

 **HUMBERG®**

HM-660
HM-661
HM-662



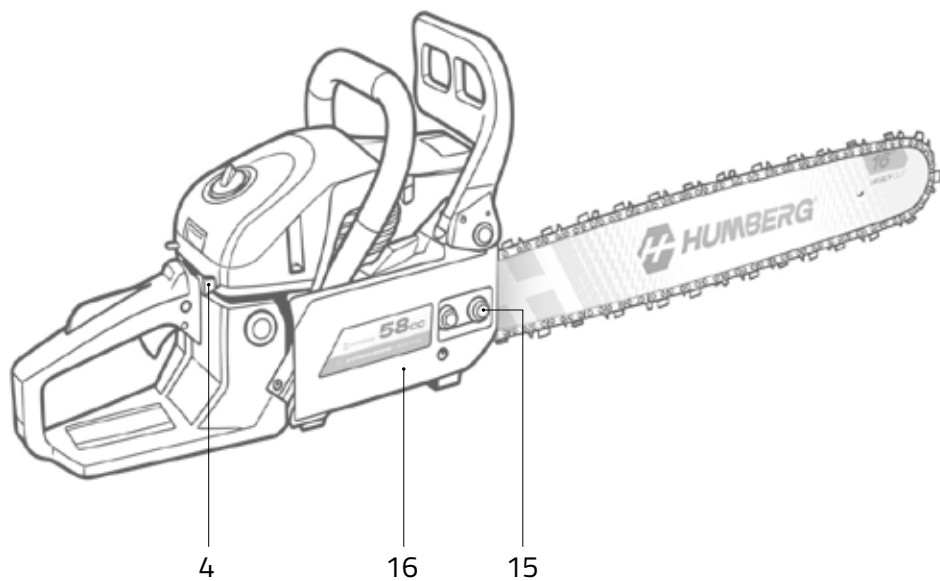
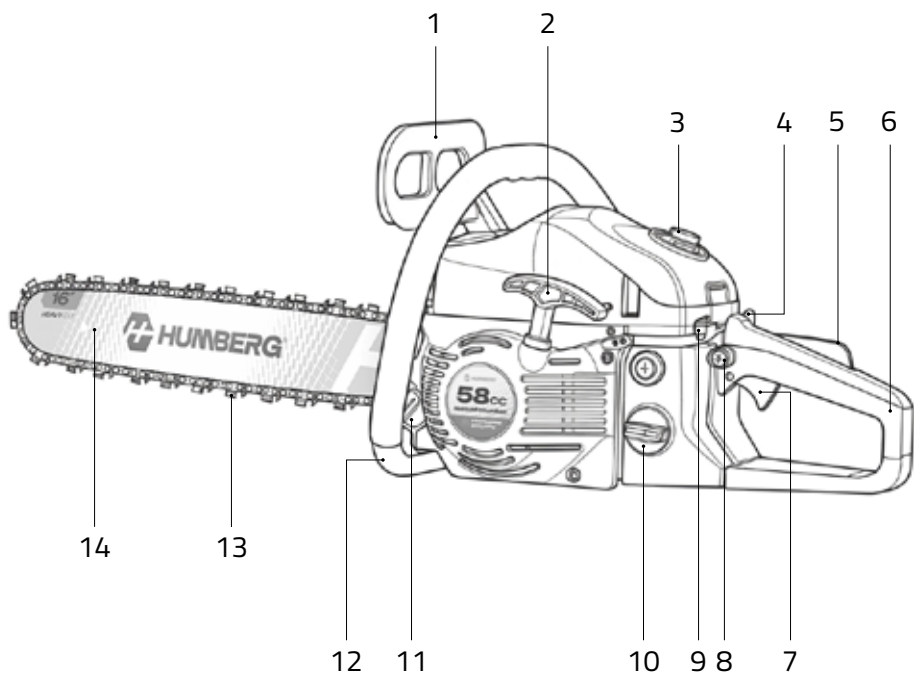
GASOLINE CHAINSAW

PL PIŁA ŁAŃCUCHOWA SPALINOWA

DE BENZIN-KETTENSÄGE

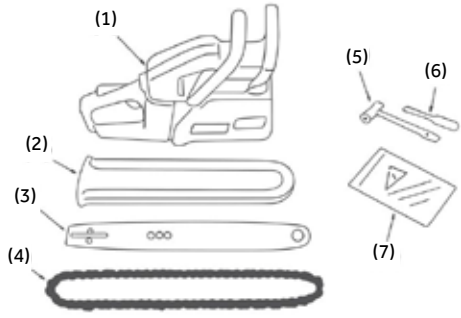


566000 / 566100 / 566200 / V. 1.0
www.humberg.pl

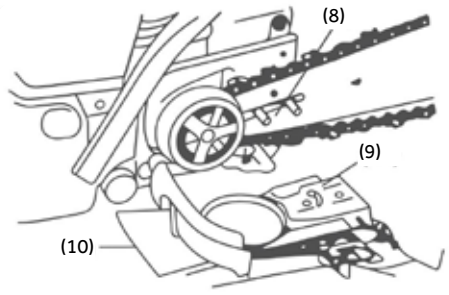


II

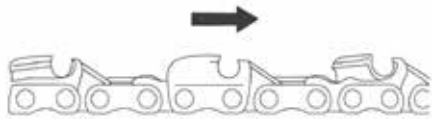
①



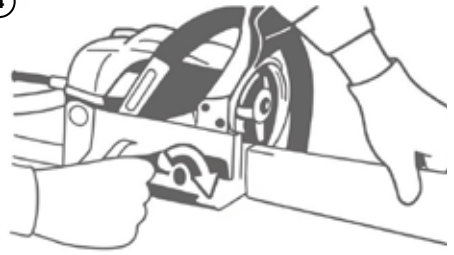
②



③



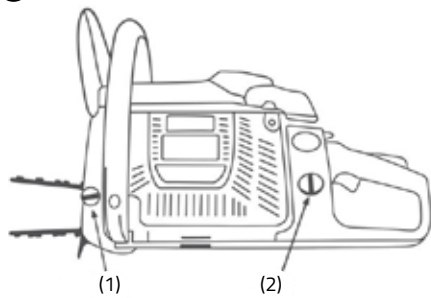
④



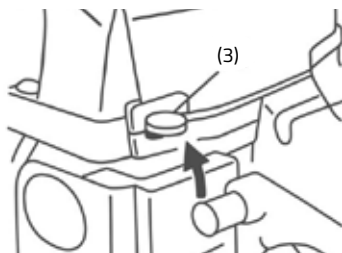
III



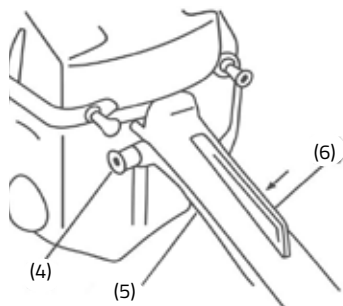
①



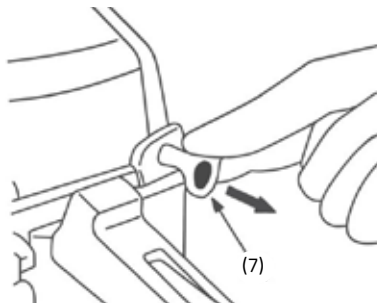
②



③



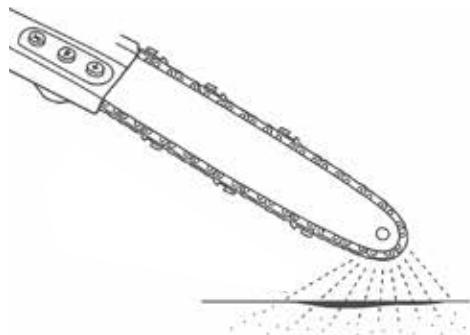
④



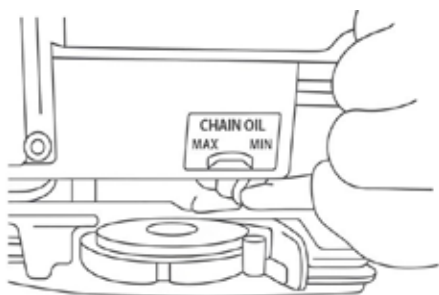
⑤



⑥



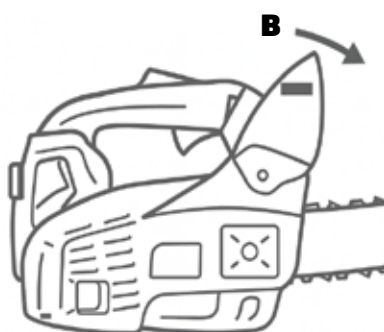
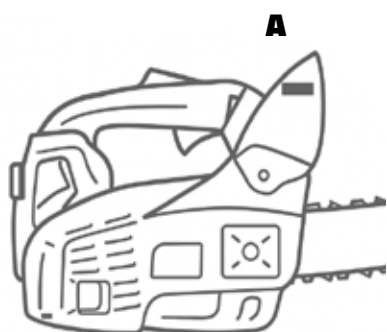
7



8



9



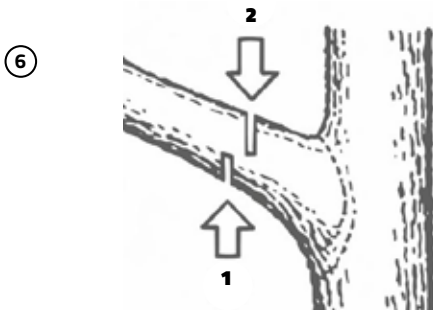
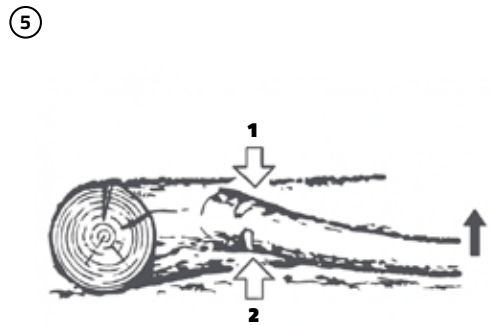
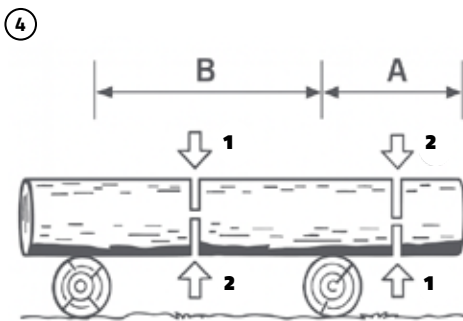
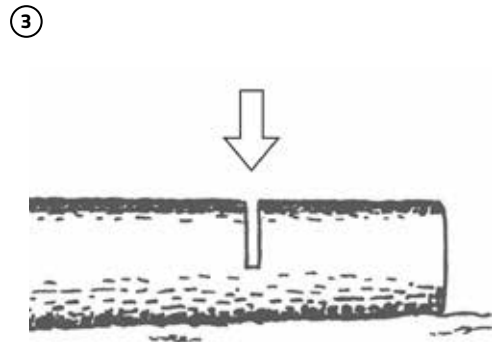
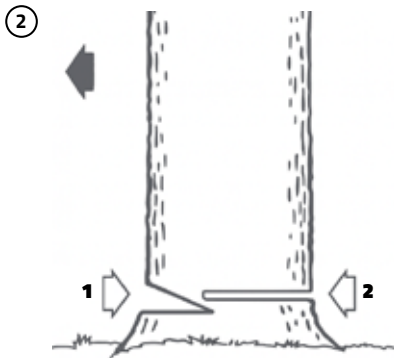
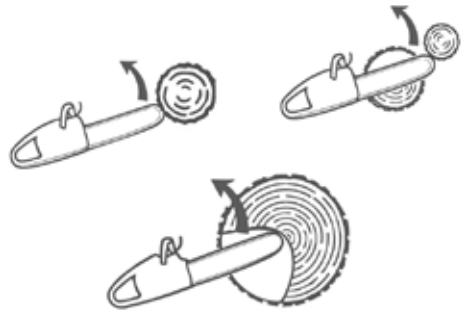
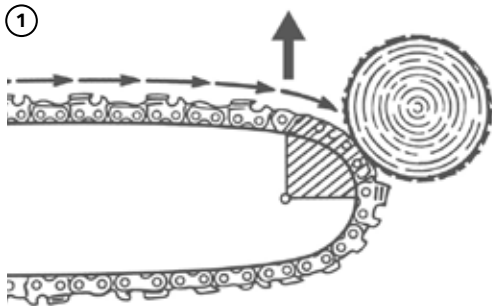
10



11

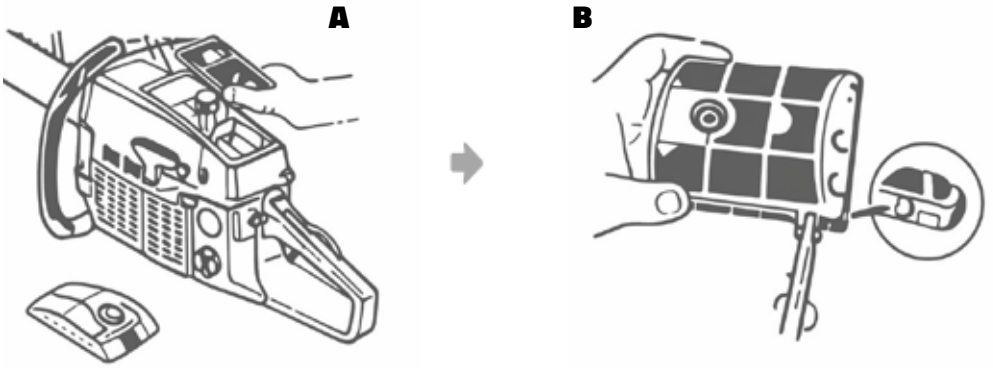


V

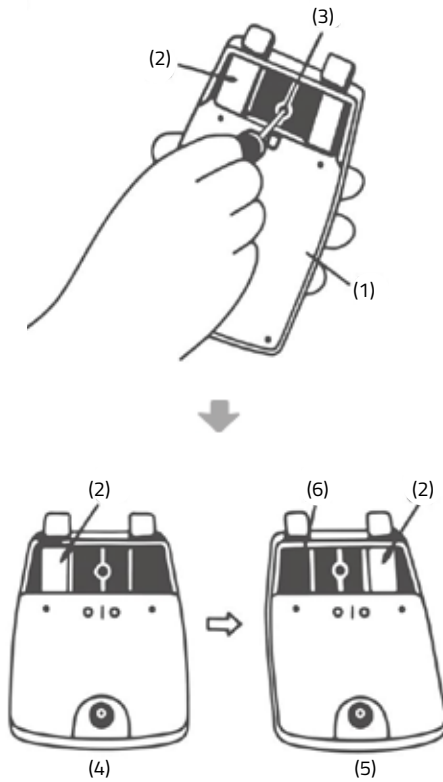


VI

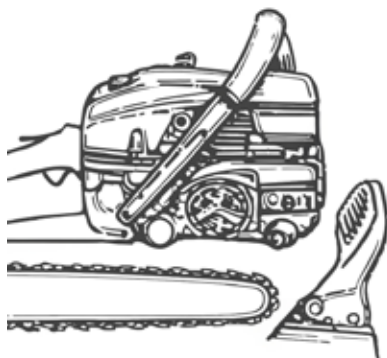
1a



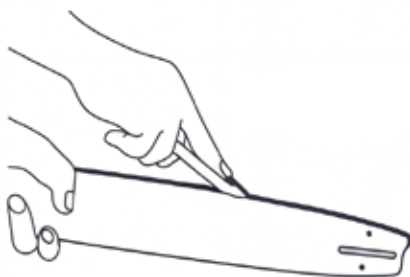
1b



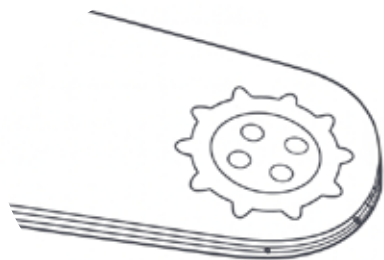
②



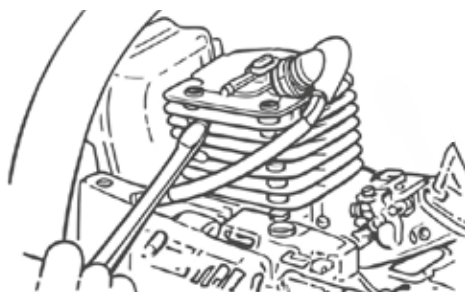
③



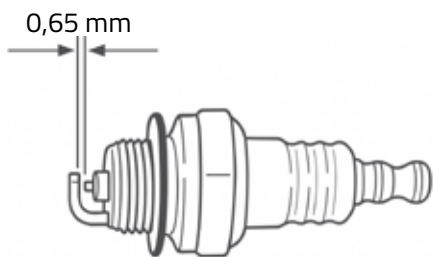
④



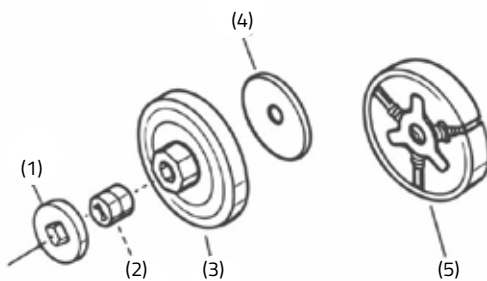
⑤



⑥

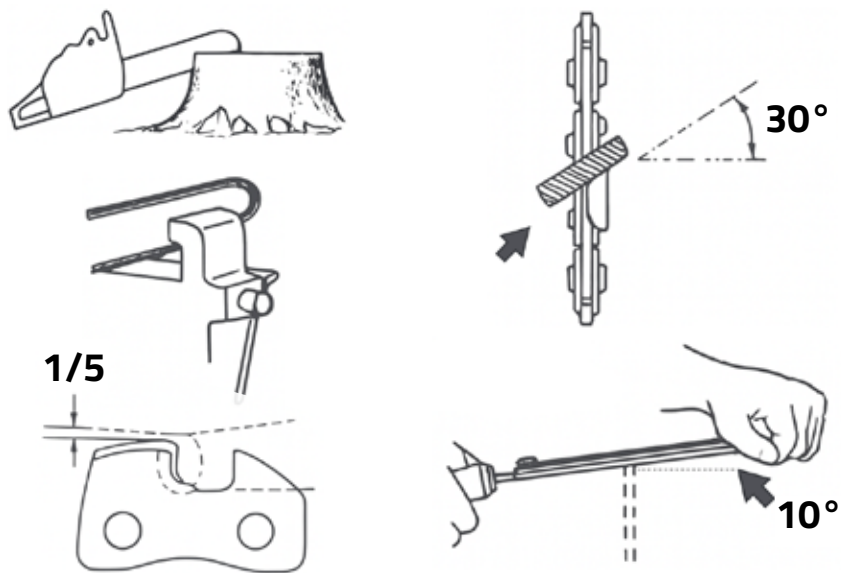


⑦

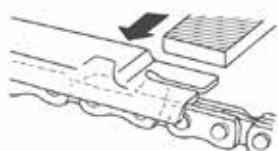


VII

①



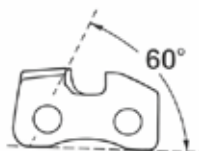
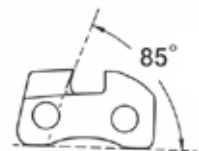
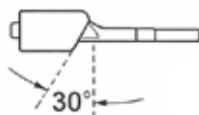
②



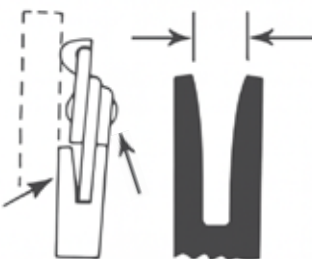
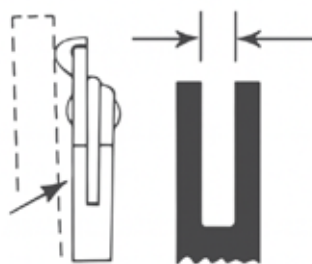
21BP, 21VB
0.025" (0.64 mm)



③



④



START










STOP



Thank you very much for choosing a Humberg brand product. This manual contains important information regarding safety, operation, and disposal of the device. Before using the chainsaw, carefully read this user manual and strictly follow all safety instructions. Failure to observe these recommendations may result in serious injury, damage to the device, fire, or other hazardous situations.

Warnings!

	WARNING! – risk may result in death or serious injury		Wear hearing protection!
	WARNING! – Risk of violent kickback		Wear a protective helmet!
	Read the user manual!		Wear protective gloves!
	Wear eye protection!		

General safety instructions

- Become thoroughly familiar with the device by learning its construction, operating principles, and control elements before first use. If you lack experience, seek assistance from a qualified person, as improper operation may lead to serious injury.
- Prevent accidental starting by always carrying the chainsaw switched off and with the chain brake engaged. Never keep your hands on the throttle trigger or near control elements to avoid unintended start-up.
- Check the technical condition of the chainsaw before each use, including chain tension, guide bar, mountings, air filter, muffler, and the overall condition of the housing. Using a chainsaw with damaged or worn components may result in accidents or device failure.
- Avoid working in wet, slippery, or unstable conditions, as they increase the risk of losing balance, slipping, guide bar kickback, and uncontrolled movement of the chainsaw.
- Operate the chainsaw consciously and attentively. Do not use the device when tired, drowsy, distracted, or under the influence of alcohol, medication, or substances that reduce concentration. Calm and focused operation minimizes the risk of mistakes.
- Restrict access to the chainsaw by untrained persons. Do not allow children, adolescents, or individuals unfamiliar with safe operation principles to use the device. The chainsaw must only be operated by trained users familiar with operating procedures.
- Store the device in a dry and secure place, protected from children and unauthorized persons. Before storage, ensure the engine has cooled down and the device does not pose a burn hazard.

Operator safety

- Use complete personal protective equipment, including a helmet, safety glasses or face shield, hearing protection, cut-resistant gloves, protective footwear, and leg-protective clothing. Proper protection significantly reduces the risk of injury.

- Maintain a stable stance and firm grip, standing on solid ground and holding the chainsaw with both hands. Before starting, ensure that the guide bar is not in contact with any object to prevent sudden chain movement.
- Avoid cutting with the tip of the guide bar, which is the area of highest kickback risk. Contact with a hard object or improperly positioned wood may cause the chainsaw to violently rebound toward the operator.
- Protect the work area from flammable substances, avoiding contact with fuels, solvents, gases, and sparks. Working near flammable materials increases the risk of fire.
- Remain aware of your surroundings and ensure no bystanders or animals are nearby. Small obstacles such as stones, nails, or metal parts may cause kickback or damage the chain.
- Safely interrupt work by releasing the throttle, engaging the chain brake, and switching off the engine before setting the chainsaw down. Avoid placing the device where it could be accidentally knocked over.

