 500                           |         |         |         |
| Емкость топливного бака   | см <sup>3</sup>    | 400                           |         |         |         |
| Емкость масляного бака системы смазки цепи  | см <sup>3</sup>    | 290                           |         |         |         |
| Состав смеси (топливо/масло двухтактное)  |                    |                               |         |         |         |
| - при использовании масла "MAKITA"  |                    | 50 : 1                        |         |         |         |
| - при использовании Aspen Alkylate (горючее для двухтактных двигателей)                     |                    | 50 : 1 (2%)                   |         |         |         |
| - при использовании другого масла   |                    | 50 : 1 (JASO FC или ISO EGD)  |         |         |         |
| Тормоз цепи   |                    | Ручной / реактивный           |         |         |         |
| Скорость цепи (На максимальной скорости)  | м/сек              | 25                            |         |         |         |
| Шаг зубьев  | дюймы              | 3/8                           |         |         |         |
| Количество зубьев   | Z                  | 6                             |         |         |         |
| Вес моторной пилы (пустой бак, без шины, цепи и принадлежностей)                            | кг                 | 4,4                           | 4,5     | 4,4     | 4,5     |

<sup>1)</sup> Цифры в равной степени соответствуют холостому ходу, полной нагрузке и работе с максимальной скоростью.

<sup>2)</sup> Цифры в равной степени соответствуют полной нагрузке и работе с максимальной скоростью.

<sup>3)</sup> Погрешность (K=).

#### Пильная цепь и пильная шина

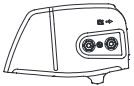
|                             |            |                            |           |           |                        |           |
|-----------------------------|------------|----------------------------|-----------|-----------|------------------------|-----------|
| Тип пильной цепи            |            | 492 (91PX)                 |           |           | 290 (90SG), 291 (90PX) |           |
| Шаг                         | дюймы      | 3/8"                       |           |           |                        |           |
| Датчик                      | мм (дюймы) | 1,3 (0,050")               |           |           | 1,1 (0,043")           |           |
| Тип пильной шины            |            | Шина с концевой звездочкой |           |           |                        |           |
| Пильная 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 пильной шины и пильной цепи. Невыполнение этого требования может привести к серьезным травмам.

## 5. Наименование компонентов (рис. 24)

- 1 Рукоятка
- 2 Крышка
- 3 Блокировка защитного кожуха
- 4 Трубчатая рукоятка
- 5 Ограждение левой руки (включает тормоз цепи)
- 6 Глушитель
- 7 Когтевое зацепление
- 8 Винт для настройки натяжения цепи
- 9 Крепёжные гайки
- 10 Цепеуловитель
- 11 Кожух ведущей звездочки
- 12 Регулировочный винт масляного насоса (нижняя сторона)
- 13 Топливный насос (праймер)
- 14 Ручка стартера
- 15 Комбинированный переключатель (Воздушная заслонка / ON / Стоп)
- 16 Рычаг дроссельной заслонки
- 17 Кнопка предохранительной блокады
- 18 Задний рукооградитель
- 19 Крышка топливного бака
- 20 Регулировочные винты оборотов карбюратора
- 21 Крышка вентилятора и стартера
- 22 Крышка емкости масляного бака системы смазки цепи
- 23 Пильная цепь (режущий инструмент)
- 24 Шина
- 25 Быстрый зажим кожуха цепной звездочки (TLC)

## 6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ



**6а. Только для моделей с крепящими гайками на защитном кожухе цепной звездочки**



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Перед выполнением любых работ на шине или цепи, всегда отключайте двигатель и снимайте со свечи наконечник провода высокого напряжения (см. Удаление запальной свечи). Всегда надевайте защитные перчатки!

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Запуск моторной пилы возможен только после её полной сборки и проверки!

### 6а-1. Установка шины и пильной цепи

Для выполнения следующих работ используйте универсальный ключ, поставляемый вместе с цепной пилой.

Для установки шины и цепи положите пилу на устойчивую поверхность и выполняйте следующие операции:

#### (рис. 25)

Ослабьте цепной тормоз, для чего необходимо потянуть рукооградитель (1) в направлении стрелки.

Открутите крепёжные гайки (2).

Снимите крышку тормоза (3).

#### (рис. 26)

Повернуть влево (против часовой стрелки) винт для настройки устройства натяжения пилы (4), чтобы цапфа (5) этого устройства зашла под валик (6).

#### (рис. 27)

Установить цепную шину (7). При этом надо следить за тем, чтобы цапфа (5) устройства натяжения цепи попала в отверстие пильной шины.

#### (рис. 28)

Уложите цепь (9) на зубчатое колесо (8).

Пильную цепь следует ввести сверху приблизительно наполовину в направляющий паз (10) пильной шины.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Обратите внимание на то, чтобы режущие кромки на верхней части цепи были в направлении стрелки.

#### (рис. 29)

Уложите цепь (9) вокруг концевой звёздочки (11) пильной шины, слегка натягивая пильную цепь в направлении стрелки.

#### (рис. 30)

Установите защитную крышку цепной звёздочки (3).



### ВНИМАНИЕ:

Пильную цепь следует приподнять при этом над уловителем цепи (12).

Вначале следует затянуть крепящую гайку (2) рукой.

### 6а-2. Натяжение пильной цепи (рис. 31)

Повернуть вправо (по часовой стрелке) винт для настройки (4), чтобы пильная цепь зацепилась в направляющем пазу на нижней стороне шины (смотрите кружок на рисунке).

Слегка приподнять острит пильной шины и повернуть вправо (по часовой стрелке) винт для настройки (4), чтобы пильная цепь хорошо легла на нижней стороне шины (смотрите кружок на рисунке).

Держите конец шины в приподнятом состоянии и крепко затяните крепёжные гайки (2) с помощью универсального ключа.

### 6а-3. Проверка натяжения цепи (рис. 32)

Натяжение цепи правильное, если цепь прилегает к нижней стороне шины и ее легко прокрутить вручную. Чтобы можно было это сделать, тормоз цепи должен быть освобожден.

Следует часто проверять натяжение цепи – новые цепи имеют тенденцию к удлинению во время использования! Во время проверки натяжения цепи двигатель должен быть выключен.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Рекомендуется попеременное использование 2-3 цепей. Чтобы гарантировать равномерный износ шины, следует при каждой замене цепи переворачивать шину.

### 6а-4. Поднатяжка пильной цепи (рис. 33)

Ослабить приблизительно на один оборот крепящую гайку (2) с помощью универсального ключа.

Слегка приподнять острит пильной шины и повернуть вправо (по часовой стрелке) винт для настройки (4), чтобы пильная цепь снова хорошо легла на нижней стороне шины (смотрите кружок на рисунке). Острит пильной шины держать приподнятым дальше и с помощью универсального ключа снова крепко затянуть крепящую гайку (2).

### 6б. Только для шин типа QuickSet



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Перед выполнением любых работ на шине или цепи, всегда отключайте двигатель и снимайте со свечи наконечник провода высокого напряжения (см. Удаление запальной свечи). Всегда надевайте защитные перчатки!

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Запуск моторной пилы возможен только после её полной сборки и проверки!

В случае пильной шины типа “QuickSet” натяжение цепи производится с помощью системы зубчатых реек, расположенных на пильной шине. Это значительно упрощает процесс натяжения цепи. В этой конструкции не содержится традиционно использованное приспособления для натяжения цепи. Пильная шина типа QuickSet легко опознается по этому отпечатку:



### 6b-1. Установка шины и пильной цепи

Для выполнения следующих работ используйте универсальный ключ, поставляемый вместе с цепной пилой.

