

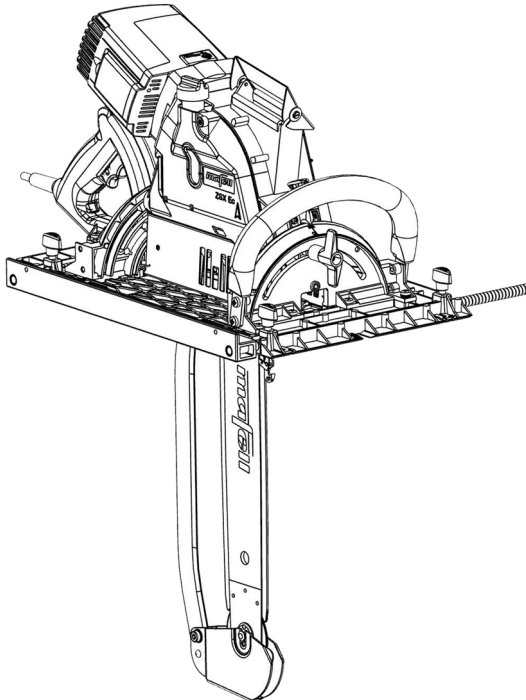
IMPORTANT
Read Before Using

IMPORTANT
Lire avant usage

IMPORTANTE
Leer antes de usar



Operating/Safety Instructions
Consignes d'utilisation/de sécurité
Instrucciones de funcionamiento y seguridad



For English Version
See page 2

Version française
Voir page 35




Versión en español
Ver la página 68

Table of contents

1	Signs and symbols	3
1.1	Identification of the device	5
2	Product specifications	5
2.1	Manufacturer's data	5
2.2	Technical data	6
2.3	Scope of delivery	7
2.4	Adjustment elements	7
3	General safety	8
3.1	Intended use	8
3.2	Foreseeable misuse	8
3.3	Safety instructions	9
3.4	Specific safety rules	10
3.5	Safety devices	11
3.6	Residual risks	12
4	Setup / adjustment	12
4.1	Mains connection	12
4.2	Routing of the connecting cable	12
4.3	Changing the saw chain	13
4.4	Chain tension	17
4.5	Chain lubrication	19
4.6	Adjusting the parallel guide fence	22
4.7	Adjustment for angle cuts	24
5	Operation	25
5.1	Startup	25
5.2	Switching on	25
5.3	Rotational speed setting	25
5.4	Switching off	26
5.5	Working information	26
5.6	Working with special accessories	28
6	Service and maintenance	29
6.1	Machine maintenance	29
6.2	Maintenance of the chain fitting	30
6.3	Sprocket wheel	30
6.4	General sharpening information	31
6.5	Transport and storage	31
7	Visual signal indication of operating condition	32
8	Troubleshooting	32
9	Optional accessories	33
10	Exploded view and spare parts list	34






1 Signs and symbols

These operating instructions contain the following general information signs to guide you, the reader, through the operating instructions and to provide you with important information.

Sign	Meaning
	Important information This sign highlights user tips and other useful information.
	Identifies an intermediate result in a sequence of actions.
	Identifies the final result of a sequence of actions.





Tab. 1: General signs and their meanings

Warning icons warn of dangerous points, risks and obstacles.

Icon	Meaning
	Warning This icon can be found at all locations where you can find information regarding your safety. Non-observance can result in extremely serious injuries.
	Warns of danger of electric shock.
	Warns of danger caused by dust.
	Warns of the danger of cutting.
	Warns of the danger of cutting off or severing limbs.

Tab. 2: Warning icons and their meanings




Mandatory icons are intended to prevent accidents.

Icon	Meaning
	Wear eye protection.
	Wear dust mask.
	Wear hearing protection.
	Wear protective gloves.

Tab. 3: Mandatory icons and their meanings

During the operation of the power tool there are always actions to be taken where hazards can occur. These potentially dangerous actions are preceded by warnings which must be observed.






Classification of the danger level (signal words) of warnings

Warning	Meaning and consequences of non-observance
 Danger	Imminent dangerous situation that will cause serious or fatal injuries .
 Warning	Potentially dangerous situation that can cause serious or fatal injuries .
 Caution	Potentially dangerous situation that can cause light injuries .
Notice	Situation that can cause material damage on the machine

Tab. 4: Structure of warnings

1.1 Identification of the device

The icons listed and explained below can be found on the rating plate or on the product.

Symbol	Explanation	Symbol	Explanation
V	Volt	1, 2, 3, ... I, II, III, ...	Rotational speed setting
A	Ampere	rpm	Revolutions per minute
Hz	Hertz	∅	Saw blade diameter
W	Watt	~	Alternating current
kg	Kilogram (weight)		Protection class II
min	Minutes (time)		Read operating instructions
s	Seconds (time)		Protective goggles
n ₀	Rated speed at no load		Hearing protection
n	Rated speed at normal load		Dust mask

2 Product specifications

for carpentry chainsaw ZSX Ec with item number 925530, 925532

The article number and machine number are listed on the type plate of the machine.



By entering the article number and machine number on the MAFELL homepage, you can call up the spare parts lists, exploded drawings, and other product information belonging to your machine (see also Chapter 10 Exploded view and spare parts list).

2.1 Manufacturer's data

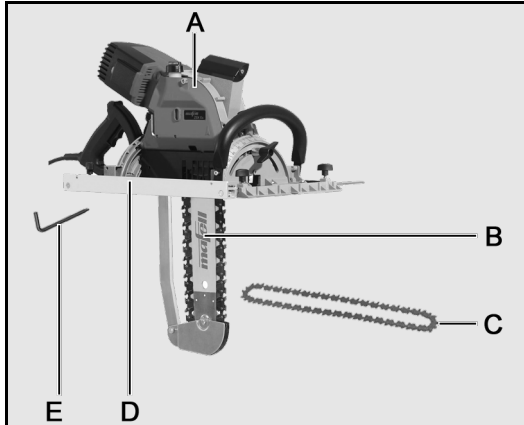
MAFELL AG, Beffendorfer Straße 4, D-78727 Oberndorf / Neckar, Phone +49 (0)7423/812-0, Fax +49 (0)7423/812-218, e-mail: mafell@mafell.de

2.2 Technical data

Tool (saw chain type)	260 HM	400 HM	400 Q
Number of driving elements	32	40	78
Chain pitch	18 mm [0.71 in]	18 mm [0.71 in]	3/8"
Cutting width	6.8 mm [0.27 in]	6.8 mm [0.27 in]	6.8 mm [0.27 in]
Cutting speed at normal load	13.5 - 16.4 m/s [44.29 - 53.81 ft./s]	13.5 - 16.4 m/s [44.29 - 53.81 ft./s]	14.0 - 17.0 m/s [45.93 - 55.77 ft./s]
Swivel range on both sides	60°	60°	60°
Cutting depth			
at 0°	260 mm [10.24 in]	400 mm [15.75 in]	400 mm [15.75 in]
at 15°	251 mm [9.88 in]	386 mm [15.20 in]	386 mm [15.20 in]
at 30°	225 mm [8.86 in]	346 mm [13.62 in]	346 mm [13.62 in]
at 45°	184 mm [7.24 in]	282 mm [11.10 in]	282 mm [11.10 in]
at 60°	130 mm [5.12 in]	199 mm [7.83 in]	199 mm [7.83 in]
Chain fittings swiveling to the rear through 10°°			
Machine dimensions			
Width x length	450 x 632 mm [17.72 x 24.88 in]	450 x 632 mm [17.72 x 24.88 in]	450 x 632 mm [17.72 x 24.88 in]
High (incl. tool-related guide fence)	662 mm [26.06 in]	800 mm [31.50 in]	800 mm [31.50 in]
Base plate	300 x 506 mm [11.81 x 19.92 in]	300 x 506 mm [11.81 x 19.92 in]	300 x 506 mm [11.81 x 19.92 in]
Width without guide fence	300 mm [11.81 in]	300 mm [11.81 in]	300 mm [11.81 in]
Height without tool and riving knife/splitter	312 mm [12.28 in]	312 mm [12.28 in]	312 mm [12.28 in]
Weight without power cord	13.3 kg [29.32 lbs]	14.1 kg [31.08 lbs]	11 kg [24.25 lbs]

Motor data		
Operating voltage	240 V AC	120 V AC
Mains frequency	60 Hz	60 Hz
Power consumption continuous operation	15,9 A	20 A
Speed during idling	3000 - 3700 rpm	3000 - 3800 rpm

2.3 Scope of delivery

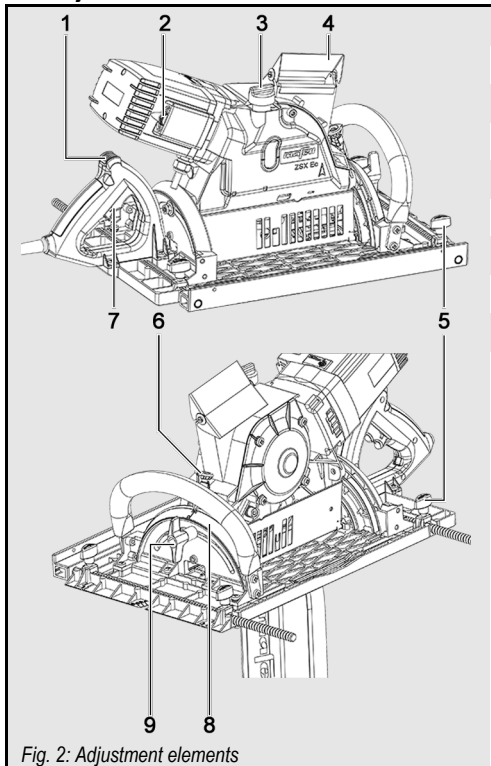


Components	
A	Carpentry chainsaw
B	Guide bar
C	2 saw chains
D	Parallel guide fence
E	Combination wrench in bracket on the machine

Fig. 1: Scope of delivery

The scope of delivery may differ from the figure.