Operation and cutting technique

- Cut only one workpiece at a time. Attempting to cut multiple branches simultaneously may lead to guide bar jamming or loss of control.
- Be cautious of tensioned branches that may spring back suddenly after cutting. Perform limbing carefully and always anticipate the release direction of stressed material.
- Use an undercut on thick branches by first making a shallow cut from below, followed by a cut from above, to prevent chain jamming and uncontrolled wood splitting.
- Do not stand on logs or unstable elevations. Always work from stable ground. An unstable position may result in loss of balance and serious injury.
- Control the direction of falling material, maintaining a safe distance and anticipating the path of cut sections.

Safety regarding fuel, exhaust gases, and engine operation

- Use the correct fuel mixture, strictly following the recommended proportions of gasoline and two-stroke engine oil. An improper mixture may damage the engine.
- Refuel the chainsaw only with the engine switched off and cooled down to prevent ignition of fuel vapors. Never refuel near open flames.
- Ensure adequate ventilation during operation by using the chainsaw only outdoors. Exhaust gases contain carbon monoxide, which is odorless and life-threatening.
- Avoid touching hot engine components such as the muffler, cylinder, guide bar, and chain, as they may cause burns even several minutes after operation.
- Check the operation of the chain brake before each use to ensure it can immediately stop the moving chain in hazardous situations.

Maintenance and cleaning

- Switch off the engine and secure the device against accidental starting before any maintenance work by disconnecting the spark plug and engaging the chain brake.
- Remove dirt regularly by thoroughly cleaning the chainsaw of sawdust and debris, especially around the clutch, guide bar, and ventilation openings, to prevent overheating and damage.
- Sharpen the chain according to recommendations using the correct file and angles; replace worn or damaged chains to avoid increased kickback risk or poor cutting performance.
- Periodically turn the guide bar over to ensure even wear and stable chain guidance during operation.

Storage and transport

- Store the chainsaw in a clean and dry place. Empty the fuel tank and allow the device to cool before storage to prevent leakage, fuel odor, or accidental ignition.
- Fit the guide bar cover during transport, carry the chainsaw horizontally, and secure it against movement to reduce the risk of damage and contact with sharp parts.

Residual risk

- Despite safety measures, the following risks may occur: guide bar kickback, excessive noise leading to hearing damage, wood chips causing eye or facial injuries, burns from hot engine parts, fatigue and hand numbness caused by vibration, and damage to the guide bar or chain due to contact with hard materials.

Additional warnings

- Use only original parts and accessories to ensure safe operation of the device.
- Do not perform unauthorized repairs of complex components such as the carburetor, clutch, or ignition system, as improper adjustment may lead to malfunction.
- Avoid overloading the chainsaw by prolonged operation at full throttle to prevent overheating.
- Do not use the chainsaw for materials other than wood.
- Do not operate the chainsaw without complete protective guards and a functional chain brake.
- When handing the chainsaw over to another person, always include this manual and ensure the user is familiar with safe operating rules.

Device components (Fig. 1)

1. **Front guard** – protects the operator's hand against impacts and also acts as the chain brake lever, allowing immediate chain stoppage in the event of kickback.
2. **Starter handle** – used to start the engine by pulling the starter rope.
3. **Air filter** – cleans the air drawn into the engine, preventing contaminants from entering.
4. **Choke knob** – enables enrichment of the fuel mixture during cold engine starting.
5. **Throttle lockout** – prevents accidental pressing of the throttle trigger; it must be pressed to activate the throttle.
6. **Rear handle** – main guiding handle, used for stable holding of the saw.
7. **Throttle trigger** – allows regulation of the engine speed.
8. **Throttle lock button** – works together with the throttle lockout to prevent accidental increase of engine speed.
9. **Engine switch** – used to switch off the power unit.
10. **Fuel tank** – stores the gasoline and oil mixture supplying the two-stroke engine.
11. **Oil tank** – supplies oil to the automatic chain lubrication system.
12. **Front handle** – enables secure handling of the saw during different cutting directions.
13. **Saw chain** – working element equipped with cutting teeth that perform material cutting.
14. **Guide bar** – steel element along which the chain moves, determining the cutting direction.
15. **Guide bar and clutch cover mounting bolts** – used to securely fasten the guide bar and the clutch cover.
16. **Clutch cover** – protects the clutch mechanism and drive sprocket and enables installation of the guide bar.

Cutting set assembly (guide bar and chain) (Fig. II)

Correct installation of the guide bar and chain is required before first use of the saw and after each replacement of the cutting set. All operations must be carried out with the device switched off and cooled down, on a stable surface. The cutting set components and tools are shown in Fig. II-1.

Preparation for assembly

Make sure that the chain brake is released. Loosen the clutch cover nuts and remove the cover to gain access to the drive sprocket and the guide bar mounting area (Fig. II-2). Clean the clutch area and the guide bar groove from sawdust and debris.

Installing the guide bar and chain

Place the guide bar in the mounting slot and align it with the mounting elements of the saw (Fig. II-2). Then install the chain onto the drive sprocket and place it in the guide bar groove. Pay attention to the correct chain direction – the cutting teeth on the upper edge of the guide bar must face forward (Fig. II-3).

Cover installation and initial tensioning

Install the clutch cover and tighten the nuts by hand only, so that the guide bar can still move slightly. Then set the chain tension using the tensioner adjuster/screw according to Fig. II-4. After obtaining correct chain tension, tighten the cover nuts with a wrench.

Legend for Fig. II 1-2

1. Power unit (saw body)
2. Guide bar cover
3. Guide bar
4. Saw chain
5. Spark plug wrench / combination wrench
6. Carburetor adjustment screwdriver
7. Bumper spike with mounting bolts
8. Chain tensioner opening
9. Chain tensioner nut
10. Clutch cover / chain cover

Lubrication and Refueling

Proper refueling and correct chain lubrication are essential for safe and efficient saw operation. A suitable fuel mixture ensures stable operation of the two-stroke engine, while the lubrication system protects the chain and guide bar against overheating and excessive wear. All fuel and oil related operations must be carried out with the device switched off and completely cooled down.

Fuel mixture (Fig. III)

The two-stroke engine of the saw requires a mixture of unleaded gasoline and two-stroke engine oil in a ratio of 25:1 (25 parts gasoline to 1 part oil). This means:

Fuel mixture ratio (25:1)

Amount of gasoline	Amount of 2T oil
0.5 L	20 ml
1.0 L	40 ml
2.0 L	80 ml
3.0 L	120 ml
4.0 L	160 ml
5.0 L	200 ml

WARNING:

- Do not prepare the fuel mixture in the saw fuel tank – always use a separate, clean container.
- Do not store the fuel mixture for more than 30 days, as it loses its lubricating properties and may cause engine operation problems.
- Use only high-quality two-stroke engine oil.

Refueling the saw

Refuel only with the engine switched off and cooled down.

1. Place the saw on a stable surface.
 2. Open the fuel tank cap slowly to equalize pressure.
 3. Pour in the fuel mixture carefully, avoiding spillage.
 4. Tighten the cap securely.
 5. Wipe off any spilled fuel from the housing.
 6. Move the saw at least 3 meters away from the refueling area before starting.
- Never refuel near open flames, sparks, cigarettes, or inside enclosed spaces.

Chain lubrication

The chain and guide bar require continuous lubrication during operation. Lack of oil leads to:

- overheating,
- rapid guide bar wear,
- stretching or damage of the chain,
- increased risk of kickback.

Use only chain oil suitable for the ambient temperature:

Check the oil level in the indicator/window (Fig. IV-6) and do not allow it to fall below the MIN level. If necessary, the oil output can be adjusted using the adjusting screw according to Fig. V-7.

Recommended chain oil

Ambient temperature	Recommended oil viscosity	Remarks
< 0 °C	"winter" oil, thinner	ensures fluidity at low temperatures
0–25 °C	standard oil	universal use
> 25 °C	"summer" oil, thicker	prevents rapid runoff

Checking oil supply

Before starting work, make sure that the oil pump is supplying oil correctly:

1. Start the saw.
2. Point the tip of the guide bar toward a light surface.
3. Increase engine speed.

Fine traces of oil should appear on the surface (Fig. IV-6).

If oil is not supplied, stop work and check the oil passages, oil level, and pump operation.

Refilling chain oil

- Refill chain oil before each operation.
- Manufacturer practice: refill oil at every refueling.
- Never operate the saw with an empty oil tank – this leads to serious damage.

Safety when handling fuel and oil

- use only approved, sealed containers,
- do not smoke or use open flames when handling fuel,
- do not start the saw if fuel is present on the housing or clothing,
- in case of leakage, immediately check the fuel system for tightness and remove spilled fuel.

Preparation for use

Before starting work, make sure that both the operator, the workplace, and the saw itself are properly prepared. Proper preparation minimizes the risk of accidents and increases work efficiency.

Protective clothing and equipment

When operating the saw, a complete set of personal protective equipment must be worn to protect the operator from mechanical injuries, noise, and flying debris. The following equipment is recommended:

- protective helmet to protect the head from falling branches,
- safety goggles or a face shield to protect the eyes from sawdust and splinters,
- protective gloves providing a secure grip and protection against cuts,
- protective footwear with a non-slip sole ensuring stability on slippery or uneven ground,
- hearing protection to reduce exposure to high noise levels generated by the engine.

Avoid working in loose clothing, clothing with fringes or wide sleeves, and do not operate the saw while wearing sandals or barefoot. Loose clothing may be caught by moving parts of the device.

Before starting work, also prepare and keep with you: the basic tools supplied with the saw, a file or chain maintenance accessories, and an adequate supply of fuel and chain lubricating oil.

Preparation of the workplace

The workplace should be safe and properly organized. Before starting cutting work:

- remove obstacles in the area where you will work or move during cutting,
- make sure the ground is stable and not slippery,
- check the cutting direction and ensure that an escape route is planned in case a large element falls,
- make sure that no bystanders or animals are present nearby; the safety zone should be at least 2.5 times the length of the cut element,
- prepare auxiliary accessories such as a rope, wedges, or a whistle if work is carried out in an area with limited visibility.

Never use the saw in areas where flammable vapors, sparks, open flames, or ignition sources are present.

Handling fuel

When preparing the fuel mixture and refilling the tank, exercise special caution:

- refuel only with the engine switched off and cooled down,
- store fuel in sealed, certified containers away from heat sources,
- do not smoke or use open flames when handling fuel,

- refill the tank in a well-ventilated area free of sparks,
- in the event of fuel spillage, wipe it off with a dry cloth and move the saw at least 3 meters away from the refueling area before attempting to start it.

After tightening the fuel cap, check that it is securely closed.

Inspection before starting

Before each start, perform basic safety checks:

- check the chain tension and condition and make sure the chain moves freely along the guide bar,
- check the condition of the guide bar, look for damage, and verify proper lubrication,
- ensure that all guards and fastening elements are correctly installed and tightened,
- check that the engine switch operates correctly,
- verify the fuel level and the chain lubricating oil level,
- make sure the saw has no loose, worn, or damaged components,
- when placing the saw on the ground before starting, ensure that the chain does not touch the ground or any objects.

It is also good practice to ensure that the chain stops immediately after releasing the throttle trigger.

Starting and stopping the engine (fig. IV)

Preparing to start the engine

Before starting, make sure that all inspection steps have been completed and that the saw is placed stably on a flat surface. Hold the saw firmly with both hands, keeping them away from the guide bar and chain. One hand stabilizes the saw body, while the other operates the starter handle. Maintain full control of the device from the first engine revolutions.

Fill the fuel tank and the chain oil tank and tighten caps 1 and 2 securely (fig. IV-1). Then set the engine switch 3 to the operating position (fig. IV-2).

If the saw is equipped with a throttle lock, hold the throttle lever together with the throttle interlock, press the throttle lock button and release the throttle lever to set it in the starting position (fig. IV-3).

Starting a cold engine

For a cold engine, the fuel mixture must be enriched. Pull the choke knob to the closed position (fig. IV-4). Make sure that the chain brake is engaged.

Place the saw stably on the ground, holding it by the rear handle and securing it with your foot, then pull the starter handle forcefully until the engine fires for the first time (fig. IV-5).

If the engine starts and then stalls, push the choke knob to the open position and pull the starter again. After starting, allow the engine to run at idle speed for a short time to reach operating temperature.

Starting a warm engine

A warm engine does not require use of the choke. Make sure that the chain brake is engaged and that the saw is resting securely on the ground. Pull the starter handle firmly.

After starting, check that the chain does not move at idle speed (fig. IV-6).

Safety recommendations during starting

During starting, the saw must always be placed on the ground and stabilized with the foot and hand in accordance with the illustrations (fig. IV-5).

Do not start the saw while holding it in the air or with one hand only – always place it on the ground.

Before each start, make sure that the guide bar and chain are not in contact with the ground or any objects. If damage to the fuel or ignition system is suspected, stop operation and contact a service center.

Stopping the engine

After finishing work, release the throttle lever and allow the engine to return to idle speed. Then move the engine switch to the STOP position (fig. IV-11).

Once the chain has come to a complete stop, place the saw in a safe location. Do not leave the device unattended until all moving and hot parts have cooled down.

Legend for figs. IV-1–IV-4

1. Chain oil
2. Fuel
3. Engine switch
4. Throttle lock button
5. Throttle lever
6. Throttle interlock
7. Choke knob

Safe working rules

Rules during cutting

- When operating the saw, exercise particular caution, as the type of wood, its tension and terrain conditions may affect the behavior of the device. Ensure that the handles are clean, dry and free from oil – slippery handles reduce control and may lead to loss of control. Avoid touching hot engine parts such as the muffler or spark plug during operation and immediately after stopping, as they may cause severe burns.
- Be especially careful when cutting thin, flexible branches and shoots – light elements may be caught by the chain and violently thrown toward the operator. Carefully assess branches under tension, which may spring back unpredictably after being cut. Before starting work, also check whether there are dry or broken branches in the tree crown that could fall during cutting.
- Always switch off the engine before putting the saw down, even for a short time. A saw left with the engine running or the chain rotating is never safe for the operator or bystanders.

Kickback safety rules

- Kickback is a sudden upward and backward movement of the saw toward the operator, most often caused by contact of the guide bar tip with a hard object or sudden chain jamming. Understanding this phenomenon and acting consciously significantly reduces the risk of losing control. The greatest risk of kickback occurs when working with the guide bar tip – the so-called kickback zone (fig. IV-10).
- Remember that kickback may occur even during correct operation – contact of the guide bar tip with an obstacle or sudden chain stoppage in wood is sufficient. Do not rely solely on technical safety devices such as the chain brake; they reduce the consequences of kickback but do not eliminate its causes.
- Maintain a stable stance and a firm two-handed grip during operation – the right hand should hold the rear handle and the left hand should grasp the front handle. This also includes wrapping the thumbs around the handles, which improves control of the saw in emergency situations. Ensure that the cutting area is free of obstacles that could contact the guide bar tip and cause kickback.

- Operate the engine at appropriate speed and avoid cutting at excessively low speed, as a slowly moving chain increases the risk of jamming. Also avoid reaching above shoulder height, as this significantly reduces control over the device.
- Follow all recommendations regarding chain sharpening and maintenance – a dull, damaged or improperly tensioned chain increases susceptibility to jamming and therefore the risk of kickback. Use only guide bars and chains approved by the manufacturer.

Cutting Techniques (Fig. V)

When working with the saw, appropriate cutting techniques must be applied to increase operator safety, reduce the risk of damage to the machine, and ensure precise results. Proper cutting technique depends on the type of wood being processed, its position, thickness, and the degree of internal tension.

Basic Cutting Principles

Always work in a stable position when cutting, holding the saw firmly with both hands and guiding it with smooth movements. The chain must reach full speed before contacting the wood – this reduces the risk of jerking and ensures a clean entry of the cutting edge into the material. When bringing the saw to the wood, control the cutting direction by keeping the guide bar straight and preventing it from twisting or binding. Avoid applying excessive pressure; the saw should penetrate the material by means of the chain's cutting action, not by operator force.

During operation, observe the surroundings and the behavior of the wood – vibrations, fiber tension, or material movement may indicate a risk of chain jamming, unexpected displacement of the workpiece, or kickback of wood fragments.

Cutting Standing Logs (Fig. V-1–3)

When working on standing logs, use smooth and controlled movements, keeping the saw in front of you and never above shoulder height. Before starting the cut, make sure the chain has reached full operating speed and that your body is positioned outside the cutting line. Be alert to the possibility of sudden movement of the wood after cutting, especially in the case of irregularly shaped logs or those affected by previous work. Do not make deep cuts unless you are certain how the material will behave after separation. Before starting, determine the felling direction and the escape route, and perform the notch cut according to the principle shown in the illustrations (Fig. V-1–2). Perform the felling cut at the correct position and height, in accordance with the diagram (Fig. V-3).

Cutting Wood Lying on the Ground (Fig. V-4–5)

When cutting logs or ranches lying on the ground, assess how internal stresses are distributed. The material may bend under its own weight, affecting how the kerf closes. If the wood is supported at both ends, first make a cut from above, then complete the cut from below to avoid chain jamming. If it lies freely or is supported at one point, begin cutting in a way that counteracts the anticipated bending of the material. Keep the guide bar aligned and avoid twisting the chain within the cut. For wood supported at both ends, follow the sequence and cut locations shown in the illustration (Fig. V-4). If the workpiece may shift or clamp the guide bar, make the cut from the side and in the direction that limits binding (Fig. V-5).

Limbing (Fig. V-6)

Limbing requires particular caution, as branches may be under tension and can spring back unpredictably after being cut. Work in a stable stance with legs positioned to ensure firm footing, and keep the saw away from your body. Always cut branches on the opposite side of the trunk, using solid support. For spring-loaded or twisted branches, determine the direction in which they may recoil after cutting and position yourself outside their line of movement. Avoid using the guide bar tip to reduce the risk of kickback. When cutting branches in a fork or under tension, make the cut at a safe location as shown in the example (Fig. V-6).

Avoiding Chain Jamming

Chain jamming is one of the most common problems encountered during saw operation. To prevent it, observe how the wood reacts as the guide bar penetrates the material. If the kerf begins to close, withdraw the saw and change the cutting direction or technique. Use wedges if necessary to keep the cut open. Do not continue working if the guide bar begins to bind – this may result in chain damage or loss of control over the machine.

Control of the Cutting Path

While cutting, keep the guide bar aligned in a straight line and avoid twisting your wrists or changing the cutting angle while the chain is engaged in the wood. Any lateral bending of the guide bar may cause uneven operation, binding, or kickback. Cutting should proceed calmly, at a steady speed, and without sudden changes in direction. If the material offers excessive resistance, stop cutting and check the chain condition to ensure it is properly tensioned and sharpened.

Maintenance and cleaning (Fig. VI)

Regular maintenance of the saw is crucial to keep it in full working order, ensure safe operation, and extend the service life of all components. Properly serviced equipment operates steadily, delivers full power, and is less prone to failures. All maintenance work must be carried out with the engine switched off and completely cooled down to avoid burns and accidental starting of the saw.

Tasks after finishing work

After each work session, remove sawdust, dust and resin from around the guide bar, clutch, crankcase and ventilation openings. These contaminants may hinder engine cooling, block moving parts and accelerate wear. Check the condition of the guide bar and chain—if there is wood residue in the guide bar groove or on the chain links, clean it off. Make sure the chain is correctly tensioned and shows no signs of damage.

After work, also check the level of chain lubricating oil and the amount of remaining fuel mixture. If the saw will not be used for a longer period, empty the fuel tank, start the engine and let it idle until the remaining mixture is consumed. This prevents fuel deposits from forming in the carburetor.

Cleaning the air filter (Fig. VI-1a)

The air filter must be cleaned regularly to ensure proper engine operation and prevent loss of power. Switch off the engine and wait until it has completely cooled down. Remove the air filter cover and take out the filter element (Fig. VI-1A). Clean the filter from dust and dirt by gently tapping it out or blowing it out with compressed air from the inside to the outside (Fig. VI-1B). In case of heavy contamination or damage, replace the filter element with a new one. After completing the procedure, reinstall the filter and the cover in the reverse order, ensuring that all parts are seated correctly.

Changing the air filter operating mode (Fig. VI-1b)

In some versions of the saw, it is possible to switch the intake system operating mode to an anti-freeze mode (for operation at low temperatures). To switch the mode, turn off the engine using the engine switch (Fig. IV-11), then remove the air filter cover from the cylinder cover. Loosen the screw and remove the mesh/screen from the rear of the cover, then reinstall it in the position shown in the illustration so that the anti-icing element is on the correct side. Finally, reinstall the air filter cover (Fig. VI-1b). After switching the mode, start the device according to the starting procedure and observe the engine running stability.

Legend for Fig. VI-1b

1. air filter cover
2. anti-icing plate
3. screw
4. normal mode
5. anti-freeze mode
6. mesh/screen

Cleaning and inspection of the lubrication system (Fig. VI-2, VI-3)

After finishing work, regularly check the oil delivery holes of the guide bar for blockage. For this purpose, remove the guide bar and clean its groove and the oil inlet hole, removing sawdust and deposits (Fig. VI-2). Blocked oil channels may lead to insufficient lubrication, overheating, and accelerated wear of the cutting set.

After cleaning the guide bar, check the condition of the guide bar tip with the sprocket. If the guide bar design allows, lubricate the tip via the lubrication point (Fig. VI-3).

Guide bar inspection and maintenance (Fig. VI-4, VI-5)

Regularly inspect the condition of the guide bar groove and the symmetry of its wear. Uneven or excessive wear may cause crooked chain guidance, faster chain wear, and an increased risk of jamming (Fig. VI-4). If visible damage or excessive wear is detected, the guide bar must be replaced. During installation, ensure that the guide bar fits properly against the saw body and is securely seated on the mounting elements (Fig. VI-5).

Cleaning of the cylinder cooling fins (Fig. VI-5)

To ensure proper engine cooling, periodically remove the cylinder cover and clean any dirt accumulated between the cooling fins. Contaminated fins restrict airflow and may lead to engine overheating (Fig. VI-5). When reinstalling the cover, make sure that all components are correctly seated.

Spark plug inspection (Fig. VI-6)

Regularly check the condition of the spark plug. Clean the electrodes with a wire brush and set the correct electrode gap to 0.65 mm (Fig. VI-6). A worn, burned, or damaged spark plug must be replaced with a new one of the parameters recommended by the manufacturer.

Drive sprocket inspection (Fig. VI-7)

The drive sprocket is a component that transmits torque from the engine to the cutting chain and is subject to natural operational wear. During periodic inspections, check its condition for cracks, visible tooth wear, and uneven cooperation with the chain. Excessively worn sprockets may cause accelerated chain wear, uneven operation of the cutting set, and increased vibrations.

If visible wear or damage is found, the sprocket must be replaced immediately. A new chain must not be installed on a worn sprocket, and a worn chain must not be installed on a new sprocket, as this leads to improper drive operation and reduced service life of components.

All inspection and replacement operations must be carried out with the engine switched off and completely cooled.