Для установки шины и цепи положите пилу на устойчивую поверхность и выполняйте следующие операции:

(рис. 34)

Ослабьте цепной тормоз, для чего необходимо потянуть рукооградитель (1) в направлении стрелки.

Открутите крепёжные гайки (2).

Снимите крышку тормоза (3).

(рис. 35)

Надеть пильную шину (4) и прижать ее к цепной звёздочке (5).

(рис. 36)

Уложите цепь (6) на зубчатое колесо (5).

Пильную цепь следует ввести сверху приблизительно наполовину в направляющий паз (7) пильной шины.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Обратите внимание на то, чтобы режущие кромки на верхней части цепи были в направлении стрелки.

(рис. 37)

Уложите цепь (6) вокруг концевой звёздочки (8) пильной шины, слегка натягивая пильную цепь в направлении стрелки.

(рис. 38)

Установите защитную крышку цепной звёздочки. (3).



## ВНИМАНИЕ:

Пильную цепь следует приподнять при этом над уловителем цепи (9).

Вначале следует затянуть крепящую гайку (2) рукой.

### 6b-2. Натяжение пильной цепи (рис. 39)

Повернуть устройство натяжения цепи “QuickSet” (10) вправо (в направлении по часовой стрелке) с помощью универсального ключа так, чтобы направляющие звенья пильной цепи зацепились за направляющий паз на нижней стороне шины (при необходимости слегка протянуть цепь).

Слегка приподнять острие пильной шины и повернуть устройство натяжения цепи (10) дальше так, чтобы пильная цепь прилегала к нижней стороне шины (см. окружность).

Держите конец шины в приподнятом состоянии и крепко затяните крепёжные гайки (2) с помощью универсального ключа.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если пильная шина переворачивалась, то устройство для натяжения пильной цепи следует поворачивать влево (в направлении против часовой стрелки).

### 6b-3. Проверка натяжения цепи (рис. 40)

Натяжение цепи правильное, если цепь прилегает к

нижней стороне шины и ее легко прокрутить вручную. Чтобы можно было это сделать, тормоз цепи должен быть освобожден.

Следует часто проверять натяжение цепи – новые цепи имеют тенденцию к удлинению во время использования! Во время проверки натяжения цепи двигатель должен быть выключен.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Рекомендуется попеременное использование 2-3 цепей.

Чтобы гарантировать равномерный износ шины, следует при каждой замене цепи переворачивать шину.

### 6b-4. Натяжение пильной цепи (рис. 39)

С помощью универсального ключа надо ослабить крепящие гайки (2) приблизительно на один оборот. Слегка приподнять острие пильной шины и повернуть устройство натяжения цепи “QuickSet” (10) вправо (в направлении по часовой стрелке) так, чтобы пильная цепь снова прилегала к нижней стороне шины (см. окружность). Держите конец шины в приподнятом состоянии и крепко затяните крепёжные гайки (2) с помощью универсального ключа.



**6с. Только для моделей с быстрым зажимом на защитном кожухе цепной звёздочки (TLC)**



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Перед выполнением любых работ на шине или цепи, всегда отключайте двигатель и снимайте со свечи наконечник провода высокого напряжения (см. Удаление запальной свечи). Всегда надевайте защитные перчатки!

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Запуск моторной пилы возможен только после её полной сборки и проверки!

### 6с-1. Установка шины и пильной цепи

Поставить моторную пилу на стабильное основание и выполнить следующие действия для монтажа пильной цепи и пильной шины:

(рис. 41)

Ослабьте цепной тормоз, для чего необходимо потянуть рукооградитель (1) в направлении стрелки.

Откинуть вверх быстрый зажим кожуха цепной звёздочки (2) (см. также рис. “Натяжение пильной цепи”).

Крепко вдавить быстрый зажим кожуха цепной звёздочки против действия пружины и медленно повернуть его в направлении **против часовой стрелки** до ощутимого зацепления. Продолжая нажатие зажима, следует, насколько это возможно, поворачивать его в направлении против часовой стрелки.

Затем надо снова отпустить быстрый зажим кожуха цепной звёздочки (разгрузить его) и привести его в исходное положение поворотом в направлении **по часовой стрелке**, процесс следует повторять до полного откручивания кожуха цепной звёздочки (4).

Снять кожух (4) цепной звёздочки.

(рис. 42)

Надеть пильную шину (5) и прижать ее к цепной звёздочке (6).

(рис. 43)

Уложите цепь (8) на зубчатое колесо (7).

Пильную цепь следует ввести сверху приблизительно наполовину в направляющий паз (9) пильной шины.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Обратите внимание на то, чтобы режущие кромки на верхней части цепи были в направлении стрелки.

(рис. 44)

Уложите цепь (8) вокруг концевой звёздочки (10) пильной шины, слегка натягивая пильную цепь в направлении стрелки.

(рис. 45)

Выровняйте отверстие для крепления на кожухе (4) цепной звёздочки по отношению к распорному пальцу (11).

Поворачивая приспособление для натяжения цепи (3, см. "Натяжение пильной цепи"), надо совместить натяжной палец цепи (12) с отверстием на шине.

Надвинуть кожух (4) цепной звёздочки на распорный палец (11).

### 6с-2. Натяжение пильной цепи (рис. 46)

Одновременно крепко вдавливая и поворачивая быстрый зажим кожуха цепной звёздочки (2, в направлении по часовой стрелке), надо прикрутить кожух цепной звёздочки, но не затягивать его крепко.

Слегка приподнять острое пильной шины и повернуть натяжное устройство цепи (3) в направлении по часовой стрелке так, чтобы пильная цепь зацепилась за направляющий паз на нижней стороне шины (см. окружность).

Снова вдавить быстрый зажим кожуха цепной звёздочки (2) и крепко затянуть поворотом в направлении по часовой стрелке.

(рис. 47)

Отпустить быстрый зажим кожуха цепной звёздочки (разгрузить его) так, чтобы он свободно поворачивался, затем захлопнуть его между защитными ребрами (15), как показано на рисунке.

### 6с-3. Проверка натяжения цепи (рис. 48)

Натяжение цепи правильное, если цепь прилегает к нижней стороне шины и ее легко прокрутить вручную. Чтобы можно было это сделать, тормоз цепи должен быть освобожден.

Следует часто проверять натяжение цепи – новые цепи имеют тенденцию к удлинению во время использования! Во время проверки натяжения цепи двигатель должен быть **выключен**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Рекомендуется попеременное использование 2-3 цепей.

Чтобы гарантировать равномерный износ шины, следует при каждой замене цепи переворачивать шину.

### 6с-4. Натяжение пильной цепи (рис. 49)

Для натяжения пильной цепи необходимо слегка ослабить быстрый зажим (2), см. далее раздел "Монтаж пильной шины и пильной цепи".

Натяжение цепи производится уже описанным образом.

### Для всех моделей

### 6-5. Тормоз цепи (рис. 50)

Пилы EA3500S-EA3503S оснащены инерционным тормозом цепи как в качестве стандартного оборудования. В случае отскока пилы из-за прикосновения её острия к дереву (см. раздел "Указания по технике безопасности" на стр. 151) при достаточно сильном рикошете цепной тормоз срабатывает из-за инерционности массы. Цепь остановится в долю секунды.