2.4 Adjustment elements



Adjustment elements on the machine	
1	Locking lever
2	Setting wheel
3	Oil tank cover
4	Chip ejector
5	Wing screws
6	Swivel setting handle
7	Operating lever
8	Swivel setting scale
9	Swivel setting locking screw

Fig. 2: Adjustment elements

3 General safety

Warning

Please read all safety instructions and directions. Failure to comply with the safety instructions and directions can cause electric shock, fire and/or serious injuries. **Please retain all safety instructions and directions for future reference.**

3.1 Intended use

The machine is exclusively suitable for longitudinal and cross cutting of solid wood up to a maximum thickness of 400 mm [15.75 in].

3.2 Foreseeable misuse

The machine is not intended for any other use than the intended use listed above.

The manufacturer is not liable for any damage resulting from such other use.

To use the machine as intended, comply with the operating, maintenance and repair conditions specified by MAFELL.

Foreseeable misuse also includes:


- Tampering with, removing and/or bypassing safety devices of any kind.
- Operating the machine without safety devices.
- Non-observance of safety and warning instructions in the operating instructions.
- Removing the safety and warning labels from the machine.
- Operating the machine by unauthorized persons.
- Failure to follow prescribed maintenance and care instructions.
- Using the machine with third-party tools. Only the special saw chains suggested by MAFELL are allowed.

3.3 Safety instructions

READ ALL INSTRUCTIONS!

Non-observance of the instructions listed below can cause electric shock, fire and/or serious injuries.

Work area

- Children and adolescents are not allowed to operate this machine.
- The Outdoor using of this machine is prohibited.
- Replace damaged cables or plugs immediately. To avoid safety hazards, only MAFELL or an authorized MAFELL service workshop is allowed to replace parts.
- Prevent sharp kinks of the cable. Do not wrap the cable around the machine, especially when transporting and storing the machine.
- Do not use this machine when you are tired, or under the influence of drugs, alcohol or medicaments. Be aware of what you are doing. Stay alert and use common sense.
- Keep children and bystanders at a distance while you are operating the machine. Distractions can cause you to lose control of the machine.
-  Use eye protection, dust mask and hearing protection. Appropriate safety equipment, used under proper conditions, will reduce the risk of injuries.

Instructions for service and maintenance:

- Cleaning the machine regularly, especially the adjustment elements and the guiding devices, is an important safety factor.
- Ensure that only genuine MAFELL spare parts and accessories are used. Failure to do so will make warranty claims and the liability of the manufacturer null and void.
- **Prepare a periodic maintenance schedule for your machine. When you clean the machine, be careful not to disassemble any part of the machine. Reassembling the machine bears the risk that internal wires are routed incorrectly or pinched, or that return springs of the safety device are mounted incorrectly.** Certain cleaning agents, such as gasoline, carbon tetrachloride, ammonia, etc. can damage plastic parts.
- **Some of the dust produced by sawing, sanding, drilling and other building work contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:**
 - Lead from lead-based paints,
 - Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products,
 - Arsenic and chromium from chemically treated wood.

Your risk from this hazard varies with the frequency at which you perform this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: Work in a well-ventilated area. Work only with approved safety equipment, such as dust masks that are specially designed to filter out particles of microscopic size.

3.4 Specific safety rules



Sawing method

- Ensure that you stand in an unobstructed and non-slip area with adequate lighting.
- Always pull out the power plug before you change tools, make adjustments, or eliminate malfunctions (this also includes removing trapped chips).
- Never work on workpieces that are too small or too large for the machine capacity.
- Whenever possible, secure the workpiece, for example with screw clamps, against swinging away, slipping, tipping over or bobbing up.
- Use only genuine MAFELL saw chains. Commercially available saw chains are not suitable for this machine. After each chain change, check to ensure that the chain tension is correct.
- Never remove the riving knife/splitter, including the guard sheet for the lower chain deflection.
- The machine may only be operated by one single person.
- During work, the base plate of the machine must rest on the workpiece.
- Prior to starting work, ensure that there is enough oil for the chain lubrication in the tank and that chain lubrication is working.
- Hold the machine tight and support it before you switch it on. This requires rail and chain to be unobstructed. Do not start cutting the workpiece before the saw chain has reached its full rotational speed. Ensure that you stand securely.
- Never clamp the switch.
- Never reach under the base plate or into the chip ejector while you are sawing.
- Never transport the machine when the saw chain is running.
- Ensure that the running chain only comes into contact with the workpiece, never with other objects.
- Remove the cover on the chain sprocket only to change the tool. Replace it immediately afterward. Never remove it while the machine is running.
- The machine cannot be connected to an exhaust system. Consequently, it may only be used outdoors or in adequately ventilated rooms.
- Never change the initial cutting direction forcibly. Guide the saw such that the pressure does not cause the chain to stop.
- Check the workpiece for foreign bodies. Never saw into metal parts, such as nails.
- While you are sawing, ensure that the connecting cable always runs towards the rear, away from the machine.
- Pull out the power plug immediately if a connecting cable is damaged or cut.
- Adjust the sawing feed rate to the material thickness. Advancing too quickly will overload the motor, results in improper saw cuts, and causes the saw chain to be blunt more quickly.
- Do not remove the machine from the workpiece before the saw chain has stopped. This happens very quickly due to the integrated brake.
- Do not operate the machine with bent or damaged riving knife.
- Ensure that the handles are free from chain oil.
- Keep the area under the workpiece free of obstacles. At the same time, pay attention to the machine's large pivoting range.

- Note that the saw chain and the guide rails can be hot shortly after processing.
- Note that cuttings falling down when sawing large workpieces can cause injuries.
- Be particularly careful when sawing the last workpiece to be sawed. The machine's supporting surface will be reduced. If necessary, clamp an additional workpiece to ensure the machine has a stable support.

RETAIN THESE INSTRUCTIONS!

3.5 Safety devices



 Danger	
	<p>Risk of injury from missing safety devices</p> <p>These devices are necessary for the safe operation of the machine. They must not be removed or rendered ineffective.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Check the proper functioning of the safety devices before you start operating the machine. ➤ Never use the machine with missing or ineffective safety devices.

The machine is equipped with the following safety devices:

Safety device	Type of check
Large base plate and parallel guide fence	Visual check for damage and deformation
Bottom deflection with guard sheet	Visual check for damage
Riving knife/splitter	Visual check for damage and deformation
Handles	Visual check for damage
Switching device and brake	Functional check (braking time must not be longer than 7 seconds)
Hose connector	Visual check for damage and obstruction

If the safety devices are damaged or not functioning properly, follow the instructions in the chapter Troubleshooting. For other malfunctions, please contact your dealer or MAFELL Customer Service directly.

3.6 Residual risks

 Warning	
	<p>Risk of injury when working with the machine</p> <p>Even when the machine is used as intended and in compliance with the safety regulations, there are still residual risks caused by the intended use, which can have consequences for your health.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Observe the safety instructions and information in these instructions. ➤ Always be extremely careful and cautious when you work with the machine.

The existing residual risks include:



- Ejected wood cuttings
- Touching the running saw chain below the base plate.
- Touching the stopped saw chain below the base plate.
- Kickback of the machine when jammed in the workpiece.
- Breaking of the saw chain.
- Impaired hearing when working without hearing protection for long periods of time.
- Emission of harmful wood dusts during longer operation without extraction.

4 Setup / adjustment

4.1 Mains connection

Prior to starting up the machine, check to ensure that the mains voltage corresponds to the operating voltage specified on the rating plate of the machine.

4.2 Routing of the connecting cable

 Warning	
	<p>Electric shock when cutting into the connecting cable</p> <p>The connecting cable can impair safety functions and work functions and get into contact with the cutting tool. Cutting into the connecting cable of the machine puts the metal parts of the machine under tension and causes an electric shock. There is a risk of injury for the user.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ When working, pay attention to the way the connecting cable is routed. ➤ Never cut into the connecting cable of your machine.

4.3 Changing the saw chain

⚠ Caution



Risk of injury from a stopped saw chain

The saw chain is sharp. You can hurt yourself when you change the saw chain.

- Be careful when you change the saw chain.
- Wear protective gloves when you change the saw chain.

Use the following procedure to change the saw chain:

1. Pull out the power plug of the machine.
2. Put down the cable where you can see it.
3. Open the spring-loaded lower protective flap (11) downward.
4. Using the combination screwdriver (B), turn the fillister head screw (10) **counterclockwise** to loosen it.
5. Open the cover and remove it.

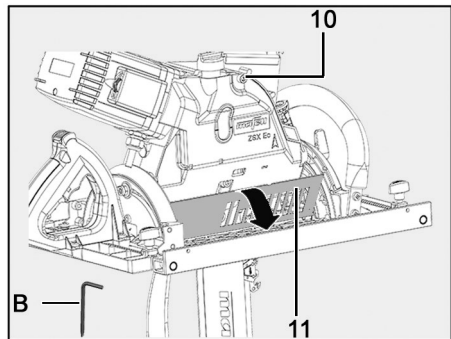


Fig. 3: Opening the protective flap

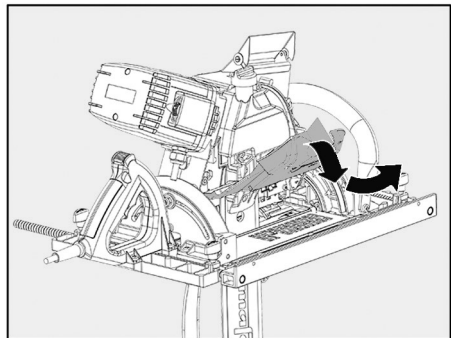


Fig. 4: Removing the cover

6. Using the combination screwdriver (B), turn the hexagon socket screw (12) **counterclockwise** to loosen it.
7. Remove the intermediate cover (13) and the oil tank (14).