Legend to Fig. VI-7:

1. Drive sprocket
2. Needle bearing
3. Clutch drum
4. Spacer sleeve
5. Clutch shoes

Periodic maintenance

As part of regular inspections, perform air filter cleaning, inspection and adjustment of chain tension, guide bar lubrication, and spark plug inspection. A dirty air filter restricts airflow to the engine, causing power loss and increased fuel consumption. A dull or worn chain should be sharpened according to specifications or replaced if it has reached its wear limit.

At regular intervals, also check the condition of the muffler, clutch mechanism, lubrication system, and guide bar. Uneven guide bar wear may require reversing or replacement. Use only spare parts recommended by the manufacturer – unsuitable components may lead to failure or pose a hazard to the operator.

General maintenance rules

Service operations must only be performed when the saw is switched off and completely cooled. Touching hot components such as the muffler or cylinder poses a serious risk of burns. Complex repairs, especially those involving the carburetor, ignition system, clutch, or internal components, must be entrusted to qualified service personnel. Improper repair may lead to saw damage or increased accident risk.

Storage of the chainsaw

Proper storage of the chainsaw protects the device against damage, corrosion and loss of functionality, and also ensures the safety of people in the surrounding area. Storage rules apply both to short breaks during work and long-term storage of the chainsaw.

Short-term storage

During short breaks in work or after finishing a cutting session, place the chainsaw in a safe location, away from bystanders and flammable materials. The engine must be completely switched off, and the chain and guide bar must be cooled before any handling. Fit the guide bar cover to protect the cutting equipment and reduce the risk of accidental contact with the chain.

Store the device on a stable surface, in a position that allows free cooling of all components. Make sure the chainsaw is not exposed to vibrations or the risk of falling. When stored indoors, avoid placing the chainsaw near heat sources, open flames or devices that may generate sparks.

Long-term storage

If the chainsaw is not going to be used for an extended period, it must be properly prepared for storage to prevent fuel degradation, corrosion of metal components and damage to the lubrication system and carburetor.

Before storage, empty the fuel tank and start the engine to burn off any remaining fuel mixture in the fuel lines and carburetor. This prevents deposits from forming, which could make restarting difficult. The chain oil tank should remain closed; wipe off any oil leakage before storage.

Thoroughly clean the chainsaw of sawdust, resin and dirt, paying particular attention to the guide bar, crankcase, ventilation openings and air filter. If necessary, remove the chain and guide bar, then clean them, apply preserving oil and store them in a dry place. Store the chainsaw itself in a horizontal position, in a dry, well-ventilated place free from moisture, preferably in the original packaging or a suitable protective case.

Storage conditions

The chainsaw should be stored in a dry room, protected from sudden temperature changes and exposure to moisture, which could cause corrosion of metal parts. Avoid storing the device near chemicals with strong vapors that may damage rubber and plastic components.

If the chainsaw is stored in a place accessible to third parties, it should be secured or stored in a way that prevents accidental starting or access by unauthorized persons. Fit the guide bar cover and secure the device to prevent it from falling from a shelf or holder.

Carburetor and idle speed adjustment

The chainsaw carburetor is factory-adjusted by the manufacturer; however, during operation or when working conditions change (temperature, altitude, fuel type), minor adjustments may be required.

Adjustments must be carried out carefully, using appropriate tools only, and after ensuring that the air filter and fuel filter are clean and the fuel mixture is fresh and compliant with the manufacturer's recommendations.

The carburetor is equipped with three adjustment screws:

- L – mixture adjustment screw for low speed,
- H – mixture adjustment screw for high speed,
- T – idle speed adjustment screw (throttle opening at idle).

All adjustments must be performed with the chain and guide bar installed, as operation without load may cause excessively high engine speed and incorrect adjustment.

Initial (factory) settings

If it is necessary to restore the basic settings, set the screws according to the values specified by the manufacturer:

- H – 1 and 3/8 turns out from the fully closed position,
- L – 1 and 1/4 turns out from the fully closed position.

To set the screw to the initial position, gently turn it in until light resistance is felt (do not tighten forcibly), then turn it out by the number of turns specified above.

Adjustment of the L screw (low speed)

After starting the engine and allowing it to warm up, proceed with low-speed adjustment:

1. Slowly turn the L screw clockwise to find the point at which the engine reaches maximum speed in the low-speed range.
2. When the engine runs smoothly and responds quickly to throttle input, turn the L screw back 1/4 turn counterclockwise to ensure stable operation under normal conditions.

An excessively lean mixture (L screw turned in too far) may cause acceleration problems or overheating, while an overly rich mixture (L screw turned out too far) results in unstable running and excessive exhaust smoke.

Carburetor H Screw Adjustment (High Speed)

The H screw controls the fuel mixture at full throttle. Incorrect adjustment may lead to serious engine damage (overheating, piston seizure, excessive engine speed); therefore, this adjustment must be carried out with extreme caution.

- An excessively lean mixture (H screw tightened too far) causes excessively high engine speed and a risk of piston or cylinder damage.
- An excessively rich mixture (H screw loosened too far) results in reduced power output, excessive smoke, and unstable operation under load.

After setting the base value of 1 and 3/8 turns, no major adjustments should be made without proper experience or diagnostic equipment. If improper operation at full speed is suspected, the adjustment should be carried out by an authorized service center.

Idle Speed Adjustment (T Screw)

The T screw is used to adjust the engine idle speed. Its operation consists of mechanically opening or closing the throttle valve; therefore, it affects only idle speed and does not change the fuel mixture.

Adjustment procedure:

- If the engine stalls at idle, tighten the T screw (clockwise) to increase engine speed.
- If the chain moves at idle speed, loosen the T screw (counterclockwise) until the chain comes to a complete stop.

The engine must run smoothly and the chain must remain stationary – this is a basic safety requirement.

When Should Adjustment Be Left to a Service Center?

Adjustment of the H and L screws should not be carried out by inexperienced users. In the following situations, adjustment must be entrusted to a service center:

- noticeable loss of full engine power,
- engine reaching excessively high speeds,
- detonation (“backfiring”) in the muffler or carburetor,
- carburetor maladjustment after repair or part replacement,
- excessive smoke or unstable operation at full throttle,
- models equipped with adjustment limiters for the H and L screws.

Service centers are equipped with a tachometer and other tools that allow correct adjustment of maximum engine speed according to engine specifications.

Chain Tension – Adjustment and Inspection

Correct chain tension is essential for safety, cutting performance, and durability of working components.

When to Check Chain Tension

Before each operation, after a few minutes of operation with a new chain, and regularly during extended work sessions. New chains stretch particularly quickly.

Chain Tension Adjustment

Loosen the clutch cover nuts so that the guide bar can move slightly. Turn the tensioner until the chain fits evenly against the guide bar and can be pulled slightly by hand while wearing protective gloves.

After release, the chain should return to its original position.

Lift the guide bar tip slightly upward and tighten the clutch cover nuts. Recheck chain tension.

What to Avoid

An excessively loose chain may come off during operation or increase the risk of kickback.

An excessively tight chain increases operating temperature and accelerates wear of the guide bar, chain, and drive sprocket.

Checking Oil Delivery from the Pump

Proper lubrication is essential to prevent overheating and excessive wear of the cutting set.

After starting the saw and setting medium engine speed, point the tip of the guide bar toward a light-colored surface (e.g. cardboard). After a few seconds, small oil traces should appear. If no oil is visible, check the oil level, the oil holes in the guide bar, and the condition of the oil line. Lack of oil delivery requires immediate interruption of operation.

Sharpening the cutting chain (fig. VII)

The chain must be sharpened regularly, as a dull chain increases engine load, causes excessive vibration and makes the machine difficult to control. Always sharpen the chain while wearing protective gloves, with the engine switched off, the chain brake engaged and the guide bar secured. During sharpening, maintain the correct file angles: a sharpening angle of 30° and a file tilt angle of 10° (fig. VII-1), and guide the file steadily in relation to the cutting tooth. The file must rest on the tooth so that it protrudes above the top edge by the appropriate amount (approx. $1/5$ of the file diameter), ensuring the correct cutting profile (fig. VII-1). Maintain consistency during sharpening – all teeth should have approximately the same length and identical shape.

Depth gauges (so-called "rakers") must be checked with a gauge tool and, if necessary, lowered using a flat file while maintaining the correct height difference according to the illustration and the reference value of 0.025" (0.64 mm) for the specified chain types (fig. VII-2). After lowering the depth gauge, shape it correctly (rounded) according to the example so that the chain runs smoothly and does not generate excessive vibration.

During sharpening, maintain the auxiliary angles and file guidance method as shown in the diagram (fig. VII-3). After completion, check the shape and symmetry of the cutting edges and ensure that the cutting profile is not undercut or deformed; a comparison of correct and incorrect profiles is shown in the illustration (fig. VII-4). If the chain is seriously damaged, excessively stretched or uniform teeth cannot be achieved, replace it with a new chain in accordance with the manufacturer's specifications.

Chain brake inspection (fig. IX)

The chain brake protects the operator during kickback and must be fully functional before each use.

Chain brake inspection (fig. IX)

Before each use, check the operation of the chain brake. Move the brake lever to the position indicating engagement and then to the release position. The chain must stop immediately when the brake is activated. If the brake does not operate correctly, do not use the saw.

Troubleshooting

Fault symptom	Possible causes	Corrective actions
Engine does not start	no fuel or old fuel mixture; choke incorrectly set; spark plug dirty or wet; clogged air filter; air in fuel system	refill with fresh mixture; set choke according to instructions; clean/dry spark plug; clean air filter; check fuel lines
Engine starts but stalls shortly after	mixture too lean; choke not disengaged; dirty carburetor; clogged fuel filter	set choke to open position; clean fuel filter; clean carburetor; check line tightness
Engine runs unevenly at idle	dirty air filter; incorrect L or T screw adjustment; worn spark plug	clean air filter; adjust L/T; replace spark plug
Chain moves at idle	idle speed too high; damaged clutch	loosen T screw until correct idle speed; check clutch
Loss of power during operation	dirty air filter; clogged muffler; incorrect fuel mixture; dull chain	clean filter and muffler; prepare fresh mixture; sharpen chain
Excessive exhaust smoke	mixture too rich (H); incorrect oil type; too much oil in mixture	adjust H; replace fuel; use correct oil
Chain not lubricated	empty oil tank; clogged oil ports; damaged oil pump	refill oil; clean ports; check pump system
Chain dulls quickly	contact with ground/stone; incorrect sharpening angle; poor oil quality	avoid ground contact; sharpen correctly; use suitable oil
Chain jams during cutting	incorrect cutting technique; low engine speed; wood under tension	increase speed before cutting; use wedges; assess wood tension
Excessive vibration	loose screws; uneven sharpening; damaged bar mounts	tighten screws; equalize tooth length; check guide bar
Excessive heating of bar and chain	lack of oil; incorrect oil viscosity; chain too tight	refill oil; use winter/summer oil; adjust chain tension

Technical data

Weight (without bar and chain)	7.50 kg
Dimensions (without bar and chain)	410 × 235 × 265 mm
Fuel	Mixture: gasoline 25 : 1 two-stroke engine oil
Fuel tank capacity	550 ml
Chain oil	Motor oil SAE #10W-30
Oil tank capacity	260 ml
Engine displacement	58 cm ³
Max. engine power	2.3 kW / 8500 rpm
Max. engine speed with cutting equipment	10,000 rpm
Max. idle speed	4000 rpm
Max. cutting length	50 cm
Sound pressure level (LPA)	85 dB(A)
Sound power level (LWA)	112 dB(A)
Vibration – front handle	a = 9.36 m/s ²
Vibration – rear handle	a = 9.22 m/s ²
Sprocket	7T × 0.325
Chain type	K2
Chain pitch	0.325"
Drive link thickness	0.058"
Guide bar type	Sprocket nose
Available guide bar lengths	16", 20"
Lubrication system	Automatic adjustable oil pump



INFORMATION FOR USERS ON THE DISPOSAL OF WASTE ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT








If the device, packaging, user manual or similar are marked with the symbol of a crossed-out wheeled bin, this indicates that the device is subject to separate waste collection in accordance with Directive 2012/19/EU of the European Parliament and of the Council. Do not dispose of used equipment together with household waste or treat it as municipal waste. Improper disposal may harm the environment. The used device must be delivered to a collection point for waste electrical and electronic equipment organized by local authorities. By separating, processing, recovering, recycling, and properly disposing of used equipment, you help protect the environment, conserve natural resources, and reduce production costs for new equipment. Proper disposal also reduces the impact on human health and the environment. For more information about recycling options, contact your local authorities, waste disposal services, or the store where the product was purchased.

DISPOSAL OF COMBUSTION ENGINE COMPONENTS

Used combustion engine parts and mechanical mower components are not subject to the WEEE Directive. They must be delivered to specialized scrap metal and mechanical waste collection points or to Municipal Selective Waste Collection Points (PSZOK). Before disposal, the fuel tank and oil pan must be emptied, and used fuel and oil must be handed over to hazardous waste collection points.

Bardzo dziękujemy za wybór produktu marki Humberg. Instrukcja zawiera ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, użytkowania oraz utylizacji urządzenia. Przed rozpoczęciem użytkowania piły dokładnie zapoznaj się z instrukcją obsługi i bezwzględnie przestrzegaj wszystkich zasad bezpieczeństwa. Nieprzestrzeganie zaleceń może prowadzić do poważnych obrażeń ciała, uszkodzenia urządzenia, pożaru lub innych niebezpiecznych sytuacji.

Ostrzeżenia!

	UWAGA! – ryzyko, może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami		Używaj ochrony słuchu!
	UWAGA! – Ryzyko gwałtownego odrzutu piły		Noś kask ochronny!
	Przeczytaj instrukcję obsługi!		Noś rękawice ochronne!
	Noś ochronę oczu!		

Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Dokładnie poznaj urządzenie, zapoznając się z jego budową, zasadami działania i elementami sterującymi przed pierwszym użyciem. Jeśli nie masz doświadczenia, skorzystaj z pomocy wykwalifikowanej osoby, ponieważ niewłaściwa obsługa może prowadzić do poważnych obrażeń.
- Zapobiegaj przypadkowemu uruchomieniu, zawsze przenosząc piłę wyłączoną i z aktywnym hamulcem łańcucha. Nigdy nie trzymaj dłoni na dźwigni gazu ani w pobliżu elementów sterujących, aby uniknąć nagłego startu urządzenia.
- Kontroluj stan techniczny piły przed każdym użyciem, sprawdzając napięcie łańcucha, prowadnicę, mocowania, filtr powietrza, tłumik i ogólny stan obudowy. Używanie piły z uszkodzonymi lub zużytymi elementami może doprowadzić do wypadku lub awarii urządzenia.
- Unikaj pracy w wilgotnych, śliskich lub niestabilnych warunkach, ponieważ mogą one zwiększać ryzyko utraty równowagi, poślizgnięcia, odrzutu prowadnicy oraz niekontrolowanego ruchu piły.
- Pracuj w pełni świadomie, nie używając piły w stanie zmęczenia, senności, rozkojarzenia ani pod wpływem alkoholu, leków lub substancji obniżających koncentrację. Świadome i spokojne działanie minimalizuje ryzyko błędów.
- Ogranicz dostęp do piły osobom nieprzeszkolonym, nie pozwalając, by korzystały z niej dzieci, młodzież lub osoby nieświadome zasad bezpiecznej obsługi. Piła powinna być używana wyłącznie przez operatorów znających procedury pracy.
- Przechowuj urządzenie w suchym i bezpiecznym miejscu, zabezpieczając je przed dziećmi i osobami niepowołanymi. Zanim schowasz piłę, upewnij się, że silnik ostygł, a urządzenie nie stwarza ryzyka poparzenia.

Bezpieczeństwo operatora

- Stosuj kompletne środki ochrony osobistej, zakładając kask, okulary lub osłonę twarzy, ochronniki słuchu, rękawice antyprzecięciowe, obuwie ochronne i odzież zabezpieczającą nogi. Odpowiednia ochrona znacznie ogranicza ryzyko obrażeń.
- Zapewnij stabilną pozycję i pewny chwyt, stojąc na solidnym podłożu i trzymając piłę obiema rękami. Tuż przed uruchomieniem upewnij się, że prowadnica nie styka się z żadnym elementem, aby uniknąć nagłego ruchu łańcucha.
- Unikaj cięcia końcówką prowadnicy, która jest strefą największego ryzyka odrzutu. Dotknięcie nią twardego obiektu lub niewłaściwie ustawionego drewna może spowodować gwałtowne odbicie piły w Twoją stronę.
- Chroń miejsce pracy przed łatwopalnymi substancjami, unikając kontaktu z paliwami, rozpuszczalnikami, gazami i iskrami. Praca przy substancjach łatwopalnych zwiększa ryzyko pożaru.
- Zwracaj uwagę na otoczenie, upewniając się, że w pobliżu nie ma osób postronnych ani zwierząt. Drobnie przeszkody, takie jak kamienie, gwoździe lub elementy metalowe mogą doprowadzić do odrzutu lub uszkodzenia łańcucha.
- Bezpiecznie przerywaj pracę, zwalniając gaz, aktywując hamulec łańcucha i wyłączając silnik przed odłożeniem piły. Unikaj odkładania urządzenia w miejscu, w którym ktoś mógłby je przypadkowo przewrócić.

Obsługa i technika cięcia

- Tnij tylko jeden element naraz, ponieważ próba przecinania kilku gałęzi jednocześnie może prowadzić do zakleszczenia prowadnicy lub utraty kontroli nad urządzeniem.
- Uważaj na naprężone gałęzie, które mogą nagle odskoczyć po przecięciu. Okrzesywanie wykonuj ostrożnie, a cięcie naprężonych fragmentów wykonuj zawsze z przewidywaniem kierunku ich uwolnienia.
- Stosuj podcięcie przy grubych gałęziach, wykonując najpierw lekkie nacięcie od spodu, a następnie od góry, aby zapobiec zakleszczeniu łańcucha i niekontrolowanemu pękaniu drewna.
- Nie stój na pniu ani niestabilnym podwyższeniu, pracując zawsze z poziomu stabilnego gruntu. Niestabilna pozycja może spowodować utratę równowagi i poważne obrażenia.
- Kontroluj kierunek spadających elementów, zachowując odpowiednią odległość i przewidując tor ruchu odcinanych części drewna.

Bezpieczeństwo przy paliwie, spalinach i pracy silnika

- Używaj właściwej mieszanki paliwowej, dokładnie zgodnej z zalecanymi proporcjami benzyny i oleju do silników dwusuwowych. Nieodpowiednia mieszanka może doprowadzić do uszkodzenia silnika.
- Tankuj piłę wyłącznie przy wyłączonym i schłodzonym silniku, aby zapobiec zapłonowi oparów. Nigdy nie tankuj w pobliżu źródeł ognia.
- Zapewnij odpowiednią wentylację podczas pracy, używając piły wyłącznie na otwartej przestrzeni. Spaliny zawierają tlenek węgla, który jest niewyczuwalny i niebezpieczny dla życia.
- Unikaj dotykania gorących elementów silnika, takich jak tłumik, cylinder, prowadnica i łańcuch, ponieważ mogą powodować oparzenia nawet kilka minut po zakończonej pracy.
- Sprawdź działanie hamulca łańcucha przed każdorazowym użyciem, aby upewnić się, że jest w stanie natychmiast zatrzymać obracający się łańcuch w sytuacji zagrożenia.

Konserwacja i czyszczenie

- Wyłącz silnik i zabezpiecz urządzenie przed przypadkowym uruchomieniem przed każdą czynnością serwisową, odłączając świecę zapłonową i aktywując hamulec łańcucha.

- Usuвай zabrudzenia regularnie, dokładnie oczyszczając piłę z trocin i zanieczyszczeń, szczególnie w okolicy sprzęgła, prowadnicy i otworów wentylacyjnych, aby zapobiec przegrzewaniu i uszkodzeniom.
- Ostrz łańcuch zgodnie z zaleceniami, stosując odpowiedni pilnik i zachowując właściwe kąty; zużyty lub uszkodzony łańcuch wymień, aby nie zwiększać ryzyka odrzutu ani nie pogarszać jakości cięcia.
- Odwracaj prowadnicę okresowo, aby zapewnić jej równomierne zużycie i utrzymać stabilne prowadzenie łańcucha podczas pracy.

Przechowywanie i transport

- Przechowuj piłę w czystym i suchym miejscu, opróżniając zbiornik paliwa i pozostawiając urządzenie do ostygnięcia przed schowaniem, aby uniknąć ryzyka wycieku, zapachu benzyny lub przypadkowego zapłonu.
- Zakładaj osłonę prowadnicy podczas przewozu, transportując piłę w pozycji poziomej i zabezpieczając ją przed przemieszczaniem, co zmniejsza ryzyko uszkodzeń oraz kontaktu z ostrymi elementami.

Ryzyko resztkowe

- Mimo zastosowanych zabezpieczeń mogą wystąpić: odrzut prowadnicy, nadmierny hałas mogący prowadzić do uszkodzenia słuchu, odpryski drewna powodujące urazy oczu i twarzy, oparzenia od gorących elementów silnika, zmęczenie i drętwienie dłoni spowodowane wibracjami oraz uszkodzenia prowadnicy lub łańcucha wskutek kontaktu z twardymi materiałami.

Dodatkowe ostrzeżenia

- Używaj wyłącznie oryginalnych części i akcesoriów, aby zapewnić bezpieczne działanie urządzenia.
- Nie wykonuj samodzielnych napraw skomplikowanych podzespołów, takich jak gaźnik, sprzęgło czy układ zapłonowy, ponieważ niewłaściwa regulacja może prowadzić do awarii.
- Unikaj przeciążania piły długotrwałą pracą na pełnych obrotach, aby zapobiec przegrzewaniu.
- Nie używaj piły do materiałów innych niż drewno.
- Nie pracuj bez kompletnych osłon ochronnych i sprawnego hamulca łańcucha.
- Przekazując piłę innej osobie, zawsze dołącz instrukcję i upewnij się, że użytkownik zna zasady bezpiecznej obsługi.

Budowa urządzenia (rys. 1)

1. **Ostona przednia** – chroni dłón operatora przed uderzeniami oraz pełni funkcję dźwigni hamulca łańcucha, umożliwiając jego natychmiastowe zatrzymanie w razie odrzutu.
2. **Uchwyt rozrusznika** – służy do uruchamiania silnika poprzez pociągnięcie linki rozruchowej.
3. **Filtr powietrza** – oczyszcza powietrze zasysane do silnika, zapobiegając przedostawaniu się zanieczyszczeń.
4. **Pokręto ssania** – umożliwia wzbogacenie mieszanki podczas rozruchu zimnego silnika.
5. **Blokada dźwigni gazu** – zabezpiecza przed przypadkowym wciśnięciem dźwigni gazu; jej wciśnięcie jest wymagane, aby uruchomić przepustnicę.
6. **Uchwyt tylny** – główny uchwyt prowadzący, służący do stabilnego trzymania piły.
7. **Dźwignia gazu** – umożliwia regulację prędkości obrotowej silnika.
8. **Przycisk blokady gazu** – współpracuje z blokadą dźwigni gazu, zapobiegając przypadkowemu zwiększeniu obrotów.
9. **Wyłącznik silnika** – służy do wyłączania jednostki napędowej.