**Тормоз цепи установлен, чтобы блокировать пильную цепь перед стартом и моментальной остановки в экстренных случаях.**

**ВНИМАНИЕ:** Ни в коем случае нельзя эксплуатировать моторную пилу с активированным тормозом (за исключением случая проверки, см. раздел "Проверка тормоза пилы"), иначе в кратчайшее время могут возникнуть значительные её повреждения!

**До начала работы необходимо обязательно отпустить тормоз пилы!**



### Включение тормоза цепи (блокировка) (рис. 51)

При достаточно сильном отскоке из-за большого ускорения полотна пилы и инерционности массы рукооградителя (1) происходит автоматическое срабатывание цепного тормоза.

Чтобы включить тормоз **вручную**, достаточно левой рукой подтолкнуть ограждение руки (1) вперед (в направлении конца пилы) (стрелка 1).

### Отключение тормоза цепи

Потяните ограждение руки (1) на себя (стрелка 2) до ощущения защелкивания. Тормоз отключен.

### 6-6. Топливо

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Для работы прибора используются нефтепродукты (бензин и масло)!

При обращении с бензином требуется особая осторожность.

Курение и разведение открытого огня запрещено (опасность взрыва).

#### Топливная смесь

Двигатель этого прибора - высокопроизводительный двухтактный двигатель с воздушным охлаждением. Он работает на смеси бензина и масла для двухтактных двигателей. Двигатель сконструирован в расчете на обычный бензин с минимальным октановым числом 91. В случае отсутствия данного топлива можно использовать топливо с более высоким октановым числом, что не повлияет на двигатель.

**Для достижения оптимальной мощности двигателя, а также для охраны Вашего здоровья и окружающей среды используйте только неэтилированный бензин.** Для смазки двигателя используется синтетическое масло для двухтактных моторов с воздушным охлаждением (качественная классификация - JASO FC или ISO EGD), которое добавляется к топливу. Двигатель спроектирован в расчете на использование масла MAKITA для высокопроизводительных двухтактных двигателей и на использование только смеси 50:1 с целью охраны окружающей среды. Кроме того, этим обеспечивается длительность периода эксплуатации и надежная работа при минимальном выбросе выхлопных газов. Масло MAKITA для высокопроизводительных двухтактных двигателей можно приобрести в упаковках следующей вместительности, соответствующих индивидуальным требованиям:

1 л  
100 мл

В случае недоступности масла MAKITA для высокопроизводительных двухтактных двигателей, убедительно рекомендуем, использовать смесь с пропорцией 50:1, так как в противном случае оптимальная работа не гарантирована.



**Предупреждение: Не используйте готовые топливные смеси с заправочных станций!**

**Правильное соотношение смеси:**

**50:1** При использовании масла MAKITA для высокопроизводительных двухтактных двигателей смешивается 50 частей бензина с одной частью масла.

**50:1** При использовании других синтетических моторных масел для двухтактных двигателей (качественная классификация - JASO FC или ISO EGD) в горячее добавляется масло в соотношении 50:1.



бензин



+

50:1



|          |         |
|----------|---------|
| 1000 мл  | (1 л.)  |
| 5000 мл  | (5 л.)  |
| 10000 мл | (10 л.) |

|        |
|--------|
| 20 мл  |
| 100 мл |
| 200 мл |

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Для приготовления смеси топливо, масло сначала смешивают полное количество масла с половиной требуемого топлива, затем добавляют оставшееся топливо. Перед заливанием смеси в топливный бак пилы полностью перемешайте ее.

**Необходимо добавить, что большее количество моторного масла не гарантирует лучшую работу. Это приведет к увеличению остатков сгорания, которые загрязняют окружающую среду и забивают вытяжной канал в цилиндре и глушитель. Кроме того, потребление топлива повышается, а производительность уменьшается.**

#### Складское хранение горючих материалов

Горючие материалы ограничено пригодны для складского хранения. Горючее только ограниченно пригодно для хранения. Долго хранившееся горючее и топливные смеси могут привести к осложнениям при запуске и повреждению двигателя. Поэтому следует закупать столько горючего, сколько может понадобиться и быть расходуемым в течение нескольких месяцев! Следует закупать такое количество горючего, которое может быть израсходовано за несколько месяцев. Горючее, приготовленное при повышенных температурах, следует израсходовать в течение 6-8 недель.

**Горючее следует хранить только в разрешенных для этого емкостях в сухом и прохладном месте!**

#### ИЗБЕГАЙТЕ КОНТАКТА МАСЛА С КОЖЕЙ И ГЛАЗАМИ

Изделия из минеральных масел обезжиривают кожу. При частом и долговременном контакте кожи с этими субстанциями, кожа подвергается высушиванию. Это может привести к различным кожным болезням. Кроме того, известны случаи аллергических реакций. Контакт с маслом может привести к раздражению глаз. Если масло попадет в глаза, немедленно промойте их чистой водой. Если раздражение глаз не исчезнет, без промедления обращайтесь к врачу!

## 6-7. Масло для цепи



Для смазки шины и цепи используйте масло с адгезионной добавкой. Эта добавка предотвращает преждевременное сбрасывание масла с цепи. В целях охраны окружающей среды для смазки цепи рекомендуем использовать масло, подверженное биологическому разложению. В соответствии с местными нормами может даже требоваться использование только такого масла.

Предлагаемое фирмой "MAKITA" масло для смазки цепи BIOTOP изготавливается на основе избранных растительных масел и 100% перерабатывается природой. Масло BIOTOP отмечено специальным призом "голубой ангел" (Blauer Umweltschutz-Engel) по охране окружающей среды (RAL UZ 48).



Масло BIOTOP можно заказать в следующих упаковках:

1 л  
5 л

Биологически чистые масла для смазки цепи используются в течение 2-х лет со дня изготовления.

#### Важное замечание о биомаслах для смазки цепей:

В случае если не предвидеться использование пилы в течение длительного периода (превышающего срок годности масла для смазки цепей), следует опорожнить масляный бак и влить небольшое количество обычного масла для двигателей (SAE 30), после чего следует запустить пилу на некоторое время. Обязательно следует прополоскать масляный бак, систему подачи масла, цепь и шину от оставшегося биомасла, так как большинство таких масел имеют тенденцию через некоторое время образовывать вязкие остатки, которые могут повредить масляный насос или другие части.

Перед очередной эксплуатацией пилы следует вновь заполнить масляный бак маслом для смазки BIOTOP. При поломках, возникших в результате применения отработанного масла, гарантийный ремонт не производится.

Ваш продавец всегда поможет Вам выбрать подходящее масло.



#### НИКОГДА НЕ ПРИМЕНЯЙТЕ ИСПОЛЬЗОВАННОЕ МАСЛО!

Очень опасно для окружающей среды. Отработанное масло имеет высокое содержание веществ, вызывающих раковые заболевания. Применение отработанного масла может привести к загрязнению и выходу из строя масляного насоса, снижает долговечность пилы. При поломках, возникших в результате применения отработанного масла, гарантийный ремонт не производится.

Ваш продавец всегда поможет Вам выбрать подходящее масло.

### ИЗБЕГАЙТЕ КОНТАКТА МАСЛА С КОЖЕЙ И ГЛАЗАМИ

Изделия из минеральных масел обезжиривают кожу. При частом и долговременном контакте кожи с этими субстанциями, кожа подвергается высушиванию. Это может привести к различным кожным болезням. Кроме того, известны случаи аллергических реакций. Контакт с маслом может привести к раздражению глаз. Если масло попадет в глаза, немедленно промойте их чистой водой.