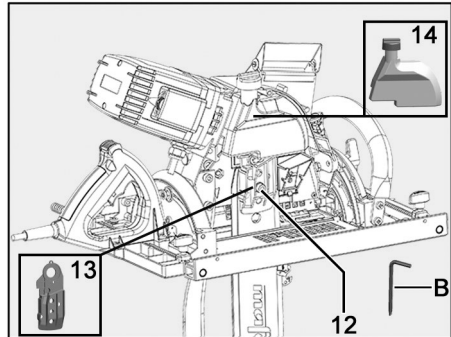


Fig. 5: Removing intermediate cover and oil tank

8. Using the combination screwdriver (B), loosen the fastening bolt (15) at the bottom of the guide bar **counterclockwise** to loosen it.
9. Open the guard sheet (16).

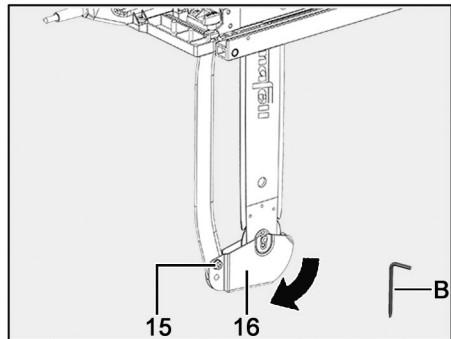


Fig. 6: Opening the guard sheet at the guide bar

10. Using the combination screwdriver (B), turn the clamping screw (17) **counterclockwise** to loosen it.
 - Chain tension released.
11. Remove the guide bar together with the saw chain.
12. Remove the old saw chain.

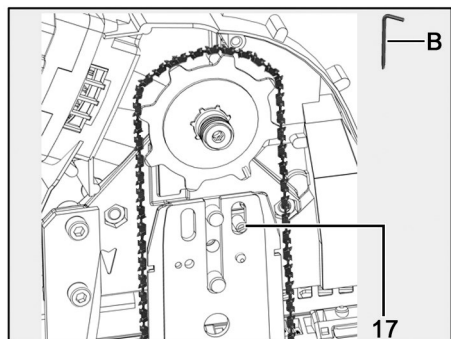


Fig. 7: Release the chain tension and remove the guide bar together with the saw chain

13. Mount a new / freshly sharpened saw chain on the guide bar.
14. Insert the guide bar together with the saw chain into the machine guide.
 - The chain tensioning bolt (18) must engage in the bore provided for it in the guide bar.
 - The cutting edges of the chain teeth must point in the direction of the marking (19) for the running direction.
15. Using the combination screwdriver (B), rotate the gearbox shaft (20) such that the mounted saw chain smoothly engages into the driver toothing of the gearbox shaft.
16. Mount the intermediate cover (13).
17. Using the combination screwdriver (B), turn the hexagon socket screw (12) **clockwise** to slightly lock it.
18. Insert the oil tank (14).

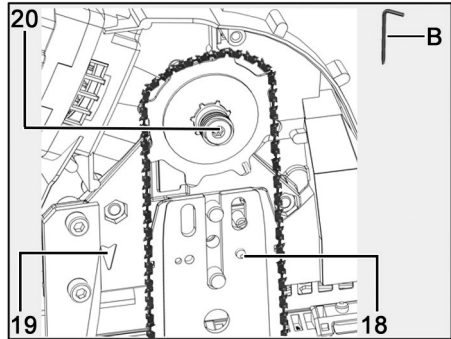


Fig. 8: Mounting a guide bar with new / freshly sharpened saw chain

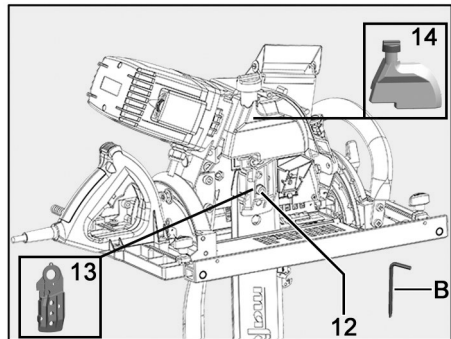


Fig. 9: Inserting intermediate cover and oil tank

19. Turn the tensioning screw (17) **clockwise** until the correct chain tension is reached.
 - For this, see the information in chapter 4.4 Chain tension.
20. Using the combination screwdriver (B), turn the hexagon socket screw (12) **clockwise** to tighten it.

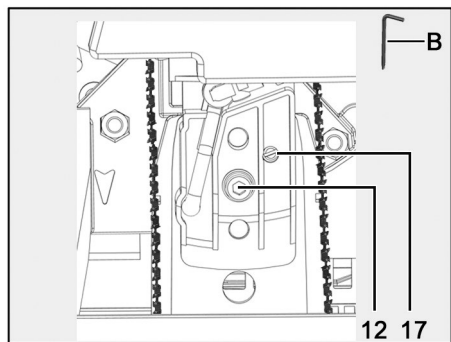


Fig. 10: Tightening the chain tension

21. Close the guard sheet (16) at the bottom of the guide bar.
22. Using the combination screwdriver (B), turn the hexagon socket screw (15) **clockwise** to tighten it.

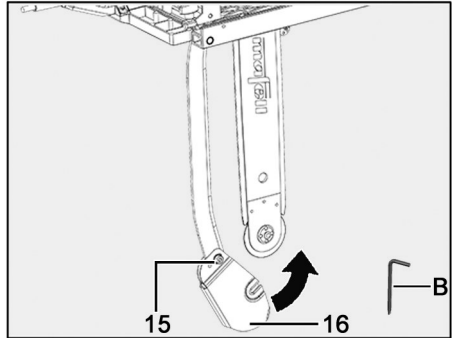


Fig. 11: Closing the guard sheet at the guide bar

23. Insert the cover and close it.

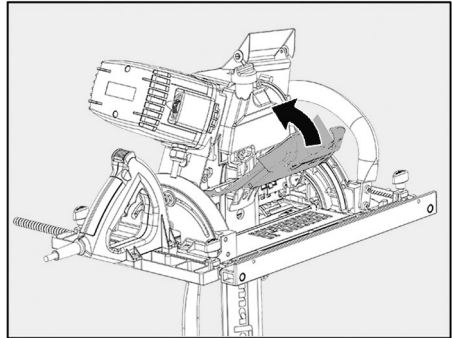


Fig. 12: Inserting the cover

24. Insert the fillister head screw (10). Using the combination screwdriver (B), turn it **clockwise** to tighten it.
25. Close the spring-loaded lower protection flap (11) upward.
 - ✓ The saw chain is changed.

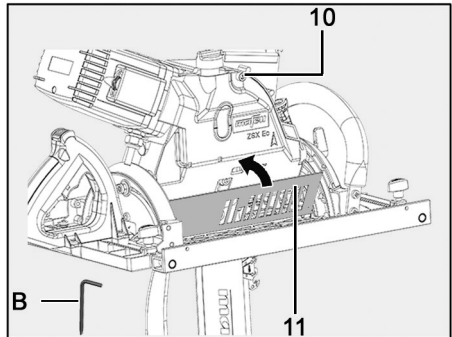


Fig. 13: Closing the protective flap



A new saw chain must be run in at idle speed for approx. 2 to 3 minutes after it has been mounted. Ensure that there is sufficient chain lubrication during this process. After this initial run-in, it may be necessary to correct the chain tension.

4.4 Chain tension

Safe operation of the machine and a long service life of the entire chain fitting require a correct chain tension. This tension must therefore be checked before starting work and every now and then during the operation. The chain tension is correct when the cold saw chain is in contact with the guide rail and can be lifted off by hand by 3 to 4 mm [0.12 - 0.16 in].

The saw chain elongates and sags when it is at operating temperature. The saw chain must be tensioned if the elongation is such that the connecting links on the bar come out of the guidance.

Notice

Risk of damaging the machine when the saw chain shrinks. When cooling down to ambient temperature, especially at a very low outside temperature, the contraction of the saw chain can exert very high shrinkage stresses on the machine.

- If the saw chain requires tensioning once it is at operating temperature, releasing the tension from the saw chain after finishing the sawing work is absolutely necessary.

Use the following procedure to retension the saw chain:

1. Pull out the power plug of the machine.
2. Put down the cable where you can see it.
3. Open the spring-loaded protective flap (11) downward.
4. Using the combination screwdriver (B), turn the fastening screw (15) at the bottom of the guide bar **counterclockwise** to loosen it slightly.
5. Open the guard sheet (16).