10. **Zbiornik paliwa** – przechowuje mieszankę benzyny i oleju zasilającą silnik dwusuwowy.
11. **Zbiornik oleju** – doprowadza olej do automatycznego układu smarowania łańcucha.
12. **Przedni uchwyt** – umożliwia pewne prowadzenie piły podczas różnych kierunków cięcia.
13. **Łańcuch tnący** – element roboczy wyposażony w zęby tnące wykonujące cięcie materiału.
14. **Prowadnica** – stalowy element, po którym porusza się łańcuch, wyznaczając kierunek cięcia.
15. **Śruby mocujące prowadnicę i osłonę sprzęgła** – służą do stabilnego zamocowania prowadnicy oraz osłony sprzęgła.
16. **Osłona sprzęgła** – zabezpiecza mechanizm sprzęgła i zębatkę napędową oraz umożliwia montaż prowadnicy.

Montaż zestawu tnącego (prowadnica i łańcuch) (rys. II)

Prawidłowy montaż prowadnicy i łańcucha jest niezbędny przed pierwszym użyciem piły oraz po każdej wymianie zestawu tnącego. Wszystkie czynności wykonuj przy wyłączonym i ostudzonym urządzeniu, na stabilnym podłożu. Elementy zestawu tnącego oraz narzędzia przedstawiono na rys. II-1.

Przygotowanie do montażu

Upewnij się, że hamulec łańcucha jest zwolniony. Poluzuj nakrętki pokrywy sprzęgła i zdejmij pokrywę, uzyskując dostęp do zębatki napędowej i miejsca montażu prowadnicy (rys. II-2). Oczyszcz okolice sprzęgła oraz rowek prowadnicy z trocin i zabrudzeń.

Zakładanie prowadnicy i łańcucha

Umieść prowadnicę w gnieździe mocowania i dopasuj ją do elementów montażowych piły (rys. II-2). Następnie załóż łańcuch na zębatkę napędową i ułóż go w rowku prowadnicy. Zwróć uwagę na prawidłowy kierunek pracy łańcucha – zęby tnące na górnej krawędzi prowadnicy muszą być skierowane do przodu (rys. II-3).

Montaż pokrywy i wstępne napięcie

Załącz pokrywę sprzęgła i dokręć nakrętki tylko ręcznie, tak aby prowadnica mogła się jeszcze minimalnie przesuwać. Następnie ustaw napięcie łańcucha regulatorem/śrubą napinacza zgodnie z rys. II-4. Po uzyskaniu prawidłowego napięcia dokręć nakrętki pokrywy kluczem.

Legenda do rys. II 1-2

1. Jednostka napędowa (korpus piły)
2. Osłona prowadnicy
3. Prowadnica
4. Łańcuch tnący
5. Klucz do świecy / klucz montażowy
6. Śrubokręt do regulacji gaźnika
7. Kolec wraz ze śrubami montażowymi
8. Otwór napinacza łańcucha
9. Nakrętka napinacza łańcucha
10. Pokrywa sprzęgła / osłona łańcucha

Smarowanie i tankowanie

Prawidłowe tankowanie oraz właściwe smarowanie łańcucha mają kluczowe znaczenie dla bezpiecznej i wydajnej pracy piły. Odpowiednia mieszanka paliwowa zapewnia stabilną pracę silnika dwusuwowego, a system smarowania chroni łańcuch i prowadnicę przed przegrzaniem oraz nadmiernym zużyciem. Wszystkie czynności związane z paliwem i olejem należy wykonywać przy wyłączonym i ostudzonym urządzeniu.

Mieszanka paliwowa (rys. III)

Silnik dwusuwowy piły wymaga stosowania mieszanki benzyny bezołowiowej oraz oleju do silników 2-suwowych w proporcji: 25:1 (25 części benzyny na 1 część oleju). Oznacza to:

Proporcja mieszanki paliwowej (25:1)

Ilość benzyny	Ilość oleju 2T
0,5 L	20 ml
1,0 L	40 ml
2,0 L	80 ml
3,0 L	120 ml
4,0 L	160 ml
5,0 L	200 ml

UWAGA:

- Nie przygotowuj mieszanki w zbiorniku piły – zawsze w oddzielnym, czystym pojemniku.
- Mieszanki nie należy przechowywać dłużej niż 30 dni, ponieważ traci właściwości smarne i może powodować problemy z pracą silnika.
- Używaj wyłącznie oleju do silników dwusuwowych o wysokiej jakości.

Tankowanie piły

Tankowanie wykonuj wyłącznie przy wyłączonym, schłodzonym silniku.

1. Ustaw piłę na stabilnym podłożu.
2. Otwieraj korek zbiornika powoli, aby wyrównać ciśnienie.
3. Wlej mieszankę ostrożnie, unikając rozlania.
4. Dokładnie dokręć korek.
5. Wytrzyj ewentualne ślady paliwa z obudowy.
6. Oddal piłę co najmniej 3 metry od miejsca tankowania przed uruchomieniem.

Nigdy nie tankuj w pobliżu otwartego ognia, iskier, papierosów ani w pomieszczeniach zamkniętych.

Smarowanie łańcucha

Łańcuch i prowadnica wymagają ciągłego smarowania podczas pracy. Brak oleju prowadzi do:

- przegrzania,
- szybkiego zużycia prowadnicy,
- rozciągnięcia lub zniszczenia łańcucha,
- zwiększonego ryzyka odrzutu.

Używaj wyłącznie oleju do smarowania łańcuchów, dobranego do temperatury otoczenia:

Poziom oleju kontroluj na wskaźniku/okienku (rys. IV-6) i nie dopuszczaj do spadku poniżej MIN.

W razie potrzeby wydajność oleju można regulować śrubą regulacyjną zgodnie z rys. V-7.

Zalecany olej do łańcucha

Temperatura otoczenia	Zalecana lepkość oleju	Uwagi
< 0°C	olej „zimowy”, rzadszy	zapewnia płynność w niskich temperaturach
0–25°C	olej standardowy	zastosowanie uniwersalne
> 25°C	olej „letni”, gęstszy	zapobiega szybkiemu spływaniu

Sprawdzenie podawania oleju

Przed rozpoczęciem pracy upewnij się, że pompka prawidłowo podaje olej:

1. Uruchom piłą.
2. Skieruj końcówkę prowadnicy na jasną powierzchnię.
3. Zwiększ obroty.

Na powierzchni powinny pojawić się drobne ślady oleju (rys. IV-6).

Jeśli olej nie jest podawany – przerwij pracę i sprawdź drożność otworów olejowych, poziom oleju oraz działanie pompki.

Uzupełnianie oleju do łańcucha

- Uzupełniaj olej przed każdą pracą.
- Praktyka producentów: dolewaj olej przy każdym tankowaniu paliwa.
- Nigdy nie pracuj piłą z pustym zbiornikiem oleju – prowadzi to do poważnych uszkodzeń.

Bezpieczeństwo podczas pracy z paliwem i olejem

- stosuj wyłącznie atestowane, szczelne pojemniki,
- nie pal i nie używaj otwartego ognia podczas pracy z paliwem,
- nie uruchamiaj piły, jeśli na obudowie lub odzieży znajduje się paliwo,
- w razie wycieku natychmiast sprawdź szczelność układu paliwowego i usuń paliwo.

Przygotowanie do użytkowania

Przed rozpoczęciem pracy upewnij się, że zarówno operator, jak i miejsce pracy oraz sama piła są odpowiednio przygotowane. Właściwe przygotowanie minimalizuje ryzyko wypadków i zwiększa efektywność pracy.

Odzież i wyposażenie ochronne

Podczas obsługi piły należy nosić pełny zestaw środków ochrony osobistej, który zabezpieczy operatora przed urazami mechanicznymi, hałasem i odpryskami. Zaleca się stosowanie następujących elementów:

- kask ochronny, chroniący głowę przed spadającymi gałęziami,
- okulary ochronne lub osłona twarzy, zabezpieczające oczy przed trocinami i odłamkami,
- rękawice robocze, zapewniające pewny chwyt oraz ochronę dłoni przed przecięciami,
- obuwiu robocze z podeszwą antypoślizgową, gwarantujące stabilność na śliskim lub nierównym terenie,
- ochronniki słuchu, zmniejszające ekspozycję na wysoki poziom hałasu generowany przez silnik.

Unikaj pracy w luźnej odzieży, odzieży z frędzlami lub szerokimi rękawami oraz nie używaj piły w sandałach czy boso. Luźne elementy garderoby mogą zostać wciągnięte przez ruchome części urządzenia. Do pracy należy również przygotować i mieć przy sobie: podstawowe narzędzia dostarczone z piłą, pilnik lub akcesoria do konserwacji łańcucha oraz odpowiedni zapas paliwa i oleju do smarowania łańcucha.

Przygotowanie miejsca pracy

Miejsce pracy powinno być bezpieczne i odpowiednio uporządkowane. Przed rozpoczęciem cięcia:

- usuń przeszkody znajdujące się w miejscu, gdzie będziesz pracować lub przemieszczać się podczas cięcia,
- upewnij się, że podłoże jest stabilne i nie śliskie,
- sprawdź kierunek cięcia oraz to, czy masz wyznaczoną drogę ucieczki w razie przewracania się dużego elementu,
- upewnij się, że w pobliżu nie przebywają osoby postronne ani zwierzęta; strefa bezpieczeństwa powinna wynosić co najmniej 2,5-krotność długości ciętego elementu,
- przygotuj akcesoria pomocnicze, takie jak lina, kliny lub gwizdek, jeśli praca odbywa się w terenie z ograniczoną widocznością.

Nigdy nie używaj piły w miejscu, gdzie występują opary łatwopalne, iskry, otwarty ogień lub urządzenia mogące wywołać zapłon.

Obchodzenie się z paliwem

Podczas przygotowywania mieszanki paliwowej i uzupełniania zbiornika zachowaj szczególną ostrożność:

- tankuj wyłącznie przy wyłączonym i ostudzonym silniku,
- przechowuj paliwo w szczelnych, certyfikowanych pojemnikach, z dala od źródeł ciepła,
- nie pal papierosów i nie używaj otwartego ognia podczas manipulowania paliwem,
- napełniaj zbiornik w miejscu dobrze wentylowanym i bez obecności iskiei,
- w przypadku rozlania paliwa wytrzyj je suchą szmatką i przesuń piłę co najmniej 3 metry od miejsca tankowania przed próbą uruchomienia.

Po zakręceniu korka paliwa sprawdź, czy jest szczelnie zamknięty.

Kontrola urządzenia przed uruchomieniem

Przed każdym rozpoczęciem pracy wykonaj podstawowe kontrole bezpieczeństwa:

- sprawdź napięcie i stan łańcucha oraz upewnij się, że łańcuch porusza się swobodnie po prowadnicy,
- sprawdź stan prowadnicy, obecność uszkodzeń oraz odpowiednie smarowanie,
- upewnij się, że wszystkie osłony i elementy mocujące są prawidłowo zamontowane i dokręcone,
- sprawdź, czy wyłącznik silnika działa prawidłowo,
- zweryfikuj poziom paliwa oraz oleju do smarowania łańcucha,
- upewnij się, że piła nie ma luźnych, zużytych ani uszkodzonych elementów,
- podczas ustawiania urządzenia na ziemi przed rozruchem dopilnuj, aby łańcuch nie stykał się z podłożem ani innym obiektem.

Dobrą praktyką jest również upewnienie się, że łańcuch zostanie natychmiast zatrzymany po zwolnieniu dźwigni gazu.

Uruchamianie i wyłączanie silnika (rys. IV)

Przygotowanie do uruchomienia silnika

Przed rozpoczęciem rozruchu upewnij się, że wszystkie czynności kontrolne zostały wykonane, a piła stoi stabilnie na równym podłożu. Urządzenie należy trzymać pewnie obiema rękami, z dala od prowadnicy i łańcucha. Jedną ręką stabilizuje korpus piły, drugą obsługuje uchwyt rozrusznika. Zachowuj pełną kontrolę nad urządzeniem od pierwszych obrotów silnika.

Napełnij zbiornik paliwa oraz zbiornik oleju do smarowania łańcucha i dokładnie dokręć korki 1 i 2 (rys. IV-1). Następnie ustaw wyłącznik silnika 3 w pozycję pracy (rys. IV-2).

Jeżeli piła jest wyposażona w blokadę rozruchową gazu, przytrzymując dźwignię gazu razem z blokadą, wciśnij przycisk blokady gazu i zwolnij dźwignię, aby ustawić ją w pozycji rozruchowej (rys. IV-3).

Uruchamianie zimnego silnika

W przypadku zimnego silnika należy wzbogacić mieszankę paliwową. Wyciągnij pokrętko ssania do pozycji zamkniętej (rys. IV-4). Upewnij się, że hamulec łańcucha jest aktywny.

Ustaw piłę stabilnie na ziemi, przytrzymując ją tylnym uchwytem i stopą, a następnie energicznie pociągnij za uchwyt rozrusznika, aż silnik zapali po raz pierwszy (rys. IV-5).

Jeżeli silnik zapali i zgaśnie, wciśnij ssanie do pozycji otwartej i ponownie pociągnij rozrusznik. Po uruchomieniu pozwól silnikowi pracować chwilę na wolnych obrotach, aby osiągnął temperaturę roboczą.

Uruchamianie ciepłego silnika

Silnik rozgrzany nie wymaga użycia ssania. Upewnij się, że hamulec łańcucha jest włączony, a piła stabilnie opiera się o podłoże. Pociągnij zdecydowanie za uchwyt rozrusznika.

Po uruchomieniu sprawdź, czy łańcuch nie porusza się na biegu jałowym (rys. IV-6).

Zalecenia bezpieczeństwa podczas uruchamiania

Podczas rozruchu piła musi być zawsze oparta o podłoże i stabilizowana stopą i ręką zgodnie z ilustracjami (rys. IV-5).

Nie uruchamiaj piły trzymając ją w powietrzu / jedną ręką – zawsze opieraj ją o podłoże.

Przed każdym rozruchem upewnij się, że prowadnica i łańcuch nie dotykają podłoża ani żadnych przedmiotów. W przypadku podejrzenia uszkodzeń układu paliwowego lub zapłonowego przerwij pracę i skontaktuj się z serwisem.

Wyłączanie silnika

Po zakończeniu pracy zwolnij dźwignię gazu i pozwól silnikowi przejść na bieg jałowy. Następnie przestaw wyłącznik silnika w pozycję STOP (rys. IV-11).

Gdy łańcuch całkowicie się zatrzyma, odstaw piłę w bezpieczne miejsce. Nie pozostawiaj urządzenia bez nadzoru, dopóki elementy ruchome i gorące nie ostygną.

Legenda do rys. IV-1–IV-4

1. Olej do łańcucha
2. Paliwo
3. Wyłącznik silnika
4. Przycisk blokady gazu
5. Dźwignia gazu
6. Blokada dźwigni gazu
7. Pokrętko ssania

Zasady bezpiecznej pracy

Zasady podczas cięcia

- Podczas pracy piłą zachowuj szczególną ostrożność, ponieważ rodzaj drewna, jego naprężenie oraz warunki terenowe mogą wpływać na sposób zachowania się urządzenia. Upewnij się, że uchwyty

są czyste, suche i wolne od oleju – śliskie rękojeści utrudniają stabilne prowadzenie piły i mogą prowadzić do utraty kontroli. Unikaj dotykania gorących elementów silnika, takich jak tłumik czy świeca zapłonowa, zarówno podczas pracy, jak i tuż po jej zakończeniu, ponieważ mogą one powodować poważne oparzenia.

- Zachowaj ostrożność podczas cięcia cienkich, elastycznych gałęzi i odrostów – lekkie elementy mogą zostać pochwycone przez łańcuch i gwałtownie odrzucone w stronę operatora. Uważnie oceń również gałęzie pozostające pod naprężeniem, które po przecięciu mogą sprężyć się cofnąc się w nieprzewidywalnym kierunku. Przed rozpoczęciem cięcia sprawdź także, czy w koronie drzewa nie znajdują się suche lub nadłamane gałęzie, które mogą spaść podczas pracy.
- Po zakończeniu cięcia zawsze wyłącz silnik przed odłożeniem urządzenia, nawet na krótki czas. Piła pozostawiona z pracującym silnikiem lub obracającym się łańcuchem nigdy nie jest bezpieczna dla operatora ani osób w otoczeniu.

Zasady bezpieczeństwa dotyczące odrzutu

- Odrzut to gwałtowne odbicie piły w kierunku operatora, spowodowane najczęściej zetknięciem końcówki prowadnicy z twardym przedmiotem lub nagłym zakleszczeniem łańcucha. Zrozumienie tego zjawiska oraz świadome działanie istotnie zmniejszają ryzyko utraty kontroli nad urządzeniem. Największe ryzyko odrzutu występuje przy pracy końcówką prowadnicy – tzw. strefą odrzutu (rys. IV-10).
- Pamiętaj, że do odrzutu może dojść nawet podczas poprawnej pracy – wystarczy kontakt końcówki prowadnicy z przeszkodą lub nagłe zatrzymanie łańcucha w drewnie. Nie polegaj wyłącznie na zabezpieczeniach technicznych, takich jak hamulec łańcucha; chronią one przed skutkami odrzutu, lecz nie zapobiegają jego przyczynom.
- Podczas pracy utrzymuj stabilną pozycję oraz pewny chwyt oburącz – prawa dłoń powinna spoczywać na uchwycie tylnym, a lewa obejmować uchwyt przedni. Obejmuje to również owijanie kciuków wokół rękojeści, co zwiększa kontrolę nad piłą w sytuacjach nagłych. Zadbaj o to, aby strefa cięcia była wolna od przeszkód mogących zahaczyć o końcówkę prowadnicy i wywołać odrzut.
- Pracuj na odpowiednich obrotach silnika, unikając cięcia przy zbyt niskiej prędkości; zbyt wolno pracujący łańcuch zwiększa ryzyko zakleszczenia. Unikaj również sięgania piłą powyżej wysokości ramion, ponieważ znacząco ogranicza to możliwość stabilnego prowadzenia urządzenia.
- Przestrzegaj zaleceń dotyczących ostrzenia i konserwacji łańcucha – tępy, uszkodzony lub niewłaściwie napięty łańcuch zwiększa podatność na zakleszczenia, a tym samym ryzyko odrzutu. Korzystaj wyłącznie z prowadnic i łańcuchów zatwierdzonych przez producenta.

Techniki cięcia (rys. V)

Podczas pracy piłą należy stosować odpowiednie techniki prowadzenia cięcia, które zwiększają bezpieczeństwo operatora, ograniczają ryzyko uszkodzenia urządzenia oraz zapewniają precyzyjne rezultaty. Prawidłowa technika cięcia zależy od rodzaju obrabianego drewna, jego ułożenia, grubości oraz stopnia naprężenia.

Podstawowe zasady prowadzenia cięcia

Podczas cięcia zawsze pracuj w stabilnej pozycji, trzymając piłę obiema rękami i prowadząc ją płynnymi ruchami. Łańcuch powinien osiągnąć pełną prędkość zanim zetknie się z drewnem – zmniejsza to ryzyko szarpnięcia i zapewnia czyste wejście ostrza w materiał. Zbliżając piłę do drewna, kontroluj kierunek cięcia, utrzymując prowadnicę prosto i zapobiegając jej obracaniu lub klinowaniu. Unikaj wywierania nadmiernego nacisku; piła powinna sama zagłębiać się w materiał dzięki pracy łańcucha, a nie sile operatora.

Podczas pracy obserwuj otoczenie oraz zachowanie drewna – drgania, naprężenie włókien lub przemieszczanie się materiału mogą świadczyć o możliwości zakleszczenia łańcucha, niespodziewanego przesunięcia elementu lub odskoku fragmentów drewna.

Cięcie pni stojących (rys. V-1–3)

Podczas pracy przy pniach stojących stosuj płynne i kontrolowane ruchy, utrzymując piłę przed sobą, nigdy powyżej wysokości ramion. Rozpoczynając cięcie, upewnij się, że łańcuch osiągnął pełną prędkość roboczą, a Twoje ciało znajduje się poza linią cięcia. Zwracaj uwagę na możliwość nagłego przemieszczenia się drewna po przecięciu, szczególnie w przypadku pni o nieregularnym kształcie lub naruszonych wcześniejszymi pracami. Nie wykonuj głębokich cięć, jeśli nie masz pewności co do zachowania materiału po rozcięciu. Przed rozpoczęciem pracy wyznacz kierunek obalenia oraz drogę oddalenia się od pnia, a podcięcie wykonuj zgodnie z zasadą pokazaną na ilustracjach (rys. V-1–2). Cięcie obalające wykonuj w odpowiednim miejscu i na właściwej wysokości, zgodnie ze schematem (rys. V-3).

Cięcie drewna leżącego (rys. V-4–5)

Podczas cięcia kłód lub gałęzi leżących na ziemi oceń, w jaki sposób rozkłada się naprężenie włókien. Materiał może uginać się pod własnym ciężarem, co wpływa na kierunek zamykania się szczeliny cięcia. Jeśli drewno jest podparte na końcach, najpierw nacinaj od góry, a następnie dokończ cięcie od dołu, aby uniknąć zakleszczenia łańcucha. Jeśli natomiast leży swobodnie lub jest podparte w jednym punkcie, rozpocznij cięcie w taki sposób, aby przeciwdziałać przewidywanemu ugięciu materiału. Utrzymuj prowadnicę w jednej linii, nie dopuszczając do skręcenia łańcucha w szczelinie cięcia. W przypadku drewna podpartego na końcach stosuj kolejność i miejsca nacięć zgodnie z rysunkiem (rys. V-4). Jeżeli element może się przemieścić lub zaciskać prowadnicę, wykonaj nacięcie od strony i w kierunku, który ogranicza klinowanie (rys. V-5).

Okrzesywanie (rys. V-6)

Okrzesywanie wymaga szczególnej ostrożności, ponieważ gałęzie mogą znajdować się pod napięciem i odskoczyć w nieprzewidywalny sposób po przecięciu. Pracuj stabilnie, z nogami rozstawionymi w sposób zapewniający pewne oparcie, i trzymaj piłę z dala od ciała. Zawsze tnij gałęzie po przeciwnej stronie pnia, mając solidne podparcie. W przypadku gałęzi sprężynujących lub skręconych upewnij się, w którą stronę odskoczą po przecięciu, i ustaw się poza ich linią ruchu. Unikaj pracy końcówką prowadnicy, aby zmniejszyć ryzyko odrzutu. Przy cięciu gałęzi w rozwidleniu lub pod naprężeniem wykonuj nacięcie w bezpiecznym miejscu, zgodnie z przykładem (rys. V-6).

Unikanie zakleszczenia łańcucha

Zakleszczenie łańcucha jest jednym z najczęściej występujących problemów podczas pracy piłą. Aby go uniknąć, obserwuj, w jaki sposób drewno reaguje na zagłębianie się prowadnicy. Jeśli szczelina cięcia zaczyna się zamykać, wycofaj piłę i zmień kierunek lub technikę cięcia. W razie potrzeby używaj klinów, aby utrzymać szczelinę otwartą. Nie kontynuuj pracy, jeśli prowadnica zaczyna się zaciskać – może to doprowadzić do zniszczenia łańcucha lub utraty kontroli nad urządzeniem.