Если раздражение глаз не исчезнет, без промедления обращайтесь к врачу!

### 6-8. Заправка топливом (рис. 52)



#### СОБЛЮДАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

**С топливом обращайтесь аккуратно и осторожно.**

**Двигатель должен быть выключен!**

Тщательно очистите место около горловин баков для предотвращения попадания грязи в топливный и масляный баки.

Открутить крышку бачка (при необходимости предварительно ослабить с помощью универсального ключа, смотрите рисунок) и наполнить бачок до нижнего края наполнительного патрубка топливной смесью или маслом для пильных цепей. Наполняйте бачок осторожно, не проливая топливную смесь или масло для пильных цепей.



Масло для цепи



Топливная смесь

Закрутить крышку бачка **рукой до упора**.  
**После заливки топлива очистите пробку и бак.**



#### Смазка цепи

Для обеспечения требуемой смазки пильной цепи в бачке всегда должно находиться достаточно масла. Вместимости топливного бачка хватает при средней подаче горючего на время одной заправки горючим. Во время работы следует постоянно проверять уровень масла в бачке и при необходимости дозаправлять его.

**Заправлять только при выключенном двигателе!**

Крепко закрутить крышку бачка **рукой до упора**.

### 6-9. Проверка смазки пильной цепи (рис. 53)

Никогда не работайте цепной пилой при недостаточной смазке режущей цепи. Такая работа сокращает долговечность всего устройства.

Перед началом работы всегда проверяйте уровень масла в масляном баке и его подачу.

Величину подачи масла можно проверить следующим образом:

Запустите пилу (см. раздел “Запуск двигателя”).

Работающую режущую цепь подержите на высоте приблизительно 15 см над пнем или землей (используйте подходящую для этого подстилку).

Если смазка достаточна, на поверхности под пилой будут едва заметны мелкие следы масла, выбрасываемого режущим устройством.

Обратите внимание на направление дующего ветра и избегайте ненужного разбрызгивания масла!

#### Примечание:

После выключения пилы наблюдается подтекание масла цепи из-под нижней крышки пилы, ее шины и цепи. Это не должно рассматриваться как дефект пилы!

Выберите для пилы соответствующее место.

### 6-10. Регулировка смазки цепи (рис. 54)

**Только при выключенном двигателе!**



Количество подаваемого насосом масла регулируется винтом (1). Регулировочный винт находится на нижней стороне корпуса.

Масляный насос настроен на заводе на минимальную подачу горючего. Возможны две настройки для подачи горючего: Минимальная и максимальная подача горючего. Для изменения количества подаваемого масла следует с помощью маленькой отвертки повернуть настроечный винт:

- вправо для увеличения количества подаваемого масла.
- влево для уменьшения количества подаваемого масла.

Выберите одну из двух настроек в зависимости от длины пильного аппарата.

Во время работы необходимо контролировать наличие масла в бачке и при необходимости наполнять его.

**(рис. 55)**

Для обеспечения безотказной работы масляного насоса постоянно следите за чистотой масляного канала (2) на корпусе двигателя и масляного отверстия (3) на шине.

#### Примечание:

После выключения пилы наблюдается подтекание масла цепи из-под нижней крышки пилы, ее шины и цепи. Это не должно рассматриваться как дефект пилы!

Выберите для пилы соответствующее место.

### 6-11. Запуск двигателя (рис. 56)

**Запуск моторной пилы возможен только после её полной сборки и проверки!**

Отодвиньте пилу на 3 м от места, где она заправлялась топливом.

Обеспечьте себе хорошую опору для стоп и положите пилу на землю так, чтобы цепь ничего не касалась.

Включите тормоз цепи (заблокируйте).

Одной рукой держите трубчатую рукоятку и прижимайте цепную пилу к земле.

Придерживайте заднюю рукоятку, наступив на ограждение руки.

**Примечание:** Пружинная система облегченного старта позволяет произвести запуск без приложения значительных усилий. Процесс запуска следует производить плавно и равномерно!

### 6-12. Холодный старт: (рис. 57)



**Холодный старт (воздушная заслонка)**

**Теплый старт (ON)**

**Остановка двигателя**



**Комбинированный выключатель находится в безопасном положении (ток зажигания прерван, требуется при выполнении монтажных работ и техническом обслуживании)**

Надо несколько раз нажать топливный насос (5) до видимого появления в нем горючего.

Нажать вверх комбинированный переключатель (1) (позиция воздушной заслонки). При этом сразу же задействуется арретирование полугаза.

Ручку запуска (2) следует тянуть плавно и равномерно.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не вытягивайте пусковой трос более чем на 50 см и возвращайте обратно, придерживая рукой.

Процесс запуска следует повторить два раза.

Переключить комбинированный переключатель (1) в среднее положение "ON". Снова следует плавно и равномерно потянуть ручку запуска. Как только мотор запустится, следует охватить рукоятку (при этом предохранительная блокировочная кнопка (3) задействуется поверхностью ладони) и нажать рукоятку акселератора (4). Арретир положения полугаза при этом освободится и двигатель работает на холостом ходу.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** после запуска двигателя необходимо сразу же перевести в режим холостого хода, иначе могут возникнуть повреждения муфты сцепления.



После этого следует выключить тормоз цепи.

### 6-13. Теплый старт:

Как это уже описано для холодного старта, но только перед стартом следует нажать вверх комбинированный переключатель (1) (позиция воздушной заслонки) и сразу же переключить его в среднее положение "ON", чтобы только активировать арретирование полугаза. Если двигатель после 2 - 3 рывков не запускается, следует полностью повторить процесс старта, как это описано выше для случая холодного старта.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** если двигатель останавливается только на короткое время, то процесс запуска может производиться без задействования комбинированного выключателя.


**Важное указание:** Если израсходовано все горючее в бачке и двигатель заглохнет из-за его отсутствия, то после новой заправки следует многократно нажать топливный насос (5) до видимого появления в нем горючего.

### 6-14. Остановка двигателя

Переключить нажатием вниз комбинированный

переключатель (1) в положение .

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Комбинированный выключатель после его нажатия вниз возвращается в положение "ВКЛ" ("ON"). Двигатель выключен, но может быть запущен без повторного задействования комбинированного выключателя.

**ВНИМАНИЕ:** Для прерывания тока зажигания необходимо полностью отжать вниз комбинированный выключатель за пределы сопротивления до положения .

### 6-15. Проверка тормоза цепи (рис. 58)

**Не работайте с цепной пилой без предварительной проверки тормоза цепи!**

Запустите двигатель согласно вышеприведенному описанию (обеспечьте себе хорошую опору для стоп и положите цепную пилу на землю таким образом, чтобы шина ничего не касалась).

Одной рукой крепко возьмитесь за трубчатую рукоятку, а другой держите зажим.

При двигателе, работающем на средней скорости, нажмите тыльной стороной ладони ограждение руки (6) в направлении указанном стрелкой, так чтобы включился тормоз цепи. Цепь должна немедленно остановиться. Немедленно отпустите рычаг дроссельной заслонки и тормоз цепи.

**Предупреждение:** Если при этой проверке пильная цепь не сразу остановится, следует немедленно выключить двигатель. Моторную пилу в этом случае нельзя использовать для работы. Обратитесь в ближайшую специализированную мастерскую фирмы MAKITA.

### 6-16. Регулировка карбюратора (рис. 59)

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Настраивать карбюратор разрешается только в специализированной мастерской MAKITA!