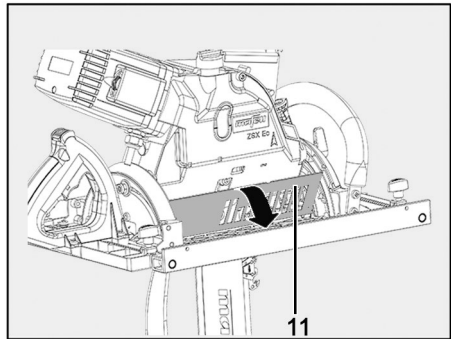


Fig. 14: Opening the protective flap

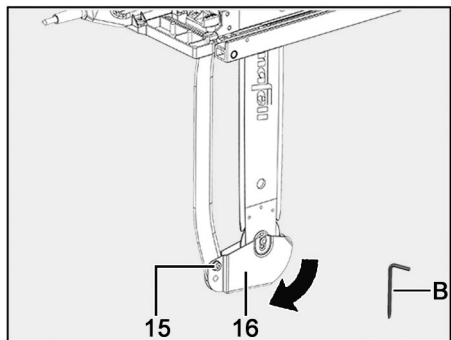


Fig. 15: Opening the guard sheet at the guide bar

6. Insert the combination screwdriver (B) through the bottom opening in the cover and turn the hexagon socket screw (12) **counterclockwise** to loosen it slightly.
7. Using the combination screwdriver (B), adjust the tensioning screw (17) through the upper opening in the cover.
 - Rotating **clockwise** means increasing the chain tension. Rotating **counterclockwise** means reducing the chain tension.
8. Using the combination screwdriver (B), turn the hexagon socket screw (12) **clockwise** to tighten it.
9. Close the guard sheet (16) at the bottom of the guide bar.
10. Using the combination screwdriver (B), turn the hexagon socket screw (15) **clockwise** to tighten it.

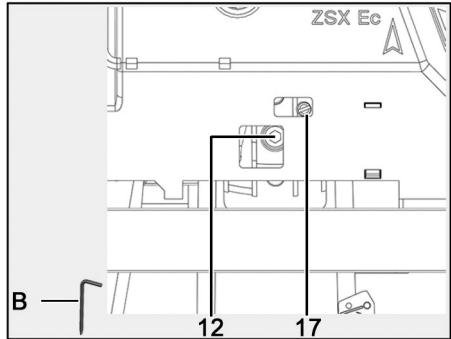


Fig. 16: Adjusting the chain tension

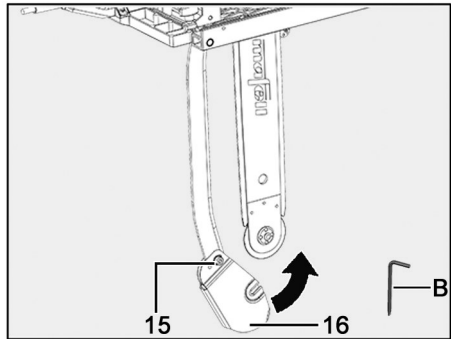


Fig. 17: Closing the guard sheet at the guide bar

11. Close the spring-loaded lower protection flap (11) upward.
 - ✓ The saw chain is retensioned.

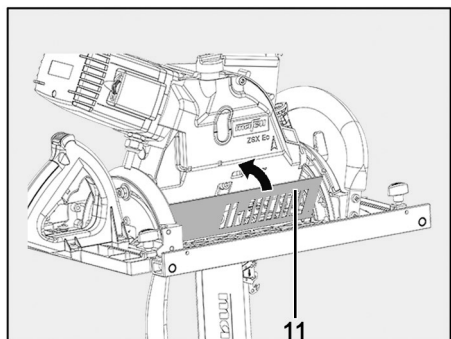


Fig. 18: Closing the protective flap



A new saw chain must be retensioned repeatedly until it has reached its final length. This is required more frequently than with a chain that has already been used for some time.

4.5 Chain lubrication

Notice

A dry running chain can cause irreparable damage to the entire chain fitting within a short time.

- Before each start of work, check the oil level in the lubricating oil tank and the proper functioning of the chain lubrication system.

The correct lubrication of the saw chain is crucial for its service life. Lubrication is sufficient when you can see a trace of oil between the saw chain and the guide rail.

The oil level in the lubricating oil tank must not be below the mark (21) next to the inspection window.

Oil can be filled in at the oil tank cap (3). The filling capacity of the oil tank is approx. 0.3 liters [0.08 US gal.].

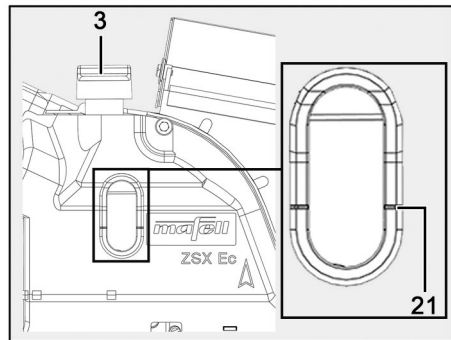


Fig. 19: Oil level in the lubricating oil tank



Only use biodegradable oil for refilling.

Use commercially available oil binders to take up any spilled oil.

Also observe the information provided by the oil manufacturer when you handle oil.

The delivery quantity of the integrated oil pump can be adjusted. Normal dosing was set at the factory. This shows by a trace of oil that is visible between the saw chain and the guide rail. You may change this dosage if necessary.

Use the following procedure to change the dosing of the oil pump:

1. Pull out the power plug of the machine.
2. Put down the cable where you can see it.
3. Open the spring-loaded lower protective flap (11) downward.
4. Using the combination screwdriver (B), turn the fillister head screw (10) **counterclockwise** to loosen it.

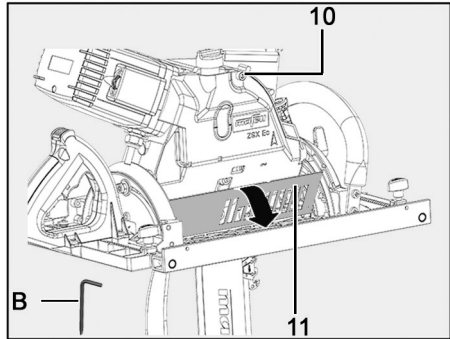


Fig. 20: Opening the protective flap

5. Open the cover and remove it.

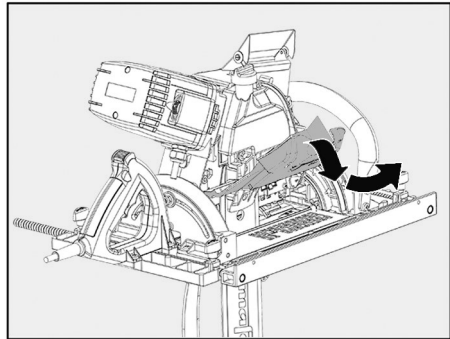


Fig. 21: Removing the cover

6. Using the combination screwdriver (B), turn the hexagon socket screw (12) **counterclockwise** to loosen it.
7. Remove the intermediate cover (13) and the oil tank (14).

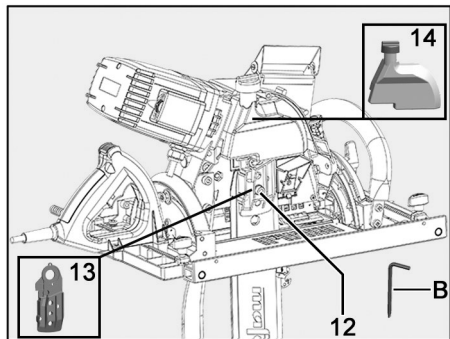


Fig. 22: Removing intermediate cover and oil tank

8. Using the dosing screw (22), which is now accessible on the back of the intermediate cover, you can adjust the delivery quantity of the oil pump.
- Rotating the screw **clockwise** increases the delivery quantity. Rotating the screw **counterclockwise** reduces the delivery quantity.

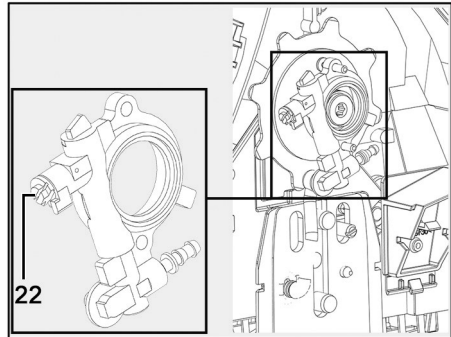


Fig. 23: Adjusting the oil pump dosing

9. Reinstall the intermediate cover (13) and the oil tank (14).
10. Using the combination screwdriver (B), turn the hexagon socket screw (12) **clockwise** to tighten it.

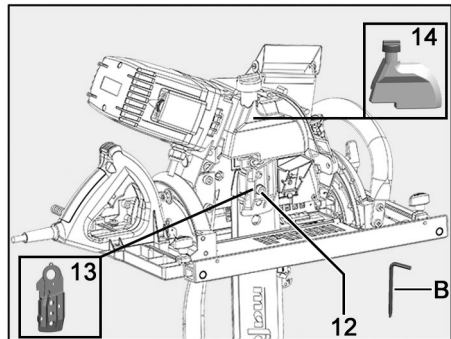


Fig. 24: Inserting intermediate cover and oil tank

11. Insert the cover and close it.

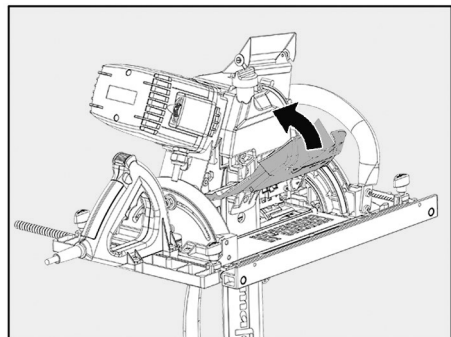


Fig. 25: Inserting the cover

12. Insert the fillister head screw (10). Using the combination screwdriver (B), turn it **clockwise** to tighten it.
13. Close the spring-loaded lower protection flap (11) upward.
 - ✓ Oil pump dosing changed.