Kontrola toru cięcia

Podczas cięcia utrzymuj prowadnicę w jednej linii, unikając skręcania nadgarstków lub zmiany kąta prowadzenia piły w trakcie zagłębiania się łańcucha. Każde boczne wygięcie prowadnicy może spowodować nierówną pracę, zakleszczenie lub odbicie. Cięcie powinno przebiegać spokojnie, z równomierną prędkością i bez nagłych zmian kierunku. Jeśli materiał stawia nadmierny opór, przerwij cięcie i sprawdź stan łańcucha, aby upewnić się, że jest odpowiednio napięty i naostrzony.

Konserwacja i czyszczenie (rys. VI)

Regularna konserwacja piły jest kluczowa dla utrzymania jej w pełnej sprawności, zapewnienia bezpieczeństwa pracy oraz wydłużenia żywotności wszystkich podzespołów. Prawidłowo serwisowane urządzenie pracuje stabilnie, osiąga pełną moc i jest mniej narażone na awarie. Wszystkie czynności konserwacyjne należy wykonywać przy wyłączonym i całkowicie ostudzonym silniku, aby uniknąć oparzeń oraz przypadkowego uruchomienia piły.

Czynności po zakończonej pracy

Po każdej sesji pracy usuń trociny, kurz i żywicę z okolic prowadnicy, sprzęgła, karteru oraz otworów wentylacyjnych. Zanieczyszczenia te mogą utrudniać chłodzenie silnika, blokować ruchome elementy oraz przyspieszać ich zużycie. Sprawdź stan prowadnicy i łańcucha – jeśli w rowku prowadnicy lub na ogniwach znajdują się resztki drewna, oczyść je. Upewnij się, że łańcuch jest prawidłowo napięty i nie nosi śladów uszkodzeń.

Po pracy skontroluj również poziom oleju do smarowania łańcucha oraz ilość pozostałej mieszanki paliwowej. Jeżeli piła nie będzie używana przez dłuższy czas, opróżnij zbiornik paliwa, uruchom silnik i pozwól mu pracować na biegu jałowym aż do wypalenia resztek mieszanki. Zapobiega to osadzaniu się paliwa w gaźniku.

Czyszczenie filtra powietrza (rys. VI-1a)

Filtr powietrza należy regularnie czyścić, aby zapewnić prawidłową pracę silnika i zapobiec spadkowi mocy. Wyłącz silnik i odczekaj, aż całkowicie ostygnie. Zdejmij pokrywę filtra powietrza i wyjmij wkład filtra (rys. VI-1A). Oczyść filtr z pyłu i zabrudzeń poprzez delikatne wytrzepanie lub przedmuchiwanie sprężonym powietrzem od strony wewnętrznej na zewnątrz (rys. VI-1B). W przypadku silnych zabrudzeń lub uszkodzenia wkład filtra należy wymienić na nowy. Po zakończeniu czynności zamontuj filtr i pokrywę w odwrotnej kolejności, upewniając się, że elementy są prawidłowo osadzone.

Zmiana trybu pracy filtra powietrza (rys. VI-1b)

W niektórych wersjach piły możliwe jest przełączenie trybu pracy układu dolotowego na tryb przeciwarzarzniowy (do pracy w niskich temperaturach). Aby przełączyć tryb, wyłącz silnik przełącznikiem silnika (rys. IV-11), następnie zdejmij pokrywę filtra powietrza z osłony cylindra. Poluzuj śrubę i wyjmij siatkę/ekran z tylnej części pokrywy, po czym zamontuj ją ponownie w położeniu zgodnym z ilustracją tak, aby element przeciwooblodzeniowy znalazł się po właściwej stronie. Na końcu zamontuj pokrywę filtra z powrotem (rys. VI-1b). Po przełączeniu trybu uruchom urządzenie zgodnie z procedurą rozruchu i obserwuj stabilność pracy silnika.

Legenda rys. VI-1b

1. pokrywa filtra powietrza
2. płytki przeciwooblodzeniowa
3. śruba
4. tryb normalny
5. tryb przeciwarzarzniowy
6. siatka/ekran

Czyszczenie i kontrola układu smarowania (rys. VI-2, VI-3)

Po zakończeniu pracy regularnie sprawdzaj drożność otworów olejowych prowadnicy. W tym celu zdejmij prowadnicę i oczyść jej rowek oraz otwór doprowadzający olej, usuwając trociny i osady (rys. VI-2). Zablokowanie kanałów olejowych może prowadzić do niedostatecznego smarowania, przegrzewania oraz przyspieszonego zużycia zestawu tnącego.

Po oczyszczeniu prowadnicy sprawdź stan końcówki z kółkiem prowadzącym. Jeżeli konstrukcja prowadnicy to umożliwi, nasmaruj końcówkę poprzez punkt smarowania (rys. VI-3).

Kontrola i konserwacja prowadnicy (rys. VI-4, VI-5)

Regularnie kontroluj stan rowka prowadnicy oraz symetrię jej zużycia. Nierównomierne lub nadmierne zużycie może powodować krzywe prowadzenie łańcucha, jego szybsze zużycie oraz zwiększone ryzyko zakleszczenia (rys. VI-4). W przypadku stwierdzenia wyraźnych uszkodzeń lub nadmiernego zużycia prowadnicę należy wymienić.

Podczas montażu zwracaj uwagę na prawidłowe przyleganie prowadnicy do korpusu piły oraz jej stabilne osadzenie na elementach mocujących (rys. VI-5).

Czyszczenie żeber cylindra (rys. VI-5)

Aby zapewnić prawidłowe chłodzenie silnika, okresowo zdejmuj osłonę cylindra i usuwaj zabrudzenia nagromadzone pomiędzy żebrami chłodzącymi. Zanieczyszczone żebra ograniczają przepływ powietrza i mogą prowadzić do przegrzewania silnika (rys. VI-5). Podczas ponownego montażu osłony upewnij się, że wszystkie elementy są prawidłowo osadzone.

Kontrola świecy zapłonowej (rys. VI-6)

Regularnie sprawdzaj stan świecy zapłonowej. Oczyść elektrody szczotką drucianą i ustaw prawidłową przerwę elektrodową wynoszącą 0,65 mm (rys. VI-6). Świecę zużytą, nadpaloną lub uszkodzoną należy wymienić na nową o parametrach zalecanych przez producenta.

Kontrola zębatki napędowej (rys. VI-7)

Zębatka napędowa jest elementem przenoszącym moment obrotowy z silnika na łańcuch tnący i podlega naturalnemu zużyciu eksploatacyjnemu. Podczas przeglądów okresowych należy sprawdzić jej stan pod kątem pęknięć, wyraźnego zużycia zębów oraz nierównej współpracy z łańcuchem. Nadmierne zużyta zębatka może powodować przyspieszone zużycie łańcucha, nierówną pracę zestawu tnącego oraz zwiększone drgania urządzenia.

W przypadku stwierdzenia widocznego zużycia lub uszkodzeń zębatkę należy niezwłocznie wymienić na nową. Nie wolno montować nowego łańcucha na zużytej zębatce ani zużytego łańcucha na nowej zębatce, ponieważ prowadzi to do nieprawidłowej pracy napędu i skrócenia żywotności elementów. Wszystkie czynności kontrolne i wymiany wykonuj przy wyłączonym i całkowicie ostudzonym silniku.

Legenda rys. VI-7:

1. Zębatka napędowa
2. Łożysko igiełkowe
3. Bęben sprzęgła
4. Tuleja dystansowa
5. Szczęki sprzęgła

Konserwacja okresowa

W ramach regularnych przeglądów wykonuj czyszczenie filtra powietrza, kontrolę i regulację napięcia łańcucha, smarowanie prowadnicy oraz kontrolę świecy zapłonowej. Brudny filtr powietrza ogranicza dopływ powietrza do silnika, powodując spadek mocy i wzrost zużycia paliwa. Tępy lub zużyty łańcuch należy naostrzyć zgodnie ze specyfikacją lub wymienić, jeżeli osiągnął graniczne wymiary zużycia. W regularnych odstępach czasu sprawdzaj także stan tłumika, mechanizmu sprzęgła, układu smarowania oraz prowadnicy. Nierównomierne zużycie prowadnicy może wymagać jej odwrócenia lub wymiany. Stosuj wyłącznie części zamiennie zalecane przez producenta – nieodpowiednie elementy mogą prowadzić do awarii lub stanowić zagrożenie dla operatora.

Zasady ogólne konserwacji

Czynności serwisowe wykonuj wyłącznie wtedy, gdy piła jest wyłączona i całkowicie ostudzona. Dotykane gorących elementów, takich jak tłumik czy cylinder, grozi poważnymi oparzeniami. Skomplikowane naprawy, w szczególności dotyczące gaźnika, układu zapłonowego, sprzęgła lub podzespołów wewnętrznych, powierzaj wykwalifikowanemu serwisowi. Nieprawidłowa naprawa może prowadzić do uszkodzenia piły lub zwiększać ryzyko wypadku.

Przechowywanie piły

Prawidłowe przechowywanie piły chroni urządzenie przed uszkodzeniami, korozją oraz utratą sprawności, a także zapewnia bezpieczeństwo osobom znajdującym się w otoczeniu. Zasady przechowywania obejmują zarówno krótkie przerwy w pracy, jak i magazynowanie piły przez dłuższy czas.

Przechowywanie krótkoterminowe

Podczas krótkich przerw w pracy lub po zakończonej sesji cięcia odstaw piłę w bezpieczne miejsce, z dala od osób postronnych i materiałów łatwopalnych. Silnik powinien być całkowicie wyłączony, a łańcuch i prowadnica ostudzone przed jakąkolwiek manipulacją. Załóż osłonę prowadnicy, aby chronić ostrze i zmniejszyć ryzyko przypadkowego kontaktu z łańcuchem.

Urządzenie przechowuj na stabilnym podłożu, w pozycji umożliwiającej swobodne chłodzenie wszystkich elementów. Upewnij się, że piła nie znajduje się w miejscu narażonym na wibrację lub upadek. W pomieszczeniach zamkniętych unikaj przechowywania piły w pobliżu źródeł ciepła, otwartego ognia lub urządzeń generujących iskry.

Przechowywanie długoterminowe

W przypadku planowanego dłuższego okresu nieużywania piły należy odpowiednio przygotować ją do magazynowania, aby uniknąć degradacji paliwa, korozji elementów metalowych oraz uszkodzeń układu smarowania i gaźnika.

Przed odstawieniem opróżnij zbiornik paliwa i uruchom silnik, aby wypalić resztki mieszanki w przewodach oraz gaźniku. Zapobiega to powstawaniu osadów, które mogłyby utrudnić ponowne uruchomienie piły. Zbiornik oleju do smarowania łańcucha powinien pozostać zamknięty; przed odstawieniem wytrzyj ewentualne wycieki.

Dokładnie oczyść piłę z trocin, żywicy i zabrudzeń, zwracając uwagę na prowadnicę, karter, otwory wentylacyjne i filtr powietrza. W razie potrzeby zdemontuj łańcuch i prowadnicę, po czym oczyść je, nasmaruj olejem konserwującym i przechowuj w suchym miejscu. Samą piłę przechowuj w pozycji poziomej, w miejscu suchym, przewiewnym i wolnym od wilgoci, najlepiej w oryginalnym opakowaniu lub odpowiedniej skrzyni ochronnej.

Warunki przechowywania

Piłę należy przechowywać w pomieszczeniu suchym, zabezpieczonym przed nagłymi zmianami temperatury oraz ekspozycją na wilgoć, która mogłaby prowadzić do korozji metalowych elementów. Unikaj magazynowania w pobliżu substancji chemicznych o intensywnych oparach, mogących uszkadzać gumowe i plastikowe elementy urządzenia.

W przypadku przechowywania w miejscu dostępnym dla osób trzecich piła powinna być zablokowana lub przechowywana w sposób uniemożliwiający jej przypadkowe uruchomienie lub dostęp osób nieuprawnionych. Załóż osłonę prowadnicy oraz zabezpiecz urządzenie tak, aby nie mogło spaść z półki czy uchwyty.

Regulacja gaźnika i biegu jałowego

Gaźnik piły został fabrycznie wyregulowany przez producenta, jednak w miarę eksploatacji lub zmian warunków pracy (temperatura, wysokość, rodzaj paliwa) możliwa jest konieczność jego drobnego dostrojenia. Regulacje należy wykonywać ostrożnie, wyłącznie przy użyciu odpowiednich narzędzi i po upewnieniu się, że filtr powietrza oraz filtr paliwa są czyste, a mieszanka paliwowa świeża i zgodna z zaleceniami producenta.

Gaźnik wyposażony jest w trzy śruby regulacyjne:

- L – śruba składu mieszanki dla niskich obrotów,
- H – śruba składu mieszanki dla wysokich obrotów,
- T – śruba regulacji biegu jałowego (regulacja otwarcia przepustnicy na wolnych obrotach).

Wszystkie regulacje należy wykonywać z zamontowanym łańcuchem i prowadnicą, ponieważ brak obciążenia może spowodować zbyt wysokie obroty oraz niewłaściwe ustawienie parametrów pracy.

Ustawienia wyjściowe (fabryczne)

Jeśli konieczne jest przywrócenie ustawień bazowych, ustaw śruby zgodnie z wartościami podanymi przez producenta:

- H – 1 i 3/8 obrotu od pozycji całkowitego zamknięcia,
- L – 1 i 1/4 obrotu od pozycji całkowitego zamknięcia.

Aby ustawić śrubę w pozycji wyjściowej, wkręć ją delikatnie do momentu odczucia lekkiego oporu (nie wolno dokręcać na siłę), a następnie odkręć o liczbę obrotów podaną powyżej.

Regulacja śruby L (niskie obroty)

Po uruchomieniu silnika i jego wstępnym rozgrzaniu można przystąpić do regulacji niskich obrotów:

1. Powoli przekręcaj śrubę L zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby znaleźć punkt, w którym silnik osiąga maksymalną prędkość obrotową na niskim zakresie.
2. Gdy silnik zacznie pracować równo i dynamicznie reagować na dodanie gazu, cofnij śrubę L o 1/4 obrotu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zapewnić stabilną pracę w normalnych warunkach.

Ustawienie zbyt ubogiej mieszanki (L zbyt dokręcona) może powodować problemy z przyspieszaniem lub przegrzewaniem, natomiast zbyt bogata mieszanka (L odkręcona zbyt mocno) skutkuje niestabilnym biegiem i dymieniem.

Regulacja śruby H (wysokie obroty)

Śruba H odpowiada za skład mieszanki przy pełnym otwarciu przepustnicy. Jej nieprawidłowe ustawienie może prowadzić do poważnych uszkodzeń silnika (przegrzanie, zatrzymanie tłoka, nadmierne obroty), dlatego regulację należy wykonywać wyjątkowo ostrożnie.

- Zbyt uboga mieszanka (H zbyt dokręcona) powoduje nadmierne obroty i ryzyko uszkodzenia tłoka lub cylindra.
- Zbyt bogata mieszanka (H zbyt odkręcona) powoduje spadek mocy, dymienie i niestabilną pracę pod obciążeniem.

Po ustawieniu wartości bazowej 1 i 3/8 obrotu nie należy dokonywać większych korekt bez doświadczenia lub narzędzi diagnostycznych. W przypadku podejrzenia nieprawidłowej pracy na pełnych obrotach regulacja powinna być wykonana w autoryzowanym serwisie.

Regulacja biegu jałowego (śruba T)

Śruba T służy do ustawienia wolnych obrotów silnika. Jej działanie polega na mechanicznym otwarciu lub zamknięciu przepustnicy, dlatego oddziałuje wyłącznie na prędkość biegu jałowego – nie zmienia składu mieszanki.

Regulacja przebiega następująco:

- Jeśli silnik gaśnie na biegu jałowym, dokręć śrubę T (zgodnie z ruchem wskazówek zegara), aby podnieść obroty.
- Jeśli łańcuch porusza się na wolnych obrotach, odkręć śrubę T (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara), aż łańcuch całkowicie się zatrzyma.

Silnik powinien pracować stabilnie, a łańcuch musi pozostawać nieruchomy – to warunek podstawowego bezpieczeństwa.

Kiedy regulację należy pozostawić serwisowi?

Regulacja H i L nie powinna być wykonywana przez osoby niedoświadczone, a w następujących sytuacjach powinna zostać zlecona serwisowi:

- zauważalne problemy z pełną mocą silnika,
- silnik wchodzi na bardzo wysokie obroty,
- występują detonacje („strzały”) w tłumiku lub gaźniku,
- gaźnik został rozregulowany po naprawie lub wymianie części,
- piła mocno dymi lub pracuje nierówno na pełnych obrotach,
- w modelu zastosowano ograniczniki regulacji śrub H i L.

Serwis dysponuje tachometrem i innymi narzędziami, które pozwalają prawidłowo ustawić maksymalne obroty zgodnie ze specyfikacją silnika.

Napięcie łańcucha – regulacja i kontrola

Prawidłowe napięcie łańcucha decyduje o bezpieczeństwie, wydajności cięcia oraz trwałości elementów roboczych.

Kiedy sprawdzać napięcie

Przed każdą pracą, po kilku minutach pracy nowym łańcuchem oraz regularnie podczas długich sesji. Nowe łańcuchy wydłużają się szczególnie szybko.

Regulacja napięcia

Poluzuj nakrętki pokrywy sprzęgła tak, aby prowadnica mogła się lekko przesuwac. Obracaj napinaczem, aż łańcuch przylgnie równomiernie do prowadnicy, umożliwiając jego lekkie odciągnięcie ręką w rękawicy ochronnej. Po zwolnieniu powinien wrócić na swoje miejsce.

Dociśnij końcówkę prowadnicy delikatnie w górę i dokręć nakrętki sprzęgła. Ponownie skontroluj napięcie.

Czego unikać

Zbyt luźny łańcuch może zsunąć się podczas pracy lub zwiększyć ryzyko odrzutu.

Zbyt napięty łańcuch podnosi temperaturę pracy i przyspiesza zużycie prowadnicy, łańcucha i zębalki.

Sprawdzenie podawania oleju przez pompkę

Prawidłowe smarowanie to warunek pracy bez przegrzewania i zużywania zestawu tnącego. Po uruchomieniu piły i ustawieniu średnich obrotów skieruj koniec prowadnicy w stronę jasnej powierzchni (np. kartonu). Po kilku sekundach powinny pojawić się na niej drobne ślady oleju. Jeśli ich brakuje, sprawdź poziom oleju, drożność otworów olejowych w prowadnicy oraz stan przewodu olejowego. Brak podawania oleju wymaga przerwania pracy.

Ostrzenie łańcucha tnącego (rys. VII)

Łańcuch należy regularnie ostrzyć, ponieważ tępy łańcuch zwiększa obciążenie silnika, powoduje nadmierne wibracje i utrudnia kontrolę nad urządzeniem. Ostrzenie wykonuj w rękawicach ochronnych, przy wyłączonym silniku, z aktywnym hamulcem łańcucha oraz po unieruchomieniu prowadnicy. Podczas ostrzenia zachowuj prawidłowe prowadzenie pilnika: utrzymuj kąt ostrzenia 30° oraz kąt pochylecia pilnika 10° (rys. VII-1), a jego położenie prowadź stabilnie względem zęba tnącego. Pilnik powinien pracować na zębie tak, aby wystawał nad jego górną krawędź w odpowiedniej części (ok. $1/5$ średnicy pilnika), co zapewnia prawidłowy profil ostrza (rys. VII-1). W czasie ostrzenia utrzymuj powtarzalność – wszystkie zęby powinny mieć możliwie zbliżoną długość i jednakowy kształt.

Ograniczniki zagłębienia (tzw. „zgarniacze”) kontroluj wzornikiem i w razie potrzeby obniżaj pilnikiem płaskim, zachowując prawidłową różnicę wysokości zgodnie z ilustracją oraz wartością referencyjną $0,025''$ ($0,64$ mm) dla wskazanych typów łańcucha (rys. VII-2). Po obniżeniu ogranicznika nadaj mu właściwy kształt (zaokrąglenie) zgodnie z przykładem, aby łańcuch pracował płynnie i nie powodował nadmiernych drgań.

Podczas ostrzenia zachowuj kąty pomocnicze i sposób prowadzenia pilnika zgodnie ze schematem (rys. VII-3). Po zakończeniu sprawdź kształt i symetrię krawędzi tnących oraz to, czy profil ostrza nie jest „podcięty” lub zdeformowany; porównanie poprawnego i nieprawidłowego profilu pokazano na rysunku (rys. VII-4). Jeśli łańcuch jest poważnie uszkodzony, nadmiernie rozciągnięty lub nie da się uzyskać równych zębów – wymień go na nowy, zgodny ze specyfikacją producenta.

Kontrola hamulca łańcucha (rys. IX)

Hamulce łańcucha chronią operatora podczas odrzutu i muszą być w pełni sprawne przed rozpoczęciem każdej pracy.

Kontrola hamulca łańcucha (rys. IX)

Przed każdym użyciem sprawdź działanie hamulca łańcucha. Ustaw dźwignię hamulca w pozycję pokazującą jego aktywację, a następnie w pozycję zwolnienia. Łańcuch musi zatrzymywać się natychmiast po zadziałaniu hamulca. Jeśli hamulec nie działa prawidłowo, nie używaj piły.