Только лишь корректировка регулировочного винта (Т) может быть произведена пользователем механизма. Если режущий инструмент вращается на холостом ходу (ручка акселератора не приведена в действие), нужно обязательно подправить настройку холостого хода!

Настройку холостого хода разрешается производить только после полной сборки и проверки механизма! Она должна производиться при разогретом двигателе, чистом воздушном фильтре и надлежащем монтаже режущего инструмента.

Настройка производится с помощью отвертки (ширина лезвия 4 мм).

#### Настройка холостого хода

**Выкручивание регулировочного винта (Т)** в направлении против часовой стрелки: число оборотов холостого хода падает.

**Закручивание регулировочного винта (Т)** в направлении по часовой стрелке: число оборотов холостого хода растёт.

**Внимание:** Если несмотря на корректировку настройки холостого хода режущий инструмент не останавливается, работать с механизмом ни в коем случае не разрешается. Обратитесь в мастерскую MAKITA!

## 7. ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 7-1. Заточка пильной цепи

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Всегда выключайте двигатель и вынимайте запальную свечу (см. Замена запальной свечи), перед выполнением каких-либо работ на шине или цепи. Необходимо всегда носить защитные рукавицы! (рис. 60)

Цепь требует заточки, когда:

Опилки, возникающие при пилении влажной древесины, выглядят как древесная мука.

Цепь входит в древесину только при сильном нажатии. Режущая кромка заметно повреждена.

Во время пиления пилу тянет влево или вправо. Это вызвано неравной заточкой.

**Важно:** Пилу следует затачивать часто, не снимая при этом слишком много металла!

Обычно достаточно 2 - 3 движения напильником. После нескольких ваших заточек отдайте пилу для заточки в сервисный центр.

**Правильная заточка:**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Используйте только цепи и шины, предназначенные для этой пилы! (рис. 61)

Все резцы должны быть одинаковой длины (размер а). Резцы с различной длиной вызывают неравномерную работу и могут привести к трещинам цепи.

Минимальная длина резца составляет 3 мм. Не затачивайте пилу, когда резцы достигли минимальной

длины, при этом необходимо заменить цепь (см. Выписку из перечня запасных частей и Замена цепи).

Глубина пиления определяется разницей в высоте между ограничителем глубины (закругленный носок) и режущей кромкой.

Наилучшие результаты достигаются при глубине ограничителя глубины 0,64 мм.

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Слишком большая глубина увеличивает риск отбрасывания! (рис. 62)**

Угол заточки ( $\alpha$ ) у всех строгальных зубьев пильной цепи должен быть обязательно одинаковым.

30° для типов цепи 492 (91PX), 290 (90SG), 291 (90PX)

Передний угол зуба пилы ( $\beta$ ) создается сам собой при использовании правильного круглого напильника.

80° для типа цепи 492 (91PX)

75° для типов цепи 290 (90SG), 291 (90PX)

Разные углы заточки приводят к неравномерной, нерегулярной работе пилы, увеличивают износ и вызывают порчу цепи.

#### **Напильники и как ими работать**

Для заточки следует использовать специальный круглый напильник для пильных цепей. Обычные круглые напильники непригодны для этой работы. Это аксессуар, не поставляемый с цепной пилой.

**Тип 492 (91PX):** Круглый напильник диаметром  $\varnothing$  4,0 мм для пильной цепи.

**Тип 290 (90SG), 291 (90PX):** Круглый напильник диаметром  $\varnothing$  4,5 мм для пильной цепи.

Напильником следует пилить, производя движения только вперед (по стрелке). Поднимайте напильник при обратном движении.

Сначала необходимо заточить самый короткий резец.

Длина этого резца после заточки является шаблоном для всех остальных резцов пилы.

Вновь вставленные строгальные зубья должны быть точно подогнаны по форме к уже использованным, включая и рабочие поверхности.

(рис. 63)

Напильник следует вести в соответствии с типом цепи (под углом 90° к шине).

(рис. 64)

Держатель напильника обеспечивает его правильное проведение. На нем обозначен правильный угол заточки  $\alpha = 30^\circ$

(во время пиления следует соблюдать параллельность этого обозначения оси цепи, см. иллюстрацию) и он обеспечивает ограничение глубины пиления правильным значением в 4/5 диаметра напильника. Это аксессуар, не поставляемый с цепной пилой.

(рис. 65)

После заточки пилы следует проверить высоту ограничителя глубины, используя шаблон для цепи. Даже незначительное превышение высоты следует скорректировать с помощью специального плоского напильника (1). Это аксессуар, не поставляемый с цепной пилой.

Закруглите переднюю часть ограничителя глубины (2).

#### **7-2. Очистка внутреннего пространства цепной звездочки (рис. 66)**



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Всегда выключайте двигатель и вынимайте запальную свечу** (см. Замена запальной свечи), **перед выполнением каких-либо работ на шине или цепи. Наденьте защитные рукавицы!**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Запуск моторной пилы возможен только после её полной сборки и проверки!**

Снять кожух цепной звездочки (1) (см. раздел “ЗАПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ” соответствующего конструктивного исполнения) и очистить внутреннее пространство с помощью кисточки.

Удалите цепь (2) и шину (3).

#### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Следить за тем, чтобы в маслонаправляющем пазе (4) или на устройстве натяжения цепи (5) не оставалось никакого осадка.

Для монтажа пильной шины, пильной цепи и кожуха цепной звездочки см. раздел “ЗАПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ” соответствующего конструктивного исполнения.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

**Тормоз цепи - очень важное приспособление для безопасности и, как и каждый другой элемент, он подвержен нормальному износу.**

**Регулярный осмотр и обслуживание важны для Вашей собственной безопасности и должны выполняться в сервисном центре фирмы “MAKITA”.**



#### **7-3. Очистка шины (рис. 67)**



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Наденьте защитные рукавицы!**

Периодически проверяйте направляющие шины (7) на наличие повреждений и очищайте их соответствующим инструментом.

Не допускайте загрязнения обоих отверстий для подачи масла (6) и всей пильной шины!

#### **7-4. Замена пильной цепи (рис. 68)**



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Используйте цепи и шины, предназначенные только для этой пилы!**

Перед установкой новой цепи проверьте звездочку. Изношенные звездочки (8) могут повредить новую цепь и поэтому должны быть заменены.

Удалите кожух ведущей звездочки (см. Подготовка к работе).

Удалите цепь и шину.

Снять предохранительную шайбу (9).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** предохранительная шайба выскакивает из паза. При снятии следует придерживать ее большим пальцем.

Снять чашеобразную шайбу (11).

При сильном износе цепной звездочки (8) необходимо заменить барабан сцепления (12) в комплекте.

Смонтировать новый барабан сцепления (12) в комплекте, чашевидную шайбу (11) и новую предохранительную шайбу (9).

Для замены шины, цепи и звездочки см. “ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ”.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Не используйте новую цепь с изношенной цепной звездочкой. Звездочку следует заменить самое позднее после замены двух изношенных цепей. Новой цепи следует дать поработать несколько минут на полугазе, чтобы равномерно распределилось смазочное масло. Чаше проверяйте натяжение цепи, т.к. новые цепи сильно растягиваются (см. раздел “Проверка натяжения цепи”)!

## 7-5. Очистка воздушного фильтра (рис. 69)



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Если для очистки используется сжатый воздух, то во избежание травмирования органов зрения необходимо постоянно носить защитные очки.