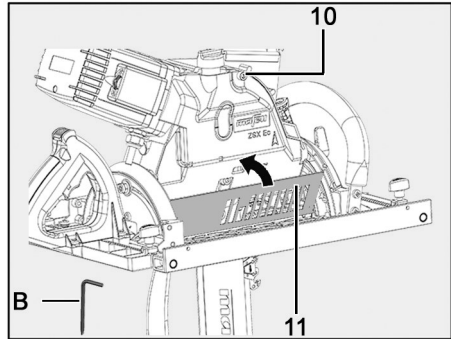


Fig. 26: Closing the protective flap

4.6 Adjusting the parallel guide fence

The parallel guide fence (D) is used to make parallel cuts along the outer edge of the workpiece from a cutting width of 175 mm [6.89 in]. The narrow edge of the guide fence must point downward in this process.

Use the following procedure to install the parallel guide fence:

1. Loosen the four wing screws (5).
2. Insert the parallel guide fence (D) into the guide provided for this purpose.
 - It can be mounted on the left or right side of the machine.
3. Tighten the two wing screws on the side on which you are using the parallel guide fence.
 - ✓ The parallel guide fence is installed.

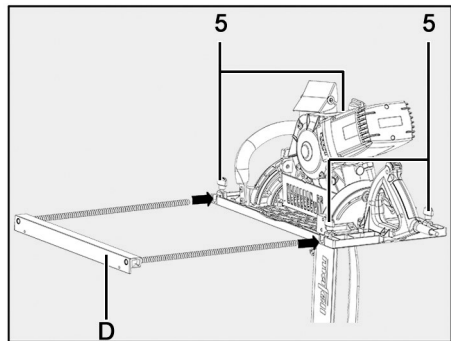


Fig. 27: Installing the parallel guide fence

Use the following procedure to adjust the cutting width:

1. Loosen the four wing screws (5).
2. Adjust the parallel guide fence (D).
 - The base plate has reference edges at all four insertion points, where you can see the markings on the guide rods of the parallel guide fence. This permits the parallel guide fence to be adjusted exactly parallel to the chain fitting.
3. Tighten the four wing screws (5).
 - ✓ The cutting width is adjusted.

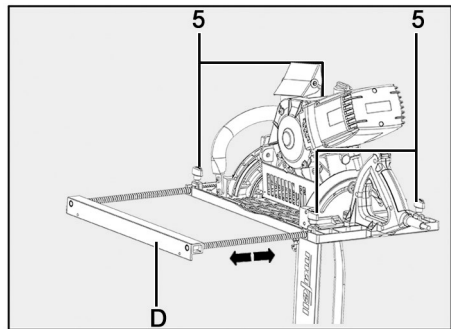


Fig. 28: Adjusting the cutting width via the parallel guide fence

When using the parallel guide fence on the left side of the machine, the cutting width is the direct distance between the guiding surface of the guide fence and the tracing edge (23). This distance is the same for all cutting angles!

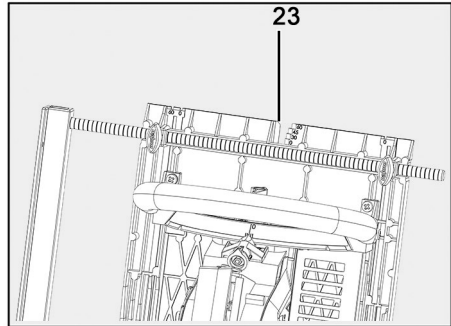


Fig. 29: Adjusting the cutting width via the parallel guide fence

When using the parallel guide fence on the right side of the machine, the tracing edges (24), which are graded by cutting angle, apply.

When you cut with the right side of the chain at the scribe mark, you must subtract the chain width (6.8 mm [0.27 in] for a vertical cut).

A test cut is recommended to determine the correct setting.

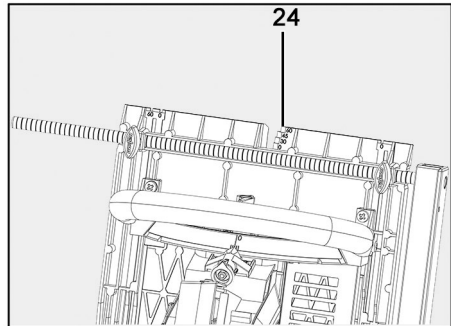


Fig. 30: Adjusting the cutting width via the parallel guide fence

4.7 Adjustment for angle cuts

Danger



Risk of injury from ejected saw cuttings

Saw cuttings can be thrown against the base plate or in the direction of the sawing operation. There is a risk of injury!

- Prior to starting the sawing process, ensure that there are no persons or objects in the vicinity of the saw.
- Remove any slipping saw sections. Switch off the machine for this action. Wait until the saw chain is stopped.

To perform bevel and compound cuts, the chain guide rail can be swiveled up to 60° in both directions.

Use the following procedure to set the saw for angle cuts:

1. Put the machine on a corresponding surface.
 - The chain guide rail must be able to move freely.
2. Loosen the locking screw (9) for the swivel setting.
3. Pull and move the handle (6) for the swivel setting to swivel the machine. To make setting easy, there are pre-defined detent points at the 0° and ±45°- positions.
 - The cutting angle is shown on the angle scale (8).
 - Pull at the handle (6) to overcome the detent at 0° and ±45°. The automatic detent at 0° and ±45° is disabled when you pull the handle and rotate it through 90°.
4. Tighten the locking screw (9) for the swivel setting afterward. Merely using the detent points without tightening the locking screw is not sufficient.
 - ✓ Adjustment for angle cut performed.

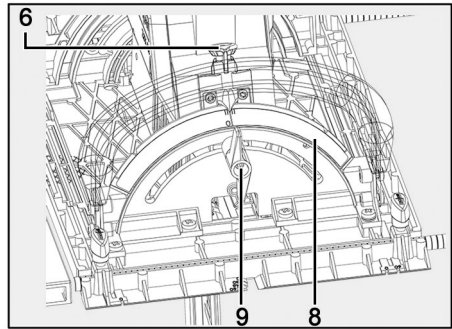


Fig. 31: Making the adjustment for angle cut

The possible maximum cutting depth for the individual cutting angles can be found in chapter 2.2 Technical data.

5 Operation

5.1 Startup

Warning

These operating instructions must be brought to the attention of all persons entrusted with the operation of the machine, with particular emphasis on the chapter "Safety instructions".

5.2 Switching on

Use the following procedure to switch on the machine:

1. Press the locking lever (1) forward to unlock the switch-on lock.
2. With the locking lever (1) pressed, actuate and hold the operating lever (7).
3. Release the locking lever (1).
 - ✓ The machine is switched on

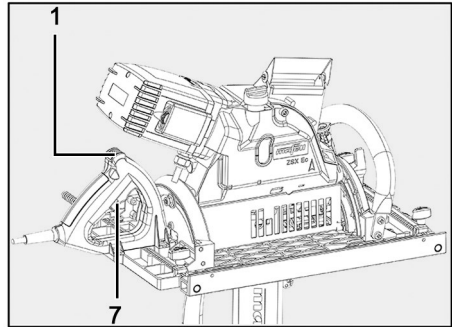


Fig. 32: Switching the machine on



Since the switch is not latching, the machine runs only as long as the operating lever is pressed.

5.3 Rotational speed setting

Use the following procedure to select the rotational speed:

1. Select the desired level at the setting wheel (2).
 - At the setting wheel (2), you can adjust the rotational speed continuously between 3000 and 3800 rpm.
 - ✓ The rotational speed is set.

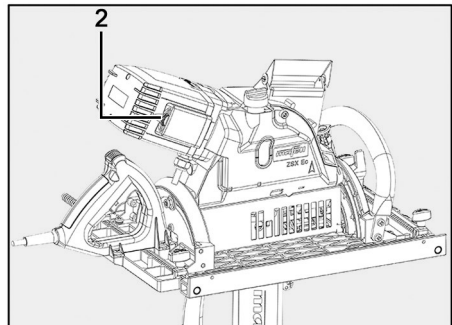


Fig. 33: Selecting the rotational speed at the setting wheel



It is recommended to set the rotational speed to the lowest value when a carbide-tipped or fine-cutting saw chain is used. Set it to the highest value when you use a cross-cutting chain.

5.4 Switching off

Use the following procedure to switch off the machine:

1. Release the operating lever (7).
 - The integrated automatic brake limits the coasting time of the tool to approx. 1 second.
 - The switch-on lock automatically becomes effective again and secures the carpentry chain saw against being switched on inadvertently.
 - ✓ The machine is switched off.

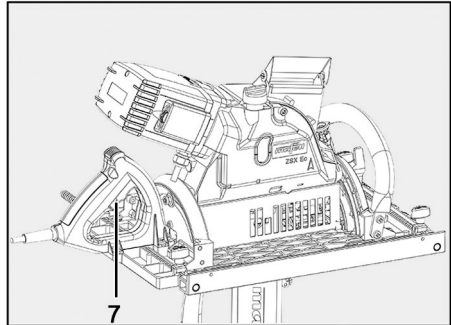


Fig. 34: Switching the machine off

5.5 Working information

Notice

Nails in the workpiece or sand sticking to the chain fitting will damage the saw chain.

- Prior to starting cutting, remove all nails from the workpiece.
- Remove adhering sand from the chain fitting.

The ZSX Ec carpentry chain saw corresponds to a hand-held circular saw in terms of handling and design. The riving knife/ splitter prevents the saw chain from jamming and the guard of the lower chain deflection prevents the machine from kicking up.

It is particularly suitable for cross-sections that require a large cutting depth, especially for the joinery also of glulam beams.

Prior to switching on the machine, position its base plate on the workpiece such that there is no contact yet between the saw chain and the workpiece. Hold the machine by both handles and advance it evenly without tilting after it has been switched on.