Rozwiązywanie problemów

Objaw usterki	Możliwe przyczyny	Sposób usunięcia
Silnik nie uruchamia się	brak paliwa lub stara mieszanka; ssanie ustawione nieprawidłowo; świeca zabrudzona lub mokra; filtr powietrza zatkany; układ paliwowy zapowietrzony	uzupełnij świeżą mieszankę; ustaw ssanie zgodnie z instrukcją; oczyść/wytrzyj świecę; wyczyść filtr; sprawdź przewody paliwowe
Silnik zapala, ale gaśnie po chwili	zbyt uboga mieszanka paliwowa; ssanie nie zostało wyłączone; zabrudzony gaźnik; zatkany filtr paliwa	przełącz ssanie do pozycji otwartej; oczyść filtr paliwa; oczyść gaźnik; sprawdź szczelność przewodów
Silnik pracuje nierówno na biegu jałowym	zabrudzony filtr powietrza; nieprawidłowa regulacja śruby L lub T; zużyta świeca	wyczyść filtr; wyreguluj L/T; wymień świecę
Łańcuch porusza się na biegu jałowym	zbyt wysokie obroty biegu jałowego; uszkodzone sprzęgło	odkręć śrubę T do osiągnięcia prawidłowego jałowego; sprawdź sprzęgło
Piła traci moc podczas pracy	brudny filtr powietrza; zatkany tłumik; nieprawidłowa mieszanka paliwowa; tępy łańcuch	wyczyść filtr i tłumik; przygotuj świeżą mieszankę; naostrz łańcuch
Nadmierne dymienie z tłumika	zbyt bogata mieszanka H; użyto oleju innego niż 2T; za dużo oleju w mieszance	wyreguluj H; wymień paliwo; stosuj właściwy olej
Łańcuch się nie sma-ruje	pusty zbiornik oleju; zatkane otwory olejowe; uszkodzona pompka	uzupełnij olej; wyczyść otwory; sprawdź układ pompki
Łańcuch szybko się tępi	kontakt z ziemią/kamieniem; nieprawidłowy kąt ostrzenia; słaba jakość oleju smarującego	unikaj kontaktu z podłożem; prawidłowo ostrz łańcuch; stosuj odpowiedni olej
Łańcuch się zakleszcza podczas cięcia	niewłaściwa technika cięcia; zbyt niski poziom obrotów; drewno pod naprężeniem	zwiększ obroty przed cięciem; używaj klinów; oceniaj naprężenie włókien
Piła wibruje nadmiernie	luźne śruby; nierównomiernie naostrzony łańcuch; uszkodzone mocowania prowadnicy	dokręć śruby; wyrównaj wszystkie zęby; sprawdź prowadnicę
Nadmierne nagrzewanie prowadnicy i łańcucha	brak oleju; niewłaściwa lepkość oleju; zbyt mocno napięty łańcuch	uzupełnij olej; użyj oleju zimowego/letniego; skoryguj napięcie

Dane techniczne

Masa (bez prowadnicy i łańcucha)	7,50 kg
Wymiary (bez prowadnicy i łańcucha)	410 × 235 × 265 mm
Paliwo	Mieszanka: benzyna 25: olej do silników 2-suwowych 1
Pojemność zbiornika paliwa	550 ml
Olej łańcuchowy	Motor oil SAE #10W-30
Pojemność zbiornika oleju	260 ml
Pojemność silnika	58 cm ³
Maks. moc silnika	2.3 kW / 8500 rpm
Maks. prędkość silnika z układem tnącym	10 000 rpm
Maks. prędkość biegu jałowego	4000 rpm
Maksymalna długość cięcia	50 cm
Poziom ciśnienia akustycznego (LPA)	85 dB(A)
Poziom mocy akustycznej (LWA)	112 dB(A)
Wibracje – uchwyt przedni	a = 9,36 m/s ²
Wibracje – uchwyt tylny	a = 9,22 m/s ²
Zębatka	7T × 0.325
Typ łańcucha	K2
Podziałka łańcucha	0.325"
Grubość ogniwa prowadzącego	0.058"
Typ prowadnicy	Sprocket nose
Dostępne długości prowadnicy	16", 20"
System smarowania	Automatyczna pompka z regulacją



INFORMACJA DLA UŻYTKOWNIKÓW O SPOSOBIE POSTĘPOWANIA ZE ZUŻYTYM SPRZĘTEM ELEKTRYCZNYM I ELEKTRONICZNYM

Jeżeli urządzenie, opakowanie, instrukcja obsługi i tym podobne zostały opatrzone symbolem przekreślonego kołowego kontenera na odpady, oznacza to, że urządzenie podlega selektywnej zbiórce odpadów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/EU. Zużytego urządzenia nie należy wyrzucać wraz z pozostałymi odpadami gospodarstwa domowego i nie należy traktować go jako odpad komunalny. Wyrzucając elektrośmieci do kontenera, stwarzasz zagrożenie dla środowiska. Zużyte urządzenie należy dostarczyć do punktu zbiórki selektywnej sprzętu elektrycznego i elektronicznego zorganizowanego przez administrację publiczną. Segregując i przekazując do przetworzenia, odzysku, recyklingu oraz utylizacji zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne chronisz środowisko przed zanieczyszczeniem i skażeniem, przyczyniasz się do zmniejszenia stopnia wykorzystania zasobów naturalnych oraz obniżenia kosztów produkcji nowych urządzeń. Właściwa utylizacja i złomowanie pomaga eliminować niekorzystny wpływ złomowanych produktów na środowisko naturalne oraz zdrowie człowieka. Aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące możliwości ponownego przetworzenia niniejszego produktu, należy skontaktować się z miejscowym urzędem miasta, służbami oczyszczania miasta lub sklepem, w którym zakupiono produkt.








UTYLIZACJA ELEMENTÓW SPALINOWYCH

Zużyte elementy silnika spalinowego oraz konstrukcji mechanicznej kosiarki nie podlegają dyrektywie WEEE. Należy je oddawać do wyspecjalizowanych punktów zbiórki odpadów metalowych i mechanicznych lub do Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). Przed utylizacją urządzenia należy opróżnić zbiornik paliwa i miskę olejową, a zużyte paliwo i olej przekazać do punktu odbioru odpadów niebezpiecznych.

Vielen Dank für die Wahl eines Produkts der Marke Humberg. Diese Anleitung enthält wichtige Hinweise zur Sicherheit, Bedienung und Entsorgung des Geräts. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme der Kettensäge sorgfältig durch und halten Sie sich strikt an alle Sicherheitsvorschriften. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu schweren Verletzungen, Geräteschäden, Brand oder anderen gefährlichen Situationen führen.



Warnhinweise!

	ACHTUNG! – Gefahr, kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen		Gehörschutz tragen!
	ACHTUNG! – Gefahr eines starken Rückschlags		Schutzhelm tragen!
	Bedienungsanleitung lesen!		Schutzhandschuhe tragen!
	Augenschutz tragen!		

Allgemeine Sicherheitsregeln

- Machen Sie sich vor der ersten Inbetriebnahme mit dem Gerät vertraut, indem Sie dessen Aufbau, Funktionsweise und Bedienelemente kennenlernen. Wenn Sie keine Erfahrung haben, lassen Sie sich von einer qualifizierten Person unterstützen, da eine unsachgemäße Bedienung zu schweren Verletzungen führen kann.
- Verhindern Sie ein unbeabsichtigtes Starten, indem Sie die Kettensäge stets ausgeschaltet und mit aktivierter Kettenbremse tragen. Halten Sie niemals die Hände am Gashebel oder in der Nähe der Bedienelemente, um ein unbeabsichtigtes Anlaufen zu vermeiden.
- Überprüfen Sie vor jedem Einsatz den technischen Zustand der Kettensäge, insbesondere Kettenspannung, Führungsschiene, Befestigungen, Luftfilter, Schalldämpfer sowie den allgemeinen Zustand des Gehäuses. Der Betrieb mit beschädigten oder verschlissenen Bauteilen kann zu Unfällen oder Geräteschäden führen.
- Vermeiden Sie Arbeiten unter feuchten, rutschigen oder instabilen Bedingungen, da diese das Risiko von Gleichgewichtsverlust, Ausrutschen, Rückschlag der Führungsschiene und unkontrollierter Bewegung der Kettensäge erhöhen.
- Arbeiten Sie stets aufmerksam und konzentriert. Verwenden Sie die Kettensäge nicht bei Müdigkeit, Schläfrigkeit, Ablenkung oder unter dem Einfluss von Alkohol, Medikamenten oder Substanzen, die die Konzentration beeinträchtigen. Ruhiges und bewusstes Arbeiten reduziert das Fehlerisiko.
- Beschränken Sie den Zugang zur Kettensäge auf geschulte Personen. Erlauben Sie Kindern, Jugendlichen oder unkundigen Personen nicht die Benutzung des Geräts. Die Kettensäge darf ausschließlich von Bedienern verwendet werden, die mit den Arbeitsabläufen vertraut sind.
- Lagern Sie das Gerät an einem trockenen und sicheren Ort, geschützt vor Kindern und unbefugten Personen. Stellen Sie vor dem Verstauen sicher, dass der Motor abgekühlt ist und keine Verbrennungsgefahr besteht.

Sicherheit des Bedieners

- Tragen Sie vollständige persönliche Schutzausrüstung, einschließlich Schutzhelm, Schutzbrille oder Gesichtsschutz, Gehörschutz, schnittfeste Handschuhe, Sicherheitsschuhe und Beinschutzkleidung. Geeignete Schutzkleidung reduziert das Verletzungsrisiko erheblich.
- Sorgen Sie für einen sicheren Stand und festen Halt, indem Sie auf festem Untergrund stehen und die Kettensäge mit beiden Händen halten. Stellen Sie vor dem Start sicher, dass die Führungsschiene keinen Kontakt mit Gegenständen hat, um ein plötzliches Anlaufen der Kette zu vermeiden.
- Vermeiden Sie das Schneiden mit der Spitze der Führungsschiene, da dies den höchsten Rückschlagrisikobereich darstellt. Der Kontakt mit harten Gegenständen oder falsch positioniertem Holz kann zu einem heftigen Rückschlag in Richtung Bediener führen.
- Schützen Sie den Arbeitsbereich vor brennbaren Stoffen und vermeiden Sie den Kontakt mit Kraftstoffen, Lösungsmitteln, Gasen und Funken. Arbeiten in der Nähe entzündlicher Materialien erhöhen die Brandgefahr.
- Achten Sie auf Ihre Umgebung und stellen Sie sicher, dass sich keine unbeteiligten Personen oder Tiere in der Nähe befinden. Kleine Hindernisse wie Steine, Nägel oder Metallteile können einen Rückschlag verursachen oder die Kette beschädigen.
- Unterbrechen Sie die Arbeit sicher, indem Sie den Gashebel loslassen, die Kettenbremse aktivieren und den Motor ausschalten, bevor Sie die Kettensäge ablegen. Vermeiden Sie es, das Gerät an Orten abzulegen, an denen es umgestoßen werden könnte.

Bedienung und Schneidtechnik

- Schneiden Sie jeweils nur ein Werkstück. Der Versuch, mehrere Äste gleichzeitig zu schneiden, kann zum Verklemmen der Führungsschiene oder zum Kontrollverlust führen.
- Seien Sie vorsichtig bei unter Spannung stehenden Ästen, die nach dem Schneiden plötzlich zurückschnellen können. Führen Sie das Entasten vorsichtig durch und berücksichtigen Sie stets die mögliche Bewegungsrichtung gespannter Teile.
- Verwenden Sie bei dicken Ästen einen Entlastungsschnitt, indem Sie zuerst einen leichten Schnitt von unten und anschließend von oben ausführen, um ein Verklemmen der Kette und unkontrolliertes Aufspalten des Holzes zu verhindern.
- Stehen Sie nicht auf Stämmen oder instabilen Erhöhungen. Arbeiten Sie stets vom festen Boden aus. Eine instabile Position kann zu Gleichgewichtsverlust und schweren Verletzungen führen.
- Kontrollieren Sie die Fallrichtung von abgeschnittenen Teilen, halten Sie ausreichend Abstand und planen Sie den Bewegungsweg der Holzstücke.

Sicherheit bei Kraftstoff, Abgasen und Motorbetrieb

- Verwenden Sie die richtige Kraftstoffmischung entsprechend den empfohlenen Mischungsverhältnissen von Benzin und Zweitaktöl. Eine falsche Mischung kann den Motor beschädigen.
- Betanken Sie die Kettensäge ausschließlich bei ausgeschaltetem und abgekühltem Motor, um eine Entzündung von Kraftstoffdämpfen zu vermeiden. Tanken Sie niemals in der Nähe offener Flammen.
- Sorgen Sie während des Betriebs für ausreichende Belüftung und verwenden Sie die Kettensäge ausschließlich im Freien. Abgase enthalten Kohlenmonoxid, das geruchlos und lebensgefährlich ist.
- Vermeiden Sie das Berühren heißer Motorteile wie Schalldämpfer, Zylinder, Führungsschiene und Kette, da diese auch mehrere Minuten nach Arbeitsende Verbrennungen verursachen können.
- Überprüfen Sie vor jedem Einsatz die Funktion der Kettenbremse, um sicherzustellen, dass sie die laufende Kette in Gefahrensituationen sofort stoppen kann.

Wartung und Reinigung

- Schalten Sie den Motor aus und sichern Sie das Gerät vor unbeabsichtigtem Starten, indem Sie vor Wartungsarbeiten die Zündkerze abziehen und die Kettenbremse aktivieren.
- Entfernen Sie regelmäßig Verschmutzungen, indem Sie die Kettensäge gründlich von Sägespänen und Ablagerungen reinigen, insbesondere im Bereich der Kupplung, Führungsschiene und Lüftungsöffnungen, um Überhitzung und Schäden zu vermeiden.
- Schärfen Sie die Kette gemäß den Vorgaben mit der richtigen Feile und den korrekten Winkeln; ersetzen Sie verschlissene oder beschädigte Ketten, um das Rückschlagrisiko nicht zu erhöhen und die Schnittleistung zu erhalten.
- Drehen Sie die Führungsschiene regelmäßig um, um einen gleichmäßigen Verschleiß zu gewährleisten und eine stabile Kettenführung sicherzustellen.

Lagerung und Transport

- Lagern Sie die Kettensäge an einem sauberen und trockenen Ort, entleeren Sie den Kraftstofftank und lassen Sie das Gerät vor der Lagerung abkühlen, um Leckagen, Benzingeruch oder unbeabsichtigte Zündung zu vermeiden.
- Bringen Sie beim Transport die Führungsschienenabdeckung an, transportieren Sie die Kettensäge waagrecht und sichern Sie sie gegen Verrutschen, um Schäden und den Kontakt mit scharfen Teilen zu vermeiden.

Restrisiko

- Trotz vorhandener Schutzmaßnahmen können folgende Risiken auftreten: Rückschlag der Führungsschiene, übermäßiger Lärm mit möglicher Gehörschädigung, Holzsplitter, die Augen- oder Gesichtsverletzungen verursachen, Verbrennungen durch heiße Motorteile, Ermüdung und Taubheitsgefühle der Hände durch Vibrationen sowie Beschädigungen der Führungsschiene oder Kette durch Kontakt mit harten Materialien.
- Zusätzliche Warnhinweise
- Verwenden Sie ausschließlich Originalteile und Zubehör, um einen sicheren Betrieb des Geräts zu gewährleisten.
- Führen Sie keine eigenständigen Reparaturen an komplexen Baugruppen wie Vergaser, Kupplung oder Zündsystem durch, da falsche Einstellungen zu Fehlfunktionen führen können.
- Vermeiden Sie eine Überlastung der Kettensäge durch längeren Betrieb mit Vollgas, um Überhitzung zu verhindern.
- Verwenden Sie die Kettensäge ausschließlich für Holz.
- Arbeiten Sie nicht ohne vollständige Schutzabdeckungen und eine funktionierende Kettenbremse.
- Übergeben Sie die Kettensäge an eine andere Person stets zusammen mit dieser Anleitung und stellen Sie sicher, dass der Benutzer mit den Sicherheitsregeln vertraut ist.

Aufbau des Geräts (Abb. I)

1. **Vorderer Handschutz** – schützt die Hand des Bedieners vor Stößen und dient gleichzeitig als Kettenbremshebel, der ein sofortiges Stoppen der Kette im Falle eines Rückschlags ermöglicht.
2. **Startergriff** – dient zum Starten des Motors durch Ziehen des Starterseils.
3. **Luftfilter** – reinigt die in den Motor angesaugte Luft und verhindert das Eindringen von Verunreinigungen.
4. **Choke-Drehknopf** – ermöglicht die Anreicherung des Kraftstoffgemisches beim Starten eines kalten Motors.

5. **Gashebelsperre** – verhindert das unbeabsichtigte Betätigen des Gashebels; sie muss gedrückt werden, um den Gashebel zu aktivieren.
6. **Hinterer Griff** – Hauptführungsgriff zur sicheren Handhabung der Säge.
7. **Gashebel** – ermöglicht die Regelung der Motordrehzahl.
8. **Gashebelsperrtaste** – arbeitet mit der Gashebelsperre zusammen und verhindert eine unbeabsichtigte Erhöhung der Drehzahl.
9. **Motorschalter** – dient zum Ausschalten der Antriebseinheit.
10. **Kraftstofftank** – enthält das Benzin-Öl-Gemisch zur Versorgung des Zweitaktmotors.
11. **Öltank** – versorgt das automatische Kettenschmiersystem mit Öl.
12. **Vorderer Griff** – ermöglicht eine sichere Führung der Säge bei unterschiedlichen Schnittrichtungen.
13. **Sägekette** – Arbeitselement mit Schneidzähnen zur Materialbearbeitung.
14. **Führungsschiene** – Stahlelement, auf dem sich die Kette bewegt und das die Schnittrichtung bestimmt.
15. **Befestigungsschrauben für Führungsschiene und Kupplungsabdeckung** – dienen zur sicheren Befestigung der Führungsschiene und der Kupplungsabdeckung.
16. **Kupplungsabdeckung** – schützt den Kupplungsmechanismus und das Antriebsritzel und ermöglicht die Montage der Führungsschiene.

Montage des Schneidsatzes (Führungsschiene und Kette) (Abb. II)

Die korrekte Montage der Führungsschiene und der Kette ist vor der ersten Inbetriebnahme der Säge sowie nach jedem Austausch des Schneidsatzes erforderlich. Alle Arbeiten sind bei ausgeschaltetem und abgekühltem Gerät auf einer stabilen Unterlage durchzuführen. Die Komponenten des Schneidsatzes sowie die Werkzeuge sind in Abb. II-1 dargestellt.

Vorbereitung zur Montage

Stellen Sie sicher, dass die Kettenbremse gelöst ist. Lösen Sie die Muttern der Kupplungsabdeckung und entfernen Sie die Abdeckung, um Zugang zum Antriebsritzel und zum Montagebereich der Führungsschiene zu erhalten (Abb. II-2). Reinigen Sie den Kupplungsbereich sowie die Nut der Führungsschiene von Sägespänen und Verschmutzungen.

Montage von Führungsschiene und Kette

Setzen Sie die Führungsschiene in die Aufnahme position ein und richten Sie sie an den Befestigungselementen der Säge aus (Abb. II-2). Legen Sie anschließend die Kette auf das Antriebsritzel und in die Nut der Führungsschiene ein. Achten Sie auf die richtige Laufrichtung der Kette – die Schneidzähne auf der Oberseite der Führungsschiene müssen nach vorne zeigen (Abb. II-3).

Montage der Abdeckung und Voreinstellung der Kettenspannung

Setzen Sie die Kupplungsabdeckung auf und ziehen Sie die Muttern zunächst nur handfest an, sodass sich die Führungsschiene noch leicht bewegen lässt. Stellen Sie anschließend die Kettenspannung mit dem Spannregler/der Spannschraube gemäß Abb. II-4 ein. Nach Erreichen der korrekten Kettenspannung ziehen Sie die Muttern der Abdeckung mit einem Schraubenschlüssel fest.

Legende zu Abb. II 1-2

1. Antriebseinheit (Säengehäuse)
2. Schutzabdeckung der Führungsschiene
3. Führungsschiene
4. Sägekette
5. Zündkerzenschlüssel / Kombischlüssel
6. Schraubendreher zur Vergasereinstellung
7. Krallenanschlag mit Befestigungsschrauben
8. Öffnung des Kettenspanners
9. Kettenspannermutter
10. Kupplungsabdeckung / Kettenschutz

Schmierung und Betankung

Eine korrekte Betankung sowie die richtige Schmierung der Kette sind entscheidend für einen sicheren und effizienten Betrieb der Säge. Die richtige Kraftstoffmischung gewährleistet einen stabilen Betrieb des Zweitaktmotors, während das Schmiersystem die Kette und die Führungsschiene vor Überhitzung und übermäßigem Verschleiß schützt. Alle Arbeiten mit Kraftstoff und Öl dürfen nur bei ausgeschaltetem und abgekühltem Gerät durchgeführt werden.

Kraftstoffmischung (Abb. III)

Der Zweitaktmotor der Säge erfordert eine Mischung aus bleifreiem Benzin und Zweitaktöl im Verhältnis 25:1 (25 Teile Benzin zu 1 Teil Öl). Das bedeutet:

Kraftstoffmischungsverhältnis (25:1)

Benzinmenge	Menge 2T-Öl
0,5 L	20 ml
1,0 L	40 ml
2,0 L	80 ml
3,0 L	120 ml
4,0 L	160 ml
5,0 L	200 ml

ACHTUNG:

- Bereite die Kraftstoffmischung nicht im Kraftstofftank der Säge zu – verwende immer einen separaten, sauberen Behälter.
- Die Kraftstoffmischung darf nicht länger als 30 Tage gelagert werden, da sie ihre Schmiereigenschaften verliert und Motorprobleme verursachen kann.
- Verwende ausschließlich hochwertiges Zweitaktöl.

Betanken der Säge

Betanke die Säge nur bei ausgeschaltetem und abgekühltem Motor.

1. Stelle die Säge auf eine stabile Unterlage.
2. Öffne den Tankdeckel langsam, um den Druck auszugleichen.
3. Fülle die Kraftstoffmischung vorsichtig ein und vermeide Verschütten.
4. Ziehe den Tankdeckel fest an.
5. Wische eventuell verschütteten Kraftstoff vom Gehäuse ab.

6. Bringe die Säge vor dem Start mindestens 3 Meter vom Tankbereich weg.
 Betanke niemals in der Nähe von offenem Feuer, Funken, Zigaretten oder in geschlossenen Räumen.

Kettenschmierung

Kette und Führungsschiene müssen während des Betriebs kontinuierlich geschmiert werden. Ölman-
 gel führt zu:

- Überhitzung,
- schnellem Verschleiß der Führungsschiene,
- Dehnung oder Beschädigung der Kette,
- erhöhtem Rückschlagrisiko.

Verwende ausschließlich Kettenöl, das an die Umgebungstemperatur angepasst ist:

Kontrolliere den Ölstand im Sichtfenster (Abb. IV-6) und lasse ihn nicht unter die MIN-Markierung
 fallen.

Bei Bedarf kann die Fördermenge des Öls mit der Einstellschraube gemäß Abb. V-7 reguliert werden.

Empfohlenes Kettenöl

Umgebungstemperatur	Empfohlene Ölviskosität	Hinweise
< 0 °C	„Winteröl“, dünnflüssig	gewährleistet Fließfähigkeit bei niedrigen Temperaturen
0–25 °C	Standardöl	universeller Einsatz
> 25 °C	„Sommeröl“, dickflüssiger	verhindert schnelles Abfließen

Kontrolle der Ölzufuhr

Stelle vor Arbeitsbeginn sicher, dass die Ölpumpe korrekt fördert:

1. Starte die Säge.
2. Richte die Spitze der Führungsschiene auf eine helle Oberfläche.
3. Erhöhe die Drehzahl.

Auf der Oberfläche sollten feine Ölspuren sichtbar sein (Abb. IV-6).

Wird kein Öl gefördert, unterbrich die Arbeit und überprüfe die Ölkänae, den Ölstand sowie die Funk-
 tion der Pumpe.

Nachfüllen von Kettenöl

- Fülle Kettenöl vor jeder Arbeit nach.
- Herstellerpraxis: Öl bei jeder Kraftstoffbetankung nachfüllen.
- Betreibe die Säge niemals mit leerem Öltank – dies führt zu schweren Schäden.