**Не используйте топливо для чистки воздушного фильтра.**

Просуньте комбинированный ключ в пробку со шлицем (\*). Открутите против направления часовой стрелки винт (1) и снимите кожух (2).

Нажать вверх комбинированный переключатель (3) (позиция воздушной заслонки), чтобы частицы грязи не попали в карбюратор.

Потяните слегка язычок (4) крышки воздушного фильтра в направлении стрелки и снимите крышку воздушного фильтра.

Снимите воздушный фильтр (5).

**ВНИМАНИЕ:** Всасывающие отверстия необходимо прикрыть чистой ветошью, чтобы в камеру карбюратора не попала грязь.

Если фильтр очень грязный, вымойте его водой комнатной температуры со средством для мытья посуды.

**Полностью высушите** фильтр.

Если фильтр очень грязный, чистите его часто (несколько раз в день), так как полная мощность двигателя достигается только при чистом воздушном фильтре.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

**Немедленно заменяйте поврежденные воздушные фильтры. Остатки материала или крупные частицы грязи могут вывести двигатель из строя!** (рис. 70)

Вставьте воздушный фильтр (5).

Наденьте крышку воздушного фильтра.

**Примечание:** При правильной посадке крышки воздушного фильтра язычок (4) крышки воздушного фильтра самопроизвольно снова входит в зацепление.

Нажать вниз комбинированный выключатель (3) и один раз нажать ручку акселератора (6) для деактивирования положения полугаза.

Наденьте кожух (2). При этом следите за тем, чтобы нижние штифты (7) с обеих сторон кожуха правильно вошли в зацепление (при правильном монтаже штифтов не должно быть видно).

Крепко закрутите винт (1) в направлении по часовой стрелке.

## 7-6. Замена запальной свечи (рис. 71)



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

**Не прикасайтесь к запальной свече или колпачку свечи при работающем двигателе (высокое напряжение).**

**Перед началом какого-либо ремонта выключите двигатель. Горячий двигатель может вызвать ожоги. Надевайте защитные перчатки!**

Запальную свечу следует заменить в случаях повреждения изолятора, эрозии электрода (горение) или когда электроды очень грязные или излишне покрыты маслом.

Снимите крышку (см. раздел "Очистка воздушного фильтра").

Снимите колпачок (8) запальной свечи. Используйте только комбинированный гаечный ключ, поставленный с пилой, для удаления запальной свечи.

**Зазор между электродами**

Зазор между электродами должен составлять 0,6 мм.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Используйте только запальную свечу NGK CMR6A.

## 7-7. Проверка запальной искры (рис. 72)



Прижмите ослабленную запальную свечу (9) к проводу зажигания, надежно, соединенную с цилиндром, используйте для этого изолированные плоскогубцы (не вблизи отверстия свечи).

Установить комбинированный переключатель (10) в положение **ON**.

Сильно потяните за трос запуска.

При правильной работе должна появиться запальная искра в зоне электродов.

## 7-8. Проверить болты крепления глушителя (рис. 73)



Выкрутить три винта (11) и снять верхнюю чашу шумоглушителя (12).

**Примечание:** В моторных пилах с катализатором (EA3500S, EA3501S) надо снять верхнюю чашу шумоглушителя вместе с катализатором.

Теперь становятся доступными винты нижней чаши шумоглушителя (13), крепость закручивания которых следует проверить. Если они ослаблены, то следует затянуть их рукой (**Предупреждение:** нельзя перетягивать винты).

## 7-9. Замена/очистка экрана искроуловителя (зависит от страны) (рис. 74)



Экран искроуловителя следует регулярно проверять и чистить.

Отверните 3 винта (11) и снимите верхнюю часть глушителя (12), затем экран искроуловителя (14).

**Предупреждение:** Не пользуйтесь острыми предметами для чистки экрана. Это может привести к повреждению или деформированию проволоки экрана. Соберите экран искроуловителя и верхнюю часть глушителя, затем затяните винты.

## 7-10. Замена пускового тросика / Обновление кассеты возвратной пружины / Замена пружины запуска (рис. 75)



Выкрутить три винта (1).

Снять корпус вентилятора (2).

Вынуть из корпуса вентилятора направляющую для воздуха (3).

**ВНИМАНИЕ: Опасность травмирования! Винт (7) следует выкручивать только при расслабленной возвратной пружине!**

Если тросик запуска заменяется, несмотря на то, что он не порван, необходимо вначале ослабить возвратную пружину тросикового барабана (13).

Для этого надо полностью вытянуть за рукоятку тросик запуска из корпуса вентилятора.

Крепко удерживать одной рукой тросиковый барабан, а другой вдавливать тросик в углубление (14).

Осторожно дать возможность вращаться тросиковому барабану, пока возвратная пружина полностью расслабится.

Выкрутить винт (7) и снять захват (8) и пружину (6).

**Осторожно** снять тросиковый барабан.

Удалить все остатки тросика.

Вдеть, как показано на рисунке, новый тросик (Ø 3 мм, длиной 900 мм) (не забыть шайбу (10)) и сделать узлы на обоих его концах.

Втянуть узел (11) в тросиковый барабан (5).

Узел (12) вдеть в пусковую ручку (9).

Установить на место тросиковый барабан, слегка поворачивая его, пока возвратная пружина зацепится.

Вставить пружину (6) и захват (8) и при легком повороте в направлении против часовой стрелки вставить их вместе в тросиковый барабан (5). Вставить и крепко закрутить винт (7).

Уложить тросик в выемку (14) на тросиковом барабане и три раза повернуть барабан с помощью тросика в направлении часовой стрелки.

Крепко держать левой рукой тросиковый барабан, правой рукой устранить перекручивания тросика, крепко натянуть и держать тросик.

Осторожно отпустить тросиковый барабан. Тросик накрутится на барабан под действием пружины. Повторить процесс еще один раз. Ручка запуска должна теперь располагаться вертикально на корпусе вентилятора.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При полностью вытянутом тросике барабан должен вращаться ещё 1/4 оборота дальше против действия пружины.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность травмирования! Зафиксировать вытянутую пусковую ручку. Она возвратится назад, если нечаянно отпустить барабан.**

### Обновление кассеты возвратной пружины

Снять корпус вентилятора и тросиковый барабан (см. наверху).

**ВНИМАНИЕ: Опасность травмирования! Возвратная пружина может выскочить! Обязательно наденьте защитные очки и перчатки!**

Слегка ударить корпус вентилятора всей поверхностью поллой стороны о деревяшку и **вначале придержать**. Теперь **осторожно и постепенно** следует приподнять корпус вентилятора так, чтобы возвратная пружина, выскочившая из выпадающей пластмассовой кассеты (13), могла контролируемо расслабиться.

Осторожно вставить новую кассету с возвратной пружиной и нажать ее вниз до защелкивания.

Слегка поворачивая насадить тросиковый барабан до его захвата возвратной пружиной.

Смонтировать на место пружину (6) и захват (8) и крепко прикрутить их винтом (7).

Зажать пружину (смотрите описание вверху).

### Замена пружины запуска

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если пружина (6) пружинной системы облегченного старта поломана, то для запуска двигателя потребуется приложить большее усилие и при тяге за ручку запуска ощущается значительно большее сопротивление. Если будут заметны подобные изменения в процессе запуска двигателя, то надо проверить состояние пружины (6) и при необходимости заменить ее новой.

### Монтаж корпуса вентилятора

Вставить направляющую для воздуха (3) в корпус вентилятора так, чтобы хорошо захватились три паза (4).