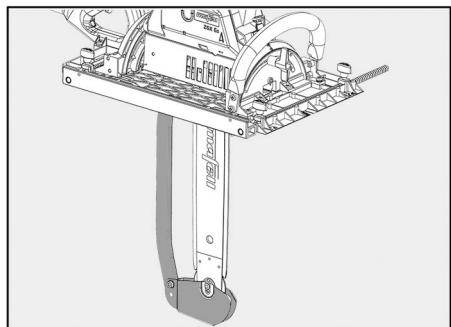


Fig. 35: Riving knife/splitter and guard of the lower chain deflection



If possible, always guide the machine with the parallel guide fence either along the edge of the workpiece or along a guide rail that is available as special accessory. Using a guide rail significantly improves the cutting quality.

5.5.1 Swiveling the guide bar

For long cutting lengths (e.g. several beams one behind the other), the guide bar can be swiveled back through 10°. This makes it easier to guide the machine straight ahead, in particular when moving from one workpiece to the next.

Use the following procedure to swivel the guide bar rearward:

1. Pull out the power plug of the machine.
 2. Put down the cable where you can see it.
 3. Using the combination screwdriver (B), turn the two locking screw (25) **counterclockwise** to loosen them.
 4. Swivel the guide bar in the direction of the rear handle until it hits the stop.
 5. Using the combination screwdriver (B), turn the two locking screws (25) **clockwise** to tighten them.
- ✓ Guide bar swiveled to the rear.

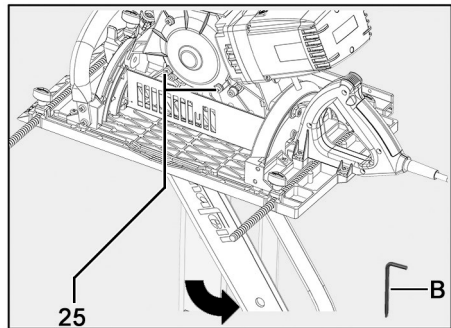


Fig. 36: Swiveling the guide bar to the rear

5.6 Working with special accessories

Various special accessories are available for the machine. An overview can be found in chapter 9 Optional accessories.

Some utilization methods are explained below.

5.6.1 Using the extraction adapter

The extraction adapter (special accessory) is mounted without tools.

Use the following procedure to use the extraction adapter:

1. Unscrew the knurled screw (26) of the extraction adapter completely until it hits the stop.
2. When you fit the extraction adapter, first position it on the existing screw (27) of the ejector flap.
 - Ensure that the ejector flap on the machine points in the direction of the extraction adapter.
3. Place the extraction adapter completely onto the ejection opening.
4. Tighten the knurled screw (26).
 - ✓ You can now use the extraction adapter.

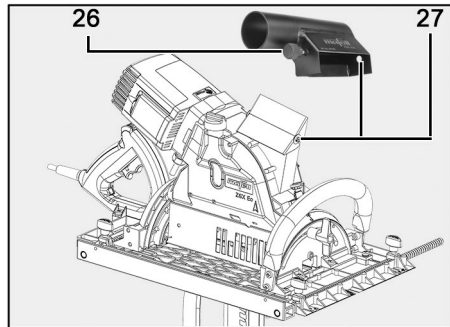


Fig. 37: Mounting the extraction adapter

The extraction adapter can only be used in connection with the extraction hose \varnothing 49 mm (order no. 093682) [1.93 in] and the suction unit S35 HEPA (order no. 91C423).

6 Service and maintenance

Danger!



Risk of injury during cleaning!

There is risk of injury from touching the sharp teeth of the saw chain during cleaning.

- Wear protective gloves.
- Exercise caution during cleaning work.

MAFELL machines are of a low-maintenance design.

The installed ball bearings are lubricated for life. After a longer period of operation, MAFELL recommends that the machine be handed over to an authorized MAFELL service workshop for inspection.

6.1 Machine maintenance

Remove accumulated dust from the machine at regular intervals. At the same time, clean the ventilation openings on the motor with a vacuum cleaner.

For all lubrication points, use only our special grease, order no. 049040 (1-kg can).

For gearbox lubrication, use only our special grease, order no. 049065 (400-g can).

Quality and care of saw chain, guide bar and sprocket wheel are just as important as the quality and care of the machine. Neglecting these essential components can have a detrimental effect on cutting performance, workpiece surface or other machine components.

Clean tools improve the milling quality. The resin should therefore be removed from the chain fittings used on the machine at regular intervals.

To remove the resin, soak the chain fitting for 24 hours in kerosene or a commercially available resin-removing agent.

6.2 Maintenance of the chain fitting

The guide bar must be maintained at regular intervals. This includes lubricating the chain deflection wheel and deburring the guide bar.

Use the following procedure to maintain the guide bar:

1. Remove the guide bar together with the saw chain.
 - See also chapter 4.3 Changing the saw chain.
2. Put guide bar and saw chain on a flat surface.
3. Clean the lubrication bore. (See arrow in the figure)
4. Firmly insert the mouth piece of a grease gun into the lubrication bore and inject grease until it emerges at the deflection.
 - Use only acid-free bearing grease.
5. Remove the saw chain from the guide bar.
6. Using a flat file, remove any burrs from the guide bar.
7. Reinstall the guide bar together with the saw chain into the machine.
 - See also chapter 4.3 Changing the saw chain.
 - ✓ Guide bar maintained.

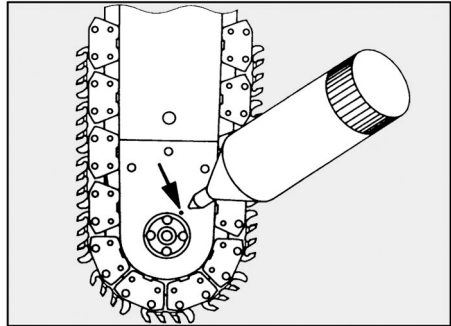


Fig. 38: Lubricating the chain deflection wheel

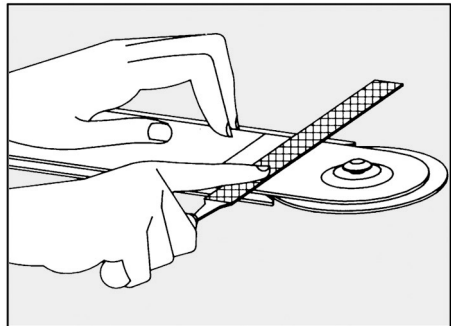


Fig. 39: Deburring the guide bar

6.3 Sprocket wheel

The stress on the sprocket wheel is particularly high. The sprocket wheel must be replaced if it shows clearly visible signs of wear on the individual teeth (28).

We recommend that this work be carried out by an authorized MAFELL service workshop.

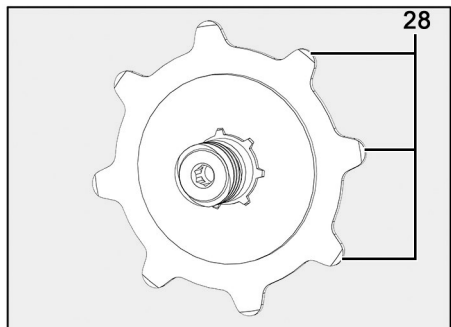


Fig. 40: Lubricating the chain deflection wheel

6.4 General sharpening information



The saw chains should only be sharpened by an authorized MAFELL service workshop.

6.5 Transport and storage

Danger!



Risk of injury due to improper transport or storage

Bystanders can be injured by the machine due to improper transport or storage.

- For transport and storage, place the machine onto the base plate so that the cutting tool is exposed at the bottom. It is recommended to use the Mafell transport cart for transport and storage (see Chapter 8, "Special accessories").

Clean the machine thoroughly if you will not use it for quite some time. Spray bare metal parts with a rust inhibitor.

7 Visual signal indication of operating condition

The colour of the speed adjusting wheel indicates the machine's operating state.

As long as the machine is not overloaded in terms of output, the speed adjusting wheel permanently lights up green during operation.

If the adjusting wheel permanently lights up red, there is a defect (see the Chapter Troubleshooting).

8 Troubleshooting

Warning



Risk of injury from a sudden start of the machine.

There is a risk that the machine starts suddenly due to carelessness when working with the machine or during troubleshooting. The rotating saw chain can cause serious injuries.

- Determining the causes of existing malfunctions and their elimination always require increased attention and caution!
- Pull out the mains plug before you start troubleshooting!

Some of the most frequent defects and their causes are listed in the following chart. In case of other defects, please contact your dealer or the MAFELL customer service directly.