Sicherheit beim Umgang mit Kraftstoff und Öl

- verwende ausschließlich zugelassene, dichte Behälter,
- rauche nicht und verwende kein offenes Feuer beim Umgang mit Kraftstoff,
- starte die Säge nicht, wenn sich Kraftstoff auf dem Gehäuse oder der Kleidung befindet,
- bei Undichtigkeiten überprüfe sofort die Dichtheit des Kraftstoffsystems und entferne ausgelaufe-
 nen Kraftstoff.

Vorbereitung zur Verwendung

Vor Beginn der Arbeit ist sicherzustellen, dass sowohl der Bediener als auch der Arbeitsplatz und die
 Säge selbst ordnungsgemäß vorbereitet sind. Eine sachgemäße Vorbereitung minimiert das Unfallri-
 siko und erhöht die Arbeitseffizienz.

Schutzkleidung und Schutzausrüstung

Beim Betrieb der Säge ist eine vollständige persönliche Schutzausrüstung zu tragen, um den Bediener vor mechanischen Verletzungen, Lärm und umherfliegenden Partikeln zu schützen. Empfohlen werden folgende Schutzausrüstungen:

- Schutzhelm zum Schutz des Kopfes vor herabfallenden Ästen,
- Schutzbrille oder Gesichtsschutz zum Schutz der Augen vor Sägespänen und Splintern,
- Schutzhandschuhe für sicheren Halt und Schutz vor Schnittverletzungen,
- Sicherheitsschuhe mit rutschfester Sohle für sicheren Stand auf rutschigem oder unebenem Untergrund,
- Gehörschutz zur Reduzierung der Belastung durch den vom Motor erzeugten Lärm.

Vermeiden Sie das Arbeiten in loser Kleidung, Kleidung mit Fransen oder weiten Ärmeln und benutzen Sie die Säge nicht mit Sandalen oder barfuß. Lose Kleidungsstücke können von beweglichen Teilen erfasst werden.

Für die Arbeit sollten außerdem bereitgehalten werden: die mit der Säge gelieferten Grundwerkzeuge, eine Feile oder Zubehör zur Kettenwartung sowie ein ausreichender Vorrat an Kraftstoff und Kettenöl.

Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Der Arbeitsplatz muss sicher und ordnungsgemäß organisiert sein. Vor Beginn der Schneidarbeiten:

- entfernen Sie Hindernisse im Bereich, in dem gearbeitet oder sich während des Schneidens bewegt wird,
- stellen Sie sicher, dass der Untergrund stabil und nicht rutschig ist,
- prüfen Sie die Schnittrichtung und stellen Sie sicher, dass ein Fluchtweg für den Fall des Umkippens eines größeren Elements vorhanden ist,
- vergewissern Sie sich, dass sich keine unbefugten Personen oder Tiere in der Nähe aufhalten; der Sicherheitsbereich sollte mindestens das 2,5-fache der Länge des geschnittenen Elements betragen,
- bereiten Sie Hilfsmittel wie Seil, Keile oder eine Pfeife vor, wenn die Arbeit in einem Bereich mit eingeschränkter Sicht erfolgt.

Verwenden Sie die Säge niemals in Bereichen mit brennbaren Dämpfen, Funken, offenem Feuer oder Zündquellen.

Umgang mit Kraftstoff

Beim Anmischen des Kraftstoffs und beim Befüllen des Tanks ist besondere Vorsicht geboten:

- betanken Sie die Säge nur bei ausgeschaltetem und abgekühltem Motor,
- lagern Sie Kraftstoff in dichten, zertifizierten Behältern fern von Wärmequellen,
- rauchen Sie nicht und verwenden Sie kein offenes Feuer beim Umgang mit Kraftstoff,
- befüllen Sie den Tank in gut belüfteten Bereichen ohne Funkenbildung,
- wischen Sie bei verschüttetem Kraftstoff diesen mit einem trockenen Tuch ab und bringen Sie die Säge mindestens 3 Meter vom Tankbereich weg, bevor Sie einen Startversuch unternehmen.

Nach dem Festziehen des Tankdeckels prüfen Sie, ob dieser sicher verschlossen ist.

Kontrolle vor dem Start

Führen Sie vor jedem Start grundlegende Sicherheitskontrollen durch:

- prüfen Sie die Kettenspannung und den Zustand der Kette und stellen Sie sicher, dass sie sich frei auf der Führungsschiene bewegt,
- kontrollieren Sie den Zustand der Führungsschiene, achten Sie auf Beschädigungen und prüfen Sie die ordnungsgemäße Schmierung,
- stellen Sie sicher, dass alle Schutzabdeckungen und Befestigungselemente korrekt montiert und festgezogen sind,

- prüfen Sie die Funktion des Motorschalters,
- kontrollieren Sie den Kraftstoffstand sowie den Füllstand des Kettenöls,
- stellen Sie sicher, dass die Säge keine losen, abgenutzten oder beschädigten Teile aufweist,
- achten Sie beim Abstellen der Säge auf dem Boden vor dem Start darauf, dass die Kette keinen Kontakt mit dem Boden oder anderen Gegenständen hat.

Es ist außerdem eine gute Praxis sicherzustellen, dass die Kette nach dem Loslassen des Gashebels sofort zum Stillstand kommt.

Starten und Abstellen des Motors (Abb. IV)

Vorbereitung zum Starten des Motors

Vergewissern Sie sich vor dem Start, dass alle Kontrollarbeiten durchgeführt wurden und die Säge stabil auf einer ebenen Fläche steht. Halten Sie die Säge mit beiden Händen sicher und fern von Führungsschiene und Kette. Eine Hand stabilisiert das Gehäuse der Säge, die andere bedient den Startergriff. Behalten Sie vom ersten Motordrehmoment an stets die volle Kontrolle über das Gerät.

Füllen Sie den Kraftstofftank sowie den Kettenöltank und ziehen Sie die Verschlüsse 1 und 2 fest an (Abb. IV-1). Stellen Sie anschließend den Motorschalter 3 in die Betriebsstellung (Abb. IV-2).

Ist die Säge mit einer Gasstartverriegelung ausgestattet, halten Sie den Gashebel zusammen mit der Gashebelsperre gedrückt, betätigen Sie den Gasverriegelungsknopf und lassen Sie den Gashebel los, um ihn in die Startposition zu bringen (Abb. IV-3).

Starten eines kalten Motors

Bei kaltem Motor muss das Kraftstoffgemisch angereichert werden. Ziehen Sie den Chokeyknopf in die geschlossene Position (Abb. IV-4). Stellen Sie sicher, dass die Kettenbremse aktiviert ist.

Stellen Sie die Säge stabil auf den Boden, halten Sie sie am hinteren Griff fest und sichern Sie sie mit dem Fuß. Ziehen Sie anschließend kräftig am Startergriff, bis der Motor erstmals zündet (Abb. IV-5). Springt der Motor an und geht wieder aus, drücken Sie den Chokeyknopf in die offene Position und ziehen Sie den Starter erneut. Lassen Sie den Motor nach dem Start kurze Zeit im Leerlauf laufen, damit er seine Betriebstemperatur erreicht.

Starten eines warmen Motors

Ein warmer Motor benötigt keinen Choke. Vergewissern Sie sich, dass die Kettenbremse eingeschaltet ist und die Säge sicher auf dem Boden steht. Ziehen Sie den Startergriff kräftig.

Überprüfen Sie nach dem Start, ob sich die Kette im Leerlauf nicht bewegt (Abb. IV-6).

Sicherheitshinweise beim Starten

Beim Starten muss die Säge stets auf dem Boden stehen und gemäß den Abbildungen mit Fuß und Hand stabilisiert werden (Abb. IV-5).

Starten Sie die Säge niemals in der Luft oder mit nur einer Hand – stellen Sie sie immer auf den Boden. Vergewissern Sie sich vor jedem Start, dass Führungsschiene und Kette weder den Boden noch andere Gegenstände berühren. Bei Verdacht auf Schäden am Kraftstoff- oder Zündsystem brechen Sie die Arbeit ab und wenden Sie sich an den Service.

Abstellen des Motors

Lassen Sie nach Beendigung der Arbeit den Gashebel los und den Motor in den Leerlauf zurückkehren. Stellen Sie anschließend den Motorschalter in die Position STOP (Abb. IV-11).

Sobald die Kette vollständig zum Stillstand gekommen ist, stellen Sie die Säge an einem sicheren Ort ab. Lassen Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt, bis alle beweglichen und heißen Teile abgekühlt sind.

Legende zu Abb. IV-1–IV-4

Kettenöl

Kraftstoff

Motorschalter

Gasverriegelungsknopf

Gashebel

Gashebelsperre

Chokeknopf

Regeln für sicheres Arbeiten

Regeln beim Schneiden

- Gehen Sie beim Arbeiten mit der Säge besonders vorsichtig vor, da Holzart, Holzspannung und Geländegegebenheiten das Verhalten des Geräts beeinflussen können. Stellen Sie sicher, dass die Griffe sauber, trocken und frei von Öl sind – rutschige Griffe erschweren die sichere Führung der Säge und können zu Kontrollverlust führen. Vermeiden Sie den Kontakt mit heißen Motorteilen wie Schalldämpfer oder Zündkerze während des Betriebs und unmittelbar danach, da diese schwere Verbrennungen verursachen können.
- Seien Sie besonders vorsichtig beim Schneiden dünner, elastischer Äste und Triebe – leichte Teile können von der Kette erfasst und heftig in Richtung des Bedieners geschleudert werden. Beurteilen Sie sorgfältig auch unter Spannung stehende Äste, die nach dem Schnitt unkontrolliert zurück-schnellen können. Prüfen Sie vor Arbeitsbeginn zudem, ob sich im Kronenbereich trockene oder angebrochene Äste befinden, die während der Arbeit herabfallen könnten.
- Schalten Sie den Motor nach Beendigung des Schnitts immer aus, auch bei kurzen Unterbrechungen. Eine Säge mit laufendem Motor oder rotierender Kette stellt stets eine Gefahr für den Bediener und unbeteiligte Personen dar.

Sicherheitsregeln zum Rückschlag

- Rückschlag ist ein plötzliches, ruckartiges Zurückschlagen der Säge in Richtung des Bedieners, meist verursacht durch den Kontakt der Schienenspitze mit einem harten Gegenstand oder durch plötzliches Blockieren der Kette. Das Verständnis dieses Phänomens und ein bewusstes Arbeiten reduzieren das Risiko eines Kontrollverlusts erheblich. Das größte Rückschlagrisiko besteht beim Arbeiten mit der Schienenspitze – der sogenannten Rückschlagzone (Abb. IV-10).
- Beachten Sie, dass Rückschlag auch bei korrekter Arbeitsweise auftreten kann – bereits der Kontakt der Schienenspitze mit einem Hindernis oder ein plötzliches Stoppen der Kette im Holz reicht aus. Verlassen Sie sich nicht ausschließlich auf technische Sicherheitseinrichtungen wie die Kettenbremse; diese mindern die Folgen eines Rückschlags, verhindern jedoch nicht dessen Ursachen.
- Nehmen Sie während der Arbeit eine stabile Körperhaltung ein und halten Sie die Säge stets mit beiden Händen fest – die rechte Hand am hinteren Griff, die linke Hand am vorderen Griff. Umschließen Sie die Griffe dabei vollständig mit den Daumen, um in Gefahrensituationen eine bessere Kontrolle über die Säge zu haben. Achten Sie darauf, dass sich im Schnittbereich keine Hindernisse befinden, die die Schienenspitze berühren und einen Rückschlag auslösen könnten.
- Arbeiten Sie mit angemessener Motordrehzahl und vermeiden Sie Schnitte bei zu niedriger Geschwindigkeit, da eine langsam laufende Kette die Gefahr des Verklemmens erhöht. Vermeiden Sie zudem Arbeiten über Schulterhöhe, da dies die sichere Führung der Säge erheblich einschränkt.

- Befolgen Sie alle Hinweise zur Schärfung und Wartung der Kette – eine stumpfe, beschädigte oder falsch gespannte Kette erhöht die Neigung zum Verklemmen und damit das Rückschlagrisiko. Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller freigegebene Führungsschienen und Ketten.

Schneidtechniken (Abb. V)

Beim Arbeiten mit der Säge sind geeignete Schneidtechniken anzuwenden, um die Sicherheit des Bedieners zu erhöhen, das Risiko von Geräteschäden zu verringern und präzise Ergebnisse zu erzielen. Die richtige Schneidtechnik hängt von der Holzart, ihrer Lage, Dicke sowie vom Grad der inneren Spannung ab.

Grundlegende Schneidregeln

Arbeiten Sie beim Schneiden stets in einer stabilen Position, halten Sie die Säge mit beiden Händen fest und führen Sie sie mit gleichmäßigen Bewegungen. Die Kette muss ihre volle Drehzahl erreicht haben, bevor sie das Holz berührt – dies reduziert das Risiko von Ruckbewegungen und gewährleistet ein sauberes Eindringen der Schneidkante in das Material. Beim Annähern der Säge an das Holz kontrollieren Sie die Schnittrichtung, indem Sie die Führungsschiene gerade halten und ein Verdrehen oder Verklemmen vermeiden. Üben Sie keinen übermäßigen Druck aus; die Säge soll durch die Schneidwirkung der Kette in das Material eindringen, nicht durch Kraft des Bedieners.

Beobachten Sie während der Arbeit die Umgebung sowie das Verhalten des Holzes – Vibrationen, Faserspannungen oder Materialbewegungen können auf die Gefahr eines Kettenklemmens, einer unerwarteten Verschiebung des Werkstücks oder eines Rückschlags von Holzstücken hinweisen.

Schneiden stehender Stämme (Abb. V-1–3)

Beim Arbeiten an stehenden Stämmen verwenden Sie ruhige und kontrollierte Bewegungen, halten Sie die Säge vor dem Körper und niemals über Schulterhöhe. Vergewissern Sie sich vor Beginn des Schnitts, dass die Kette ihre volle Arbeitsdrehzahl erreicht hat und Ihr Körper sich außerhalb der Schnittlinie befindet. Achten Sie auf mögliche plötzliche Bewegungen des Holzes nach dem Durchtrennen, insbesondere bei unregelmäßig geformten Stämmen oder solchen, die bereits zuvor bearbeitet wurden. Führen Sie keine tiefen Schnitte aus, wenn Sie sich nicht sicher sind, wie sich das Material nach dem Trennen verhält. Legen Sie vor Arbeitsbeginn die Fallrichtung und den Fluchtweg fest und führen Sie den Fallkerbschnitt gemäß den Abbildungen aus (Abb. V-1–2). Der Fallschnitt ist an der richtigen Stelle und in der korrekten Höhe entsprechend dem Schema auszuführen (Abb. V-3).

Schneiden von liegendem Holz (Abb. V-4–5)

Beim Schneiden von am Boden liegenden Stämmen oder Ästen beurteilen Sie die Verteilung der inneren Spannungen. Das Material kann sich unter seinem Eigengewicht biegen, was das Schließen der Schnittfuge beeinflusst. Ist das Holz an beiden Enden abgestützt, schneiden Sie zuerst von oben und beenden Sie den Schnitt von unten, um ein Klemmen der Kette zu vermeiden. Liegt es frei oder ist nur an einem Punkt abgestützt, beginnen Sie den Schnitt so, dass der erwarteten Biegung des Materials entgegengewirkt wird. Halten Sie die Führungsschiene in einer Linie und vermeiden Sie ein Verdrehen der Kette in der Schnittfuge. Bei beidseitig abgestütztem Holz befolgen Sie die Reihenfolge und Schnittstellen gemäß der Abbildung (Abb. V-4). Kann sich das Werkstück bewegen oder die Führungsschiene einklemmen, führen Sie den Schnitt von der Seite und in der Richtung aus, die das Verklemmen begrenzt (Abb. V-5).

Entasten (Abb. V-6)

Das Entasten erfordert besondere Vorsicht, da Äste unter Spannung stehen und nach dem Schnitt unvorhersehbar zurückschnellen können. Arbeiten Sie in einer stabilen Haltung mit sicherem Stand und halten Sie die Säge vom Körper fern. Schneiden Sie Äste stets auf der dem Stamm abgewandten Seite und sorgen Sie für festen Halt. Bei federnden oder verdrehten Ästen bestimmen Sie vor dem Schnitt die Richtung des möglichen Rückschlags und positionieren Sie sich außerhalb der Bewegungsbahn. Vermeiden Sie das Arbeiten mit der Spitze der Führungsschiene, um das Rückschlagrisiko zu reduzieren. Beim Schneiden von Ästen in Gabelungen oder unter Spannung führen Sie den Schnitt an einer sicheren Stelle gemäß dem Beispiel aus (Abb. V-6).

Vermeidung von Kettenklemmen

Das Klemmen der Kette ist eines der häufigsten Probleme beim Arbeiten mit der Säge. Um dies zu vermeiden, beobachten Sie, wie das Holz auf das Eindringen der Führungsschiene reagiert. Beginnt sich die Schnittfuge zu schließen, ziehen Sie die Säge zurück und ändern Sie die Schnittrichtung oder -technik. Verwenden Sie bei Bedarf Keile, um die Schnittfuge offen zu halten. Arbeiten Sie nicht weiter, wenn sich die Führungsschiene zu verklemmen beginnt – dies kann zu Kettenschäden oder zum Verlust der Kontrolle über das Gerät führen.

Kontrolle der Schnittführung

Halten Sie während des Schneidens die Führungsschiene in einer geraden Linie und vermeiden Sie ein Verdrehen der Handgelenke oder eine Änderung des Schnittwinkels, während die Kette im Holz arbeitet. Jede seitliche Biegung der Führungsschiene kann zu ungleichmäßigem Lauf, Verklemmen oder Rückschlag führen. Der Schnitt sollte ruhig, mit gleichmäßiger Geschwindigkeit und ohne abrupte Richtungsänderungen erfolgen. Leistet das Material übermäßigen Widerstand, unterbrechen Sie den Schnitt und prüfen Sie den Zustand der Kette, um sicherzustellen, dass sie korrekt gespannt und geschärft ist.

Wartung und Reinigung (Abb. VI)

Regelmäßige Wartung der Säge ist entscheidend, um ihre volle Funktionsfähigkeit zu erhalten, die Arbeitssicherheit zu gewährleisten und die Lebensdauer aller Baugruppen zu verlängern. Ein ordnungsgemäß gewartetes Gerät arbeitet stabil, erreicht die volle Leistung und ist weniger anfällig für Störungen. Alle Wartungsarbeiten sind bei ausgeschaltetem und vollständig abgekühltem Motor durchzuführen, um Verbrennungen sowie ein unbeabsichtigtes Starten der Säge zu vermeiden.

Tätigkeiten nach Beendigung der Arbeit

Nach jeder Arbeitseinheit entferne Sägespäne, Staub und Harz aus dem Bereich der Führungsschiene, der Kupplung, des Kurbelgehäuses sowie der Lüftungsöffnungen. Diese Verunreinigungen können die Motorkühlung beeinträchtigen, bewegliche Teile blockieren und den Verschleiß beschleunigen. Prüfe den Zustand der Führungsschiene und der Kette – befinden sich Holzreste in der Nut der Führungsschiene oder an den Kettengliedern, entferne diese. Stelle sicher, dass die Kette korrekt gespannt ist und keine Anzeichen von Beschädigungen aufweist.

Nach der Arbeit kontrolliere außerdem den Ölstand zur Kettenschmierung sowie die verbleibende Kraftstoffmischung. Wenn die Säge längere Zeit nicht benutzt wird, entleere den Kraftstofftank, starte den Motor und lasse ihn im Leerlauf laufen, bis die restliche Mischung verbrannt ist. Dadurch werden Ablagerungen im Vergaser vermieden.

Reinigung des Luftfilters (Abb. VI-1a)

Der Luftfilter ist regelmäßig zu reinigen, um einen ordnungsgemäßen Motorlauf sicherzustellen und einen Leistungsabfall zu vermeiden. Schalte den Motor aus und warte, bis er vollständig abgekühlt ist. Nimm die Luftfilterabdeckung ab und entnimm den Filtereinsatz (Abb. VI-1A). Reinige den Filter von Staub und Schmutz durch vorsichtiges Ausklopfen oder Ausblasen mit Druckluft von innen nach außen (Abb. VI-1B). Bei starker Verschmutzung oder Beschädigung ist der Filtereinsatz durch einen neuen zu ersetzen. Nach Abschluss der Arbeiten montiere den Filter und die Abdeckung in umgekehrter Reihenfolge und stelle sicher, dass alle Teile korrekt sitzen.

Umschalten des Betriebsmodus des Luftfilters (Abb. VI-1b)

Bei einigen Versionen der Säge ist es möglich, den Betriebsmodus des Ansaugsystems auf einen Frostschutzmodus (für den Betrieb bei niedrigen Temperaturen) umzuschalten. Um den Modus umzuschalten, schalte den Motor mit dem Motorschalter aus (Abb. IV-11) und entferne anschließend die Luftfilterabdeckung von der Zylinderabdeckung. Löse die Schraube und nimm das Netz/den Schirm aus dem hinteren Teil der Abdeckung heraus; montiere es anschließend wieder in der in der Abbildung gezeigten Position, sodass sich das Anti-Vereisungselement auf der richtigen Seite befindet. Zum Schluss montiere die Luftfilterabdeckung wieder (Abb. VI-1b). Nach dem Umschalten starte das Gerät gemäß dem Startvorgang und beobachte die Stabilität des Motorlaufs.

Legende Abb. VI-1b

Luftfilterabdeckung
Anti-Vereisungsplatte
Schraube
Normalmodus
Frostschutzmodus
Netz/Schirm

Reinigung und Kontrolle des Schmiersystems (Abb. VI-2, VI-3)

Nach Beendigung der Arbeit ist regelmäßig die Durchgängigkeit der Ölbohrungen der Führungsschiene zu prüfen. Entfernen Sie dazu die Führungsschiene und reinigen Sie deren Nut sowie die Ölzufuhröffnung, indem Sie Sägespäne und Ablagerungen entfernen (Abb. VI-2). Verstopfte Ölkanaäle können zu unzureichender Schmierung, Überhitzung und beschleunigtem Verschleiß der Schneidgarnitur führen. Nach der Reinigung der Führungsschiene überprüfen Sie den Zustand der Schienenspitze mit Umlenkstern. Falls die Konstruktion der Führungsschiene dies zulässt, schmieren Sie die Spitze über den Schmierpunkt (Abb. VI-3).

Kontrolle und Wartung der Führungsschiene (Abb. VI-4, VI-5)

Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand der Schienennut sowie die Symmetrie des Verschleißes. Ungleichmäßiger oder übermäßiger Verschleiß kann zu schiefer Kettenlauf, erhöhtem Kettenverschleiß und einem erhöhten Risiko des Verklemmens führen (Abb. VI-4). Bei festgestellten sichtbaren Schäden oder übermäßigem Verschleiß ist die Führungsschiene auszutauschen. Achten Sie bei der Montage darauf, dass die Führungsschiene korrekt am Säengehäuse anliegt und sicher auf den Befestigungselementen sitzt (Abb. VI-5).