Корпус вентилятора надо выровнять относительно корпуса пилы, слегка прижать их друг к другу и тянуть при этом за рукоятку запуска до тех пор, пока устройство запуска не войдет в захват.

Крепко затянуть винты (1).

### 7-11. Очистка пространства, где расположен воздушный фильтр/вентилятор (рис. 76)



Снять крышку.

Снять корпус вентилятора.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если для очистки используется сжатый воздух, то во избежание травмирования органов зрения необходимо постоянно носить защитные очки.**

Вся освобожденная зона (15) может быть очищена с помощью щетки и сжатого воздуха.

### 7-12. Очистка ребер цилиндра (рис. 77)

Для очистки ребер цилиндра может быть использован "ерш", применяемый для мытья бутылок.

### 7-13. Замена всасывающей головки (рис. 78)



Фетровый фильтр (16) всасывающей головки может закупориться. Рекомендуем заменять всасывающую головку раз в три месяца для обеспечения надежной подачи топлива к карбюратору.

Для замены всасывающую головку необходимо вытянуть через наполнительное отверстие бачка с помощью проволочного крючка или острогубцев.

## 7-14. Инструкции по периодическому ремонту

Чтобы обеспечить долговременное использование и предотвратить повреждения, следует регулярно выполнять описанные ниже операции по обслуживанию изделия. Если периодический ремонт не будет выполняться регулярно и согласно с инструкциями, гарантия на изделие утратит силу. Невыполнение рекомендуемых правил обслуживания может привести к несчастным случаям.!

Пользователю цепной пилы не разрешается выполнять работы по обслуживанию, которые не описаны в инструкции. Такая работа должна быть проведена в сервисном центре MAKITA.

Раздел

|                                   |  |  |                     |
|-----------------------------------|--|--|---------------------|
| <b>Общие работы</b>               | Цепная пила  | Очистить снаружи, проверить, нет ли повреждений. В случае повреждений немедленно отдать в ремонт в сервисный центр.  |                     |
|                                   | Пильная цепь   | Регулярно затачивать, вовремя заменять.  | 7-1                 |
|                                   | Тормоз цепи  | Регулярно отдавать на проверку в сервисный центр.  |                     |
|                                   | Шина   | Переворачивать для обеспечения равномерного износа трущихся поверхностей. Вовремя заменять.                          | 6a-3,<br>6b-3, 6c-3 |
|                                   | Накидной тросик  | Проверить наличие повреждений. При повреждениях заменить.  | 7-10                |
| <b>Перед каждым запуском</b>      | Пильная цепь   | Проверить заточку и наличие повреждений.   | 7-1                 |
|                                   | Шина   | Проверить натяжение цепи.  | 6a-3,<br>6b-3, 6c-3 |
|                                   | Смазка цепи  | Системная проверка.  | 6-9                 |
|                                   | Тормоз цепи  | Системная проверка.  | 6-15                |
|                                   | Комбинированный переключатель, Кнопка предохранительной блокировки, Рычаг дроссельной заслонки | Системная проверка.  | 6-11                |
| Пробка топливного/ масляного бака | Проверить плотность закрытия.  |  |                     |
| <b>Ежедневно</b>                  | Воздушный фильтр   | Очистить (при необходимости несколько раз в день)  | 7-5                 |
|                                   | Шина   | Проверить, нет ли повреждений, очистить заливную горловину для масла.  | 7-3                 |
|                                   | Опора шины   | Очистить особенно маслоподводящую бороздку.  | 6-10, 7-2           |
|                                   | Скорость холостого хода  | Проверить (цепь не должна перемещаться).   | 6-16                |
| <b>Еженедельно</b>                | Корпус вентилятора   | Очистить, чтобы обеспечить соответствующее охлаждение воздухом.  | 5                   |
|                                   | Пространство для воздушного фильтра  | Очистить, чтобы обеспечить соответствующее охлаждение воздухом.  | 7-11                |
|                                   | Пространство для вентилятора   | Очистить, чтобы обеспечить соответствующее охлаждение воздухом.  | 7-11                |
|                                   | Ребра цилиндра   | Очистить, чтобы обеспечить соответствующее охлаждение воздухом.  | 7-12                |
|                                   | Запальная свеча  | Проверить и при необходимости заменить.  | 7-6                 |
|                                   | Глушитель  | Проверить плотность установки. проверить винты   | 5, 7-8              |
|                                   | Экран искроуловителя (зависит от страны)   | Очистите, при необходимости - замените   | 7-9                 |
|                                   | Направляющая цепи<br>Болты и гайки   | Проверить.<br>Проверка состояния и прочности закрутки  |                     |
| <b>Каждые 3 месяца</b>            | Всасывающая головка  | Заменить.  | 7-13                |
|                                   | Топливный и масляный баки  | Очистить.  |                     |
| <b>Ежегодно</b>                   | Цепная пила  | Проверить в специализированной мастерской  |                     |
| <b>Хранение</b>                   | Цепная пила  | Очистить снаружи, проверить, нет ли повреждений. В случае повреждений немедленно отдать на ремонт в сервисный центр. | 7-3                 |
|                                   | Шина/цепь  | Демонтировать, очистить и слегка смазать маслом. Очистить маслоподводящую бороздку шины.                             |                     |
|                                   | Топливный и масляный баки  | Опорожнить и очистить.   |                     |
|                                   | Карбюратор   | Опорожнить посредством запуска.  |                     |

## 8. Обслуживание, запасные части и гарантия

### Обслуживание и ремонт

Обслуживание и ремонт современных двигателей и всех приспособлений, обеспечивающих безопасность, требуют специального технического обучения, а также специализированной мастерской, оборудованной специальными инструментами и контрольными устройствами.

Все не описанные в настоящей инструкции по эксплуатации работы должны выполняться в специализированной мастерской фирмы MAKITA.

Сервисные центры фирмы MAKITA оснащены всем необходимым оборудованием, а обученный и опытный персонал может разработать экономичные решения и проконсультировать по всем вопросам. Специализированные магазины MAKITA Вы найдете на: [www.makita-outdoor.com](http://www.makita-outdoor.com)

При попытке ремонта машинки третьими лицами или не авторизованными лицами право на гарантию теряется.

### Запасные части

Надежная работа и долговечность, а также безопасность цепной пилы зависят кроме прочего, от качества применяемых запасных частей. Следует использовать только оригинальные запасные части фирмы MAKITA, обозначенные



Только оригинальные запасные части и дополнительная оснастка гарантируют наивысшее качество материала, замены и функционирования.

Оригинальные запасные части и дополнительную оснастку можно приобрести у местного дистрибьютора. Он же предоставит Вам перечни запасных частей, позволяющие установить номера необходимых запасных частей, и информацию о новейших усовершенствованиях и изменениях в запасных частях.

Помните, что в результате использования запасных частей иных, чем запасные части фирмы MAKITA, гарантия на изделие фирмы MAKITA теряет силу.