Defect	Cause	Elimination
Machine cannot be switched on and the speed adjusting wheel lights up red	Overtemperature shutdown	Allow the machine to cool down
	Overvoltage switch-off	Have power supply checked by an electrician
	Undervoltage switch-off	
Machine cannot be switched on and the speed adjusting wheel does not light up	No mains voltage	Have power supply checked by an electrician
	Mains fuse defective	Have fuse replaced by an electrician
Machine cannot be switched on and the speed adjusting wheel lights up green	Carbon brushes worn	Take the machine to a MAFELL customer service shop
Machine stops during cutting and the speed adjusting wheel lights up red	Overload switch-off	Reduce feed speed
	Overvoltage switch-off	Have power supply checked by an electrician
	Undervoltage switch-off	
Machine stops during cutting and the speed adjusting wheel does not light up	Mains failure	Have mains-side pre-fuses checked by an electrician
Defect	Cause	Elimination
Saw blade jams when pushing the machine forward	Feed rate too high	Reduce feed rate
	Blunt saw chain	Release switch at once. Remove the machine from the workpiece and replace the saw chain or have it sharpened at the MAFELL customer service workshop

Defect	Cause	Elimination
Saw chain runs sideways or increased effort when pushing it forward	Blunt saw chain	Replace the saw chain or have it sharpened at the MAFELL customer service workshop
Saw chain coasts for a long time after switching off	Automatic chain brake defective	Take the machine to the MAFELL customer service workshop
Chip ejector obstructed	Wood too damp	Clean chip ejector

9 Optional accessories

- Guide rail 260 Order no. 204581
 - Fine cut chain - HM 260 Order no. 006968
 - Fine cut chain - 260 Order no. 006955
 - Driving star Order no. 204584
 - Riving knife/splitter 260 Order no. 204586

- Guide rail 400 Order no. 204582
 - Fine cut chain - HM 400 Order no. 006972
 - Driving star Order no. 204584
 - Riving knife/splitter 400 Order no. 204587

- Guide rail 400 for 3/8" Order no. 204583
 - Saw chain - 3/8" 400 cross cutting and ripping Order no. 006974
 - Driving star 3/8" Order no. 204585
 - Riving knife/splitter 400 Order no. 204587

- Guide rail, one-piece, cpl. 3 m [9.84 ft] long	Order no. 200672
- Guide rail, two-piece, cpl. 3 m [9.84 ft] long	Order no. 037037
- Guide rail extension, 1.5 m [4.92 ft] long	Order no. 036553
- Adapter pair for parallel guide fence to engage in the guide rail	Order no. 037195
- Flat file	Order no. 076058
- Impact press	Order no. 076158
- General-purpose guide fence	Order no. 202069
- Transport carriage ZSX Ec	Order no. 202113
- Glider	Order no. 206047
- Transport carriage ZSX Ec for F rail	Order no. 202795
- End caps F-EK	Order no. 205400
- Adhesive section F-HP 6.8 m [22.31 ft]	Order no. 204376
- Chip breaker guard F-SS 3.4 m [11.15 ft]	Order no. 204375
- Extraction adapter ZSX-AA	Order no. 207900
- Guide rail F80, 800 mm [31.5 in] long	Order no. 204380
- Guide rail F110, 1100 mm [43.3 in] long	Order no. 204381
- Guide rail F160, 1600 mm [63 in] long	Order no. 204365
- Sliding bevel segment F-WA	Order no. 205357
- Guide rail accessories:	
- Screw clamp F-SZ100MM (2x)	Order no. 205399
- Connecting piece F-VS	Order no. 204363
- Rail bag F160	Order no. 204626
- Rail bag set F80/160, consisting of: F80 + F160 + connecting piece + 2 screw clamps + rail bag	Order no. 204748
- Rail bag set F80/160 with sliding bevel segment, consisting of: F80 + F160 + connecting piece + sliding bevel segment + 2 screw clamps + rail bag	Order no. 204749
- Rail bag set F160/160, consisting of: 2 x F160 + connecting piece + 2 screw clamps + rail bag	Order no. 204805

10 Exploded view and spare parts list




The corresponding information on the spare parts can be found on our homepage: www.mafell.com

Sommaire

1	Explication des pictogrammes.....	36
1.1	Identification de l'appareil.....	38
2	Données caractéristiques.....	38
2.1	Identification du constructeur.....	38
2.2	Caractéristiques techniques.....	39
2.3	Équipement standard.....	40
2.4	Éléments de commande.....	40
3	Sécurité générale.....	41
3.1	Utilisation conforme.....	41
3.2	Utilisation non conforme prévisible.....	41
3.3	Consignes de sécurité.....	42
3.4	Consignes de sécurité spécifiques.....	43
3.5	Dispositifs de sécurité.....	44
3.6	Risques résiduels.....	45
4	Équipement / Réglage.....	45
4.1	Raccordement au réseau.....	45
4.2	Pose du câble de raccordement.....	45
4.3	Remplacement de la chaîne de scie.....	46
4.4	Tension de la chaîne.....	50
4.5	Graissage de la chaîne.....	52
4.6	Réglage du guide parallèle.....	55
4.7	Réglage pour coupes d'angle.....	57
5	Fonctionnement.....	58
5.1	Mise en service.....	58
5.2	Mise en marche.....	58
5.3	Réglage de la vitesse de rotation.....	58
5.4	Arrêt.....	59
5.5	Recommandations pour le travail.....	59
5.6	Travail avec des accessoires supplémentaires.....	61
6	Entretien et maintenance.....	62
6.1	Entretien de la machine.....	62
6.2	Entretien de la garniture de chaîne.....	63
6.3	Pignon de chaîne.....	64
6.4	Recommandations générales pour l'affûtage.....	64
6.5	Transport et stockage.....	64
7	Signalisation optique de l'état de fonctionnement.....	65
8	Élimination des défauts.....	65
9	Accessoires supplémentaires.....	66
10	Schéma éclaté et liste de pièces de rechange.....	67






1 Explication des pictogrammes

La présente notice d'emploi contient les pictogrammes d'information générale suivants, destinés à guider le lecteur et à lui fournir des informations importantes.

Pictogramme	Signification
	Information importante Ce symbole signale la présence de suggestions pour l'utilisation et autres informations utiles.
	Indique un résultat intermédiaire dans une suite d'actions.
	Indique le résultat final d'une suite d'actions.


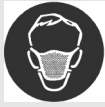


Tab. 5 : pictogrammes généraux et leur signification

Des mises en garde avertissent de la présence de zones dangereuses, risques et obstacles.

Pictogramme	Signification
	Mise en garde Ce pictogramme figure à chaque endroit indiquant des consignes relatives à votre sécurité. Leur non respect peut entraîner des blessures très graves.
	Met en garde contre les risques dus à une décharge électrique
	Met en garde contre les risques dus à la poussière.
	Met en garde contre des coupures.
	Met en garde contre le sectionnement de membres du corps.

Tab. 6: pictogrammes de mise en garde et leur signification




Les pictogrammes d'obligation servent à la prévention des accidents

Pictogramme	Signification
	Porter une protection oculaire.
	Porter un masque de protection contre les poussières.
	Porter une protection auditive.
	Porter des gants de protection.

Tab. 7: pictogrammes d'obligation et leur signification

Pendant l'exploitation de la machine, l'utilisateur doit toujours effectuer des actions pouvant constituer une source de risques. Ces actions présentant des risques sont précédées de mises en garde devant être impérativement respectées.






Classification des niveaux de danger (mots-clés) pour les mises en garde

Mise en garde	Signification et conséquences en cas de non-respect
 Danger	Danger imminent , entraînant de graves blessures corporelles pouvant avoir une issue mortelle .
 Avertissement	Situation potentiellement dangereuse, risquant d'entraîner de graves blessures corporelles pouvant avoir une issue mortelle .
 Attention	Situation potentiellement dangereuse, risquant d'entraîner de légères blessures corporelles .
Avis	Situation, pouvant être à l'origine d'un dégât matériel sur la machine

Tab. 8: conception des mises en garde

1.1 Identification de l'appareil

Les pictogrammes ci-après indiqués et explicités peuvent se trouver sur la plaque de type ou le produit.

Pictogramme	Explication	Pictogramme	Explication
V	Volt	1, 2, 3, ... I, II, III, ...	Réglage de la vitesse de rotation
A	Ampère	min ⁻¹	Rotation par minute
Hz	Hertz	∅	Diamètre de la lame de scie
W	Watt	~	Courant alternatif
kg	Kilogramme (poids)		Classe de protection II
min	Minutes (temps)		Lire la notice d'emploi
s	Secondes (temps)		Lunettes de protection
n ₀	Régime nominal au ralenti		Protection auditive
n	Régime nominal en charge normale		Masque anti-poussière

2 Données caractéristiques

pour scie à chaîne de charpente ZSX Ec avec numéro d'article 925530, 925532

Le numéro d'article et le numéro de machine sont indiqués sur la plaque de type de la machine.



Vous pouvez consulter les listes de pièces de rechange, les vues éclatées et d'autres informations relatives à votre machine en entrant le numéro d'article et le numéro de machine sur le site internet de MAFELL (voir également le chapitre 10 Schéma éclaté et liste de pièces de rechange).

2.1 Identification du constructeur

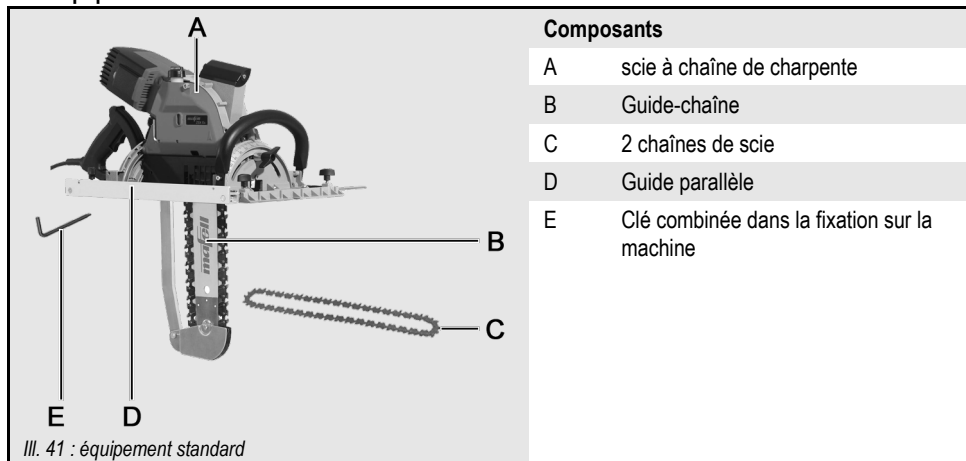
MAFELL AG, Beffendorfer Strasse 4, D-78727 Oberndorf / Neckar, Téléphone +49 (0)7423/812-0, Fax +49 (0)7423/812- 218, e-mail mafell@mafell.de