Reinigung der Kühlrippen des Zylinders (Abb. VI-5)

Um eine ordnungsgemäße Motorkühlung sicherzustellen, entfernen Sie regelmäßig die Zylinderabdeckung und reinigen Sie die zwischen den Kühlrippen angesammelten Verschmutzungen. Verschmutzte Rippen schränken den Luftstrom ein und können zu einer Überhitzung des Motors führen (Abb. VI-5). Vergewissern Sie sich beim Wiedereinbau der Abdeckung, dass alle Teile korrekt eingesetzt sind.

Kontrolle der Zündkerze (Abb. VI-6)

Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand der Zündkerze. Reinigen Sie die Elektroden mit einer Drahtbürste und stellen Sie den korrekten Elektrodenabstand von 0,65 mm ein (Abb. VI-6). Eine verschlissene, verbrannte oder beschädigte Zündkerze ist durch eine neue mit den vom Hersteller empfohlenen Parametern zu ersetzen.

Kontrolle des Antriebsritzels (Abb. VI-7)

Das Antriebsritzel ist ein Bauteil, das das Drehmoment vom Motor auf die Sägekette überträgt und einem natürlichen Verschleiß unterliegt. Bei regelmäßigen Inspektionen ist der Zustand auf Risse, deutlichen Zahnverschleiß sowie ungleichmäßiges Zusammenwirken mit der Kette zu prüfen. Ein stark verschlissenes Ritzel kann zu beschleunigtem Kettenverschleiß, unruhigem Lauf der Schneidgarnitur und erhöhten Vibrationen führen.

Bei festgestelltem sichtbarem Verschleiß oder Beschädigungen ist das Ritzel unverzüglich zu ersetzen. Eine neue Kette darf nicht auf einem verschlissenen Ritzel montiert werden, ebenso darf eine verschlissene Kette nicht auf einem neuen Ritzel verwendet werden, da dies zu einer fehlerhaften Funktion des Antriebs und zu einer verkürzten Lebensdauer der Bauteile führt.

Alle Kontroll- und Austauscharbeiten sind bei ausgeschaltetem und vollständig abgekühltem Motor durchzuführen.

Legende zu Abb. VI-7:

Antriebsritzel
Nadellager
Kupplungstrommel
Distanzhülse
Kupplungsschuhe

Regelmäßige Wartung

Im Rahmen regelmäßiger Inspektionen sind die Reinigung des Luftfilters, die Kontrolle und Einstellung der Kettenspannung, die Schmierung der Führungsschiene sowie die Kontrolle der Zündkerze durchzuführen. Ein verschmutzter Luftfilter begrenzt die Luftzufuhr zum Motor, was zu Leistungsverlust und erhöhtem Kraftstoffverbrauch führt. Eine stumpfe oder verschlissene Kette ist gemäß Spezifikation zu schärfen oder zu ersetzen, wenn die Verschleißgrenze erreicht ist.

In regelmäßigen Abständen sind außerdem der Zustand des Schalldämpfers, des Kupplungsmechanismus, des Schmiersystems und der Führungsschiene zu überprüfen. Ungleichmäßiger Verschleiß der Führungsschiene kann ein Wenden oder einen Austausch erforderlich machen. Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller empfohlene Ersatzteile – ungeeignete Bauteile können zu Schäden oder Gefährdungen des Bedieners führen.

Allgemeine Wartungshinweise

Wartungsarbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn die Säge ausgeschaltet und vollständig abgekühlt ist. Das Berühren heißer Bauteile wie Schalldämpfer oder Zylinder birgt die Gefahr schwerer Verbrennungen. Komplexe Reparaturen, insbesondere am Vergaser, der Zündanlage, der Kupplung oder an inneren Bauteilen, sind qualifiziertem Fachpersonal zu überlassen. Unsachgemäße Reparaturen können zu Schäden an der Säge oder zu einem erhöhten Unfallrisiko führen.

Lagerung der Kettensäge

Die ordnungsgemäße Lagerung der Kettensäge schützt das Gerät vor Beschädigungen, Korrosion und Funktionsverlust und gewährleistet zugleich die Sicherheit von Personen in der Umgebung. Die Lagerungshinweise gelten sowohl für kurze Arbeitsunterbrechungen als auch für die langfristige Aufbewahrung der Kettensäge.

Kurzzeitlagerung

Bei kurzen Arbeitspausen oder nach Abschluss der Schneidarbeiten ist die Kettensäge an einem sicheren Ort abzustellen, fern von unbefugten Personen und brennbaren Materialien. Der Motor muss vollständig ausgeschaltet sein, und Kette sowie Führungsschiene müssen vor jeglicher Handhabung abgekühlt sein. Bringen Sie die Führungsschienenabdeckung an, um die Schneidausrüstung zu schützen und das Risiko eines unbeabsichtigten Kontakts mit der Kette zu verringern.

Lagern Sie das Gerät auf einer stabilen Unterlage in einer Position, die eine freie Abkühlung aller Bauteile ermöglicht. Stellen Sie sicher, dass die Kettensäge keinen Vibrationen ausgesetzt ist oder herunterfallen kann. Vermeiden Sie bei der Lagerung in geschlossenen Räumen die Nähe zu Wärmequellen, offenem Feuer oder funkenbildenden Geräten.

Langzeitlagerung

Bei geplanter längerer Nichtbenutzung der Kettensäge ist diese entsprechend vorzubereiten, um eine Alterung des Kraftstoffs, Korrosion von Metallteilen sowie Schäden am Schmiersystem und Vergaser zu vermeiden.

Vor der Einlagerung den Kraftstofftank entleeren und den Motor starten, um die verbleibende Kraftstoffmischung aus Leitungen und Vergaser zu verbrennen. Dies verhindert Ablagerungen, die den erneuten Start erschweren könnten. Der Kettenöltank sollte geschlossen bleiben; eventuell ausgetretenes Öl ist vor der Lagerung abzuwischen.

Reinigen Sie die Kettensäge gründlich von Sägemehl, Harz und Verschmutzungen, insbesondere an Führungsschiene, Kurbelgehäuse, Lüftungsöffnungen und Luftfilter. Bei Bedarf Kette und Führungsschiene demontieren, reinigen, mit Konservierungsöl einölen und an einem trockenen Ort lagern. Die Kettensäge selbst ist waagrecht, an einem trockenen, gut belüfteten und feuchtigkeitsfreien Ort aufzubewahren, vorzugsweise in der Originalverpackung oder einer geeigneten Schutzbox.

Lagerbedingungen

Die Kettensäge ist in einem trockenen Raum zu lagern, der vor plötzlichen Temperaturschwankungen und Feuchtigkeit geschützt ist, da diese Korrosion an Metallteilen verursachen kann. Vermeiden Sie die Lagerung in der Nähe von Chemikalien mit intensiven Dämpfen, die Gummi- und Kunststoffteile beschädigen können.

Bei Lagerung an einem für Dritte zugänglichen Ort muss die Kettensäge gesichert oder so aufbewahrt werden, dass ein unbeabsichtigtes Starten oder der Zugriff durch Unbefugte verhindert wird. Bringen Sie die Führungsschienenabdeckung an und sichern Sie das Gerät so, dass es nicht von einem Regal oder Halter herunterfallen kann.

Vergaser- und Leerlaufeinstellung

Der Vergaser der Kettensäge ist werkseitig vom Hersteller eingestellt. Im Betrieb oder bei veränderten Arbeitsbedingungen (Temperatur, Höhenlage, Kraftstoffart) kann jedoch eine Feinjustierung erforderlich sein. Die Einstellungen sind vorsichtig und ausschließlich mit geeigneten Werkzeugen vorzunehmen, nachdem sichergestellt wurde, dass Luftfilter und Kraftstofffilter sauber sind und die Kraftstoffmischung frisch sowie herstellerekonform ist.

Der Vergaser verfügt über drei Einstellschrauben:

- L – Gemischschraube für niedrige Drehzahl,
- H – Gemischschraube für hohe Drehzahl,
- T – Leerlaufschraube (Drosselklappenöffnung im Leerlauf).

Alle Einstellungen sind mit montierter Kette und Führungsschiene vorzunehmen, da ein Betrieb ohne Last zu überhöhter Motordrehzahl und falschen Einstellungen führen kann.

Grundeinstellungen (Werkseinstellung)

Falls eine Rückstellung auf die Grundeinstellungen erforderlich ist, stellen Sie die Schrauben gemäß den Herstellerangaben ein:

- H – 1 und 3/8 Umdrehungen aus der vollständig geschlossenen Position,
- L – 1 und 1/4 Umdrehungen aus der vollständig geschlossenen Position.

Zum Einstellen der Ausgangsposition die Schraube vorsichtig hineindrehen, bis ein leichter Widerstand spürbar ist (nicht mit Kraft anziehen), und anschließend um die oben angegebene Anzahl an Umdrehungen herausdrehen.

Einstellung der L-Schraube (niedrige Drehzahl)

Nach dem Starten des Motors und dessen Aufwärmphase kann die Einstellung der niedrigen Drehzahl erfolgen:

1. Drehen Sie die L-Schraube langsam im Uhrzeigersinn, bis der Punkt erreicht ist, an dem der Motor im unteren Drehzahlbereich seine maximale Drehzahl erreicht.
2. Sobald der Motor gleichmäßig läuft und spontan auf Gasgeben reagiert, drehen Sie die L-Schraube um 1/4 Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn zurück, um einen stabilen Betrieb unter normalen Bedingungen zu gewährleisten.

Eine zu magere Einstellung (L-Schraube zu weit hineingedreht) kann zu Beschleunigungsproblemen oder Überhitzung führen, während eine zu fette Einstellung (L-Schraube zu weit herausgedreht) einen unruhigen Lauf und starke Rauchentwicklung verursacht. DEUTSCHE VERSION

Einstellung der Vergaserschraube H (Hochdrehzahl)

Die H-Schraube regelt das Kraftstoff-Luft-Gemisch bei Vollgas. Eine falsche Einstellung kann zu schweren Motorschäden führen (Überhitzung, Kolbenklemmer, überhöhte Drehzahl); daher ist diese Einstellung mit äußerster Vorsicht vorzunehmen.

- Ein zu mageres Gemisch (H-Schraube zu weit eingedreht) führt zu übermäßig hoher Drehzahl und zur Gefahr von Kolben- oder Zylinderschäden.
- Ein zu fettes Gemisch (H-Schraube zu weit herausgedreht) verursacht Leistungsverlust, starke Rauchentwicklung und instabilen Betrieb unter Last.

Nach Einstellung des Grundwertes von 1 und 3/8 Umdrehungen sollten ohne entsprechende Erfahrung oder Diagnosegeräte keine größeren Korrekturen vorgenommen werden. Bei Verdacht auf fehlerhaften Betrieb bei Vollgas ist die Einstellung von einem autorisierten Servicebetrieb durchführen zu lassen.

Einstellung des Leerlaufs (Schraube T)

Die T-Schraube dient zur Einstellung der Leerlaufdrehzahl des Motors. Ihre Wirkung besteht im mechanischen Öffnen oder Schließen der Drosselklappe; sie beeinflusst daher ausschließlich die Leerlaufdrehzahl und verändert nicht das Gemisch.

Einstellvorgang:

- Wenn der Motor im Leerlauf abstirbt, die T-Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um die Drehzahl zu erhöhen.
- Wenn sich die Kette im Leerlauf bewegt, die T-Schraube gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Kette vollständig stillsteht.

Der Motor muss ruhig laufen, und die Kette darf sich nicht bewegen – dies ist eine grundlegende Sicherheitsanforderung.

Wann sollte die Einstellung dem Service überlassen werden?

Die Einstellung der Schrauben H und L sollte nicht von unerfahrenen Personen durchgeführt werden. In folgenden Fällen ist die Einstellung einem Servicebetrieb zu überlassen:

- deutlicher Leistungsverlust des Motors,
- sehr hohe Motordrehzahlen,
- Detonationen („Knallen“) im Schalldämpfer oder Vergaser,
- Vergaserverstellung nach Reparatur oder Austausch von Bauteilen,
- starke Rauchentwicklung oder unruhiger Lauf bei Vollgas,
- Modelle mit Einstellbegrenzern für die Schrauben H und L.

Servicebetriebe verfügen über Drehzahlmesser und weitere Werkzeuge, mit denen die maximale Drehzahl gemäß den Motorspezifikationen korrekt eingestellt werden kann.

Kettenspannung – Einstellung und Kontrolle

Die korrekte Kettenspannung ist entscheidend für Sicherheit, Schnittleistung und Lebensdauer der Arbeitsteile.

Wann die Kettenspannung prüfen

Vor jedem Einsatz, nach wenigen Minuten Betrieb mit einer neuen Kette sowie regelmäßig bei längeren Arbeitseinsätzen. Neue Ketten längen sich besonders schnell.

Einstellung der Kettenspannung

Die Muttern der Kupplungsabdeckung lösen, sodass sich die Führungsschiene leicht bewegen kann. Den Kettenspanner drehen, bis die Kette gleichmäßig an der Führungsschiene anliegt und sich mit der Hand (mit Schutzhandschuhen) leicht anheben lässt. Nach dem Loslassen muss die Kette in ihre Ausgangsposition zurückkehren.

Die Spitze der Führungsschiene leicht anheben und die Kupplungsmuttern festziehen. Die Kettenspannung erneut prüfen.

Was zu vermeiden ist

Eine zu lose Kette kann sich während des Betriebs lösen oder das Rückschlagrisiko erhöhen.

Eine zu straff gespannte Kette erhöht die Betriebstemperatur und beschleunigt den Verschleiß von Führungsschiene, Kette und Kettenrad.

Kontrolle der Ölzufuhr durch die Ölpumpe

Eine korrekte Schmierung ist Voraussetzung für einen Betrieb ohne Überhitzung und übermäßigen Verschleiß des Schneidsatzes.

Nach dem Starten der Säge und dem Einstellen einer mittleren Drehzahl die Spitze der Führungsschiene auf eine helle Fläche (z. B. Karton) richten. Nach einigen Sekunden sollten feine Ölsuren sichtbar sein. Wenn keine Ölsuren auftreten, den Ölstand, die Ölbohrungen in der Führungsschiene sowie den Zustand der Ölleitung prüfen. Bei fehlender Ölzufuhr ist die Arbeit sofort zu unterbrechen.

Schärfen der Sägekette (Abb. VII)

Die Sägekette muss regelmäßig geschärft werden, da eine stumpfe Kette die Motorbelastung erhöht, übermäßige Vibrationen verursacht und die Kontrolle über das Gerät erschwert. Das Schärfen ist mit Schutzhandschuhen, bei ausgeschaltetem Motor, aktivierter Kettenbremse und fixierter Führungsschiene durchzuführen. Während des Schärfens sind die richtigen Feilwinkel einzuhalten: ein Schärfwinkel von 30° sowie ein Neigungswinkel der Feile von 10° (Abb. VII-1). Die Feile ist gleichmäßig in Bezug auf den Schneidzahn zu führen. Die Feile muss so auf dem Zahn aufliegen, dass sie etwa $1/5$ ihres Durchmessers über die Oberkante hinausragt, um das korrekte Schneidenprofil zu gewährleisten (Abb. VII-1). Beim Schärfen ist auf Gleichmäßigkeit zu achten – alle Zähne sollten möglichst die gleiche Länge und Form haben.

Die Tiefenbegrenzer (sog. „Raker“) sind mit einer Lehre zu kontrollieren und bei Bedarf mit einer Flachfeile abzusenken, wobei der korrekte Höhenunterschied gemäß Abbildung und dem Referenzwert von $0,025''$ ($0,64 \text{ mm}$) für die angegebenen Kettentypen einzuhalten ist (Abb. VII-2). Nach dem Absenken ist der Tiefenbegrenzer entsprechend dem Beispiel korrekt (abgerundet) zu formen, damit die Kette ruhig läuft und keine übermäßigen Vibrationen entstehen.

Während des Schärfens sind die Hilfwinkel und die Feilführung gemäß dem Schema einzuhalten (Abb. VII-3). Nach Abschluss ist die Form und Symmetrie der Schneidkanten zu prüfen sowie sicherzustellen, dass das Schneidenprofil nicht untergeschnitten oder deformiert ist; ein Vergleich von korrektem und falschem Profil ist in der Abbildung dargestellt (Abb. VII-4). Ist die Kette stark beschädigt, übermäßig gedehnt oder lassen sich keine gleichmäßigen Zähne mehr herstellen, ist sie durch eine neue Kette gemäß Herstellerspezifikation zu ersetzen.

Kontrolle der Kettenbremse (Abb. IX)

Die Kettenbremse schützt den Bediener bei Rückschlag und muss vor jedem Einsatz vollständig funktionsfähig sein.

Kontrolle der Kettenbremse (Abb. IX)

Vor jedem Gebrauch ist die Funktion der Kettenbremse zu prüfen. Den Bremshebel in die Aktivierungsposition und anschließend in die Freigabeposition bewegen. Die Kette muss bei Betätigung der Bremse sofort zum Stillstand kommen. Funktioniert die Bremse nicht ordnungsgemäß, darf die Säge nicht verwendet werden.

Fehlerbehebung

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Motor startet nicht	kein Kraftstoff oder alte Mischung; Choke falsch eingestellt; Zündkerze verschmutzt oder nass; Luftfilter verstopft; Kraftstoffsystem luftgezogen	frische Mischung einfüllen; Choke korrekt einstellen; Kerze reinigen/trocknen; Filter reinigen; Kraftstoffleitungen prüfen
Motor startet, geht aber aus	Mischung zu mager; Choke nicht ausgeschaltet; Vergaser verschmutzt; Kraftstofffilter verstopft	Choke öffnen; Kraftstofffilter reinigen; Vergaser reinigen; Leitungen prüfen
Unruhiger Leerlauf	Luftfilter verschmutzt; falsche Einstellung von L oder T; Zündkerze verschlissen	Filter reinigen; L/T einstellen; Kerze ersetzen
Kette bewegt sich im Leerlauf	Leerlaufdrehzahl zu hoch; Kupplung beschädigt	T-Schraube lösen; Kupplung prüfen
Leistungsverlust	Luftfilter verschmutzt; Schalldämpfer verstopft; falsche Kraftstoffmischung; stumpfe Kette	Filter und Schalldämpfer reinigen; frische Mischung; Kette schärfen
Starke Rauchentwicklung	Mischung zu fett (H); falsches Öl; zu viel Öl	H einstellen; Kraftstoff ersetzen; korrektes Öl verwenden
Kette wird nicht geschmiert	Öltank leer; Ölbohrungen verstopft; Ölpumpe defekt	Öl nachfüllen; Bohrungen reinigen; Pumpensystem prüfen
Kette stumpft schnell ab	Kontakt mit Boden/Stein; falscher Schärwinkel; schlechte Ölqualität	Bodenkontakt vermeiden; korrekt schärfen; geeignetes Öl verwenden
Kette klemmt beim Schneiden	falsche Schneidtechnik; niedrige Drehzahl; Holz unter Spannung	Drehzahl erhöhen; Keile verwenden; Holzspannung beurteilen
Starke Vibrationen	Schrauben locker; ungleichmäßig geschärfte Kette; beschädigte Schienenbefestigung	Schrauben nachziehen; Zähne angleichen; Führungsschiene prüfen
Übermäßige Erwärmung von Schiene und Kette	kein Öl; falsche Ölviskosität; Kette zu straff	Öl nachfüllen; Winter-/Sommeröl verwenden; Spannung korrigieren

Technische Daten

Gewicht (ohne Schiene und Kette)	7,50 kg
Abmessungen (ohne Schiene und Kette)	410 × 235 × 265 mm
Kraftstoff	Mischung: Benzin 25 : 1 Zweitaktöl
Kraftstofftankvolumen	550 ml
Kettenöl	Motoröl SAE #10W-30
Öltankvolumen	260 ml
Hubraum	58 cm ³
Max. Motorleistung	2,3 kW / 8500 U/min
Max. Motordrehzahl mit Schneidgarnitur	10.000 U/min
Max. Leerlaufdrehzahl	4000 U/min
Max. Schnittlänge	50 cm
Schalldruckpegel (LPA)	85 dB(A)
Schalleistungspegel (LWA)	112 dB(A)
Vibration – Vordergriff	a = 9,36 m/s ²
Vibration – Hintergriff	a = 9,22 m/s ²
Kettenrad	7T × 0.325
Kettentyp	K2
Kettenteilung	0.325"
Treibgliedstärke	0.058"
Schientyp	Sprocket nose
Verfügbare Schienenlängen	16", 20"
Schmiersystem	Automatische, einstellbare Ölpumpe



INFORMATION FÜR BENUTZER ÜBER DIE ENTSORGUNG VON ELEKTRISCHEN UND ELEKTRONISCHEN ALTGERÄTEN

Wenn das Gerät, die Verpackung, die Bedienungsanleitung oder ähnliche Unterlagen mit dem Symbol einer durchgestrichenen Abfalltonne gekennzeichnet sind, bedeutet dies, dass das Gerät der getrennten Sammlung gemäß der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates unterliegt. Das Altgerät darf nicht zusammen mit dem übrigen Hausmüll entsorgt und nicht als Siedlungsabfall behandelt werden. Durch das unsachgemäße Entsorgen von Elektroaltgeräten über den Hausmüll entstehen Gefahren für die Umwelt. Das Altgerät muss zu einer kommunalen Sammelstelle für Elektro- und Elektronikaltgeräte gebracht werden, die von den zuständigen Behörden eingerichtet wurde. Durch die getrennte Sammlung sowie die Zuführung zur Wiederverwertung, Rückgewinnung, zum Recycling und zur ordnungsgemäßen Entsorgung tragen Sie aktiv zum Schutz der Umwelt vor Verschmutzung und Kontamination bei. Zudem helfen Sie, den Verbrauch natürlicher Ressourcen zu verringern und die Produktionskosten neuer Geräte zu senken. Eine sachgerechte Entsorgung und Verwertung trägt dazu bei, die negativen Auswirkungen ausgedienter Produkte auf Umwelt und Gesundheit zu vermeiden. Für detaillierte Informationen über die Möglichkeiten der Wiederverwertung dieses Produkts wenden Sie sich bitte an Ihr örtliches Rathaus, die kommunalen Entsorgungsbetriebe oder an das Geschäft, in dem Sie das Produkt erworben haben.

ENTSORGUNG VON VERBRENNUNGSMOTOR- UND MECHANISCHEN BAUTEILEN

Verbrauchte Komponenten des Verbrennungsmotors sowie mechanische Bauteile des Rasenmähers unterliegen nicht der WEEE-Richtlinie. Diese Teile müssen an spezialisierte Sammelstellen für Metall- und Maschinenabfälle oder an kommunale Recyclinghöfe (z. B. Wertstoffhöfe) übergeben werden. Vor der Entsorgung des Geräts müssen der Kraftstofftank und die Ölwanne vollständig entleert werden. Verbrauchter Kraftstoff und Altöl sind an autorisierte Sammelstellen für gefährliche Abfälle zu übergeben.



Manufactured in China for:
Wyprodukowano w Chinach dla:
Hergestellt in China für:

Global Income sp. z o.o.
ul. Chwaszczyńska 135B
81 – 571 Gdynia, Poland

www.humberg.pl
sklep@humberg.pl