### Гарантия


Фирма MAKITA гарантирует наивысшее качество и поэтому берет на себя все расходы на ремонт посредством замены частей, поврежденных в результате дефектов материала или исполнения, которые будут выявлены после покупки в гарантийный период. Обратите внимание на то, что в некоторых странах могут иметь место специальные гарантийные условия. Со всеми вопросами просим обращаться к Вашему продавцу, который является ответственным за оформление гарантии на изделие. Обратите внимание, что мы не несем ответственности за повреждения, вызванные:

- Не соблюдением инструкции по обслуживанию.
- Невыполнением требуемого обслуживания и очистки.
- Неправильной регулировкой карбюратора.
- Износ при нормальной эксплуатации.
- Явной перегрузкой из-за непрерывного превышения верхней границы производительности.
- Использованием шин и цепей, не предназначенных для данной пилы.
- Использованием шин и цепей, длины которых не предназначены для данной пилы.
- Применении силы, неправильной эксплуатацией, неправильным обслуживанием или несчастным случаем.
- Повреждением в результате перегрева, вызванного загрязнением корпуса вентилятора.
- Работой цепной пилой лицами, не прошедшими обучение, или неправильным ремонтом.

- Использованием несоответствующих запасных частей или таких, которые не являются оригинальными запасными частями фирмы MAKITA, в случае, если повреждение было вызвано их использованием.
- Использование несоответствующего или старого масла.
- Повреждения, связанные с условиями применения прибора, взятого напрокат.
- Повреждения из-за несвоевременной затяжки внешних резьбовых соединений.

Чистка, обслуживание и регулировка не являются предметами гарантии. Весь ремонт, предусмотренный гарантией, должен выполняться в сервисных центрах фирмы MAKITA.

## 9. Выявление неисправностей

| Неисправность                                     | Система   | Наблюдение  | Причина   |
|---|---|---|---|
| Цепь не передвигается                             | Тормоз цепи                                       | Двигатель работает  | Включенный тормоз цепи  |
| Двигатель не запускается или запускается с трудом | Система зажигания                                 | Запальная искра   | Неисправность в системе топливозаправки, системе сжатия или механическая неисправность.   |
|   |   | Отсутствие запальной искры  | Выключатель STOP в положении  , неисправность или короткое замыкание в кабельной системе, Неисправен штекер или свеча зажигания. |
|   | Заправка топливом                                 | Топливный бак полон   | Комбинированный переключатель в положении "Воздушная заслонка", поврежденный карбюратор, загрязненная всасывающая головка, перелом или разрыв топли-вопровода.  |
|   | Система сжатия                                    | Внутри  | Поврежденное уплотнительное кольцо основания цилиндра, поврежденное уплотнительное кольцо валика, поврежденные кольца цилиндра или поршня.  |
| Снаружи   |   | Не плотная затяжка свечи.   |   |
| Механическая неисправность                        | Не работает стартер                               | Сломана пружина стартера, поврежденные внутренние элементы двигателя. |   |
| Трудный запуск нагретого двигателя                | Карбюратор  | Топливный бак полон<br>Запальная искра                                | Плохая регулировка карбюратора.   |
| Двигатель запускается, но глохнет                 | Заправка топливом                                 | Топливо в баке  | Плохая регулировка холостого хода, загрязненная всасывающая головка или карбюратор.<br>Поврежденная вентиляция бака, разрыв топливопровода, поврежденный кабель, Неисправен комбинированный переключатель.          |
| Недостаточная мощность                            | Причиной могут быть несколько систем одновременно | Двигатель работает на холостом ходу.                                  | Загрязненный воздушный фильтр, плохая регулировка карбюратора, закупоренный глушитель, закупоренный выпускной канал в цилиндре. Загрязнена искрогасящая сетка.  |
| Нет смазки в цепи                                 | Масляный бак/насос                                | Нет масла на цепи   | Пустой масляный бак.<br>Загрязненная маслоподводящая бороздка.<br>Нарушена регулировка масляного насоса.  |



## 10. Выписка из перечня запасных частей (рис. 79)

Использовать только оригинальные части фирмы МАКИТА. По вопросам ремонта и замены других частей обращайтесь в сервисный центр фирмы МАКИТА.

EA3500S, 3501S

EA3502S, 3503S



| Поз. | Наименование   | Аксессуары (не поставляемые с цепной пилой)                                       |
|------|--|---|
| 1    | Шина 3/8", 30 см, 1,3 мм (12")   | 25 Шаблон для заточки цепи  |
|      | Шина 3/8", 35 см, 1,3 мм (14")   | 26 Ручка напильника   |
|      | Шина 3/8", 40 см, 1,3 мм (16")   | 27 Круглый напильник ø 4,5 мм   |
| 2    | Пильная цепь 3/8", 30 см, 1,3 мм   | 28 Круглый напильник ø 4,0 мм   |
|      | Пильная цепь 3/8", 35 см, 1,3 мм   | 29 Плоский напильник  |
|      | Пильная цепь 3/8", 40 см, 1,3 мм   | 30 Держатель напильника (с 4,5 мм круглым напильником)                            |
| 1    | Шина 3/8", 30 см, 1,1 мм (12")   | 31 Держатель напильника (с 4,0 мм круглым напильником)                            |
|      | Шина 3/8", 35 см, 1,1 мм (14")   | 32 Уголковый ключ для болтов  |
| 2    | Пильная цепь 3/8", 30 см, 1,1 мм   | -   |
|      | Пильная цепь 3/8", 35 см, 1,1 мм   | Комбинированная емкость (5л для топлива, 3л для цепного масла).                   |
| 1    | Шина 3/8", 30 см, 1,3 мм (12")   |   |
|      | Шина 3/8", 35 см, 1,3 мм (14")   |  |
|      | Шина 3/8", 40 см, 1,3 мм (16")   |   |
| 2    | Пильная цепь 3/8", 30 см, 1,3 мм   |   |
|      | Пильная цепь 3/8", 35 см, 1,3 мм   |   |
|      | Пильная цепь 3/8", 40 см, 1,3 мм   |   |
| 1    | Шина 3/8", 30 см, 1,1 мм (12")   |  |
|      | Шина 3/8", 35 см, 1,1 мм (14")   |   |
| 2    | Пильная цепь 3/8", 30 см, 1,1 мм   |   |
|      | Пильная цепь 3/8", 35 см, 1,1 мм   |   |
| 3    | Защита для шины 30-35 см (3/8")  |   |
|      | Защита для шины 40 см (3/8")   |   |
| 4    | Ключ универсальный SW 16/13  |   |
| 6    | Отвертка для регулировки карбюратора                                       |   |
| 7    | Всасывающая головка  |   |
| 8    | Крышка топливного бака в комплекте   |   |
| 9    | Кольцо круглого сечения 29,3 x 3,6 мм                                      |   |
| 10   | Кассета возвратной пружины в комплекте                                     |   |
| 11   | Пружина  |   |
| 12   | Захват   |   |
| 13   | Накидной тросик 3 x 900 мм   |   |
| 14   | Запальная свеча  |   |
| 15   | Крышка емкости масляного бака системы смазки цепи в комплекте              |   |
| 16   | Кольцо круглого сечения 29,3 x 3,6 мм                                      |   |
| 17   | Воздушный фильтр   |   |
| 18   | Крышка сцепления, в комплекте  |   |
|      | Защитный кожух цепной звездочки (с быстродействующим зажимом) в комплекте. |   |
| 19   | Шестигранная гайка M8  |   |
| 20   | Барaban сцепления в комплекте 3/8", 6 зубьев                               |   |
| 21   | Чашевидная шайба   |   |
| 22   | Предохранительная шайба  |   |
| 23   | Экран искроуловителя (зависит от страны)                                   |   |







**Makita Europe N.V.** Jan-Baptist Vinkstraat 2,  
3070 Kortenberg, Belgium

**Makita Corporation** 3-11-8, Sumiyoshi-cho,  
Anjo, Aichi 446-8502 Japan