2.2 Caractéristiques techniques

Outil (type à chaîne)	260 HM	400 HM	400 Q
Nombre de maillons moteurs	32	40	78
Pas de chaîne	18 mm [0,71 in]	18 mm [0,71 in]	3/8"
Largeur de coupe	6,8 mm [0,27 in]	6,8 mm [0,27 in]	6,8 mm [0,27 in]
Vitesse de coupe sous charge normale	13,5 – 16,4 m/s [44,29 – 53,81 ft/s]	13,5 – 16,4 m/s [44,29 – 53,81 ft/s]	14,0 – 17,0 m/s [45,93 – 55,77 ft/s]
Plage d'inclinaison des deux côtés	60°	60°	60°
Profondeur de coupe			
à 0°	260 mm [10,24 in]	400 mm [15,75 in]	400 mm [15,75 in]
à 15°	251 mm [9,88 in]	386 mm [15,20 in]	386 mm [15,20 in]
à 30°	225 mm [8,86 in]	346 mm [13,62 in]	346 mm [13,62 in]
à 45°	184 mm [7,24 in]	282 mm [11,10 in]	282 mm [11,10 in]
à 60°	130 mm [5,12 in]	199 mm [7,83 in]	199 mm [7,83 in]
Garniture à chaîne pivotant vers l'arrière de 10°			
Dimensions de la machine			
Largeur x longueur	450x632 mm [17,72 x 24,88 in]	450x632 mm [17,72 x 24,88 in]	450x632 mm [17,72 x 24,88 in]
Hauteur (guide compris suivant l'outil)	662 mm [26,06 in]	800 mm [31,50 in]	800 mm [31,50 in]
Plaque de base	300x506 mm [11,81 x 19,92 in]	300x506 mm [11,81 x 19,92 in]	300x506 mm [11,81 x 19,92 in]
Largeur sans guide	300 mm [11,81 in]	300 mm [11,81 in]	300 mm [11,81 in]
Hauteur sans outil ni couteau diviseur	312 mm [12,28 in]	312 mm [12,28 in]	312 mm [12,28 in]
Poids sans câble réseau	13,3 kg [29,32 lbs]	14,1 kg [31,08 lbs]	11 kg [24,25 lbs]

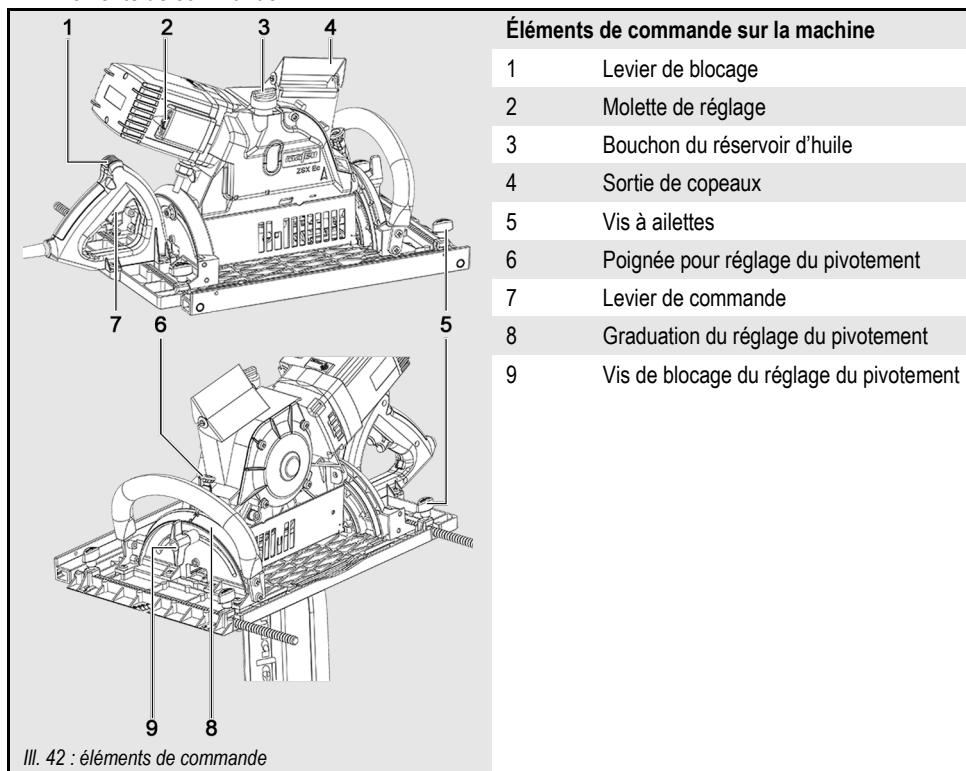
Données du moteur		
Tension de service	240 V AC	120 V AC
Fréquence de réseau	60 Hz	60 Hz
Consommation électrique en fonctionnement continu	15,9 A	20 A
Vitesse en marche à vide	3000 - 3700 rpm	3000 - 3800 rpm

2.3 Équipement standard



Le contenu de la livraison peut différer de l'illustration.

2.4 Éléments de commande



3 Sécurité générale

Avertissement

Veillez lire toutes les consignes de sécurité et instructions. Tout non-respect des consignes de sécurité et instructions risque d'être à l'origine de décharges électriques, d'incendies et/ou de blessures graves.

Conservez toutes les consignes et instructions pour pouvoir les relire à tout moment.

3.1 Utilisation conforme

La machine est exclusivement destinée à la coupe longitudinale et transversale de bois massif jusqu'à une épaisseur de 400 mm [15,75 in].

3.2 Utilisation non conforme prévisible

La machine n'est pas destinée à une autre utilisation que celle conforme, précédemment indiquée.

La responsabilité du fabricant ne pourra pas être mise en cause en cas de dommages résultant d'une utilisation non conforme.

Pour utiliser la machine de façon conforme, respecter les conditions de fonctionnement, maintenance et entretien dictées par Mafell.

Font également partie de l'utilisation non conforme prévisible :


- Le fait de manipuler, retirer et/ou déjouer des dispositifs de sécurité quels qu'ils soient.
- Le fonctionnement de la machine sans dispositifs de sécurité.
- Le non-respect des consignes de sécurité et mises en garde dans la notice d'emploi.
- Le retrait des consignes de sécurité et mises en garde apposées sur la machine.
- Commande de la machine par des personnes non autorisées.
- Le non-respect des consignes de maintenance et d'entretien.
- Utilisation de la machine avec des outils étrangers. Seuls les chaînes de scie spéciales proposées par MAFELL sont autorisées.

3.3 Consignes de sécurité

LIRE TOUTES LES INSTRUCTIONS !

Le non-respect des instructions ci-après peut être à l'origine de décharges électriques, incendies et/ou graves blessures.

Champ d'application

- Il est interdit à des enfants ou à des adolescents de se servir de la machine.
- Utilisation de la machine en plein air est interdit.
- Les câbles ou les fiches détériorés doivent être remplacés sans retard. Afin d'éviter toute menace pour la sécurité, ne confier le remplacement qu'à Mafell ou à un atelier de service après-vente agréé par MAFELL.
- Éviter de plier le câble. En particulier, ne pas enrouler le câble autour de la machine pendant le transport et le stockage de la machine.
- Ne pas utiliser cette machine en étant fatigué, sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments. Faites attention à ce que vous faites, restez vigilant et faites preuve de bon sens.
- Tenir les enfants et les passants à l'écart en utilisant la machine. Toute distraction peut faire perdre le contrôle de la machine.
-  Utiliser une protection oculaire, un masque anti-poussière et une protection auditive. Un équipement de sécurité approprié, utilisé dans de bonnes conditions, réduit les blessures.

Instructions pour entretien et maintenance :

- Le nettoyage régulier de la machine et surtout des dispositifs de réglage et des guidages constitue un facteur de sécurité important.
- N'utiliser que des pièces détachées et des accessoires d'origine MAFELL. À défaut de quoi la garantie du constructeur n'est pas assurée et sa responsabilité est dérogée.
- **Élaborer un calendrier de maintenance périodique pour la machine. Lors du nettoyage de la machine, veillez à ne démonter aucune pièce de la machine, car des fils internes risquent d'être mal posés ou coincés lors du remontage, ou des ressorts de rappel du dispositif de protection mal installés.** Certains produits de nettoyage tels que l'essence, le tétrachlorure de carbone, l'ammoniac, etc. peuvent endommager des pièces en plastique.
- **Une partie de la poussière générée lors du sciage, ponçage, perçage et autres travaux de construction contient des produits chimiques connus pour être cancérigènes, provoquer des malformations congénitales ou d'autres atteintes à la reproduction. Voici quelques exemples de ces produits chimiques :**
 - Le plomb des peintures à base de plomb,
 - La silice cristalline provenant des briques, du ciment et d'autres produits de maçonnerie,
 - L'arsenic et le chrome provenant de bois traité chimiquement.

Le risque encouru à cause de ces dangers varie en fonction de la fréquence à laquelle ce type de travail est effectué. Pour réduire l'exposition à ces produits chimiques : travailler dans un endroit bien ventilé et utiliser des équipements de sécurité approuvés, tels que masques anti-poussières spécialement conçus pour filtrer les particules microscopiques.

3.4 Consignes de sécurité spécifiques



Sciage

- Veiller à disposer d'un espace libre suffisant, antidérapant et bien éclairé.
- Débrancher la fiche de secteur avant le changement d'outils, de procéder à des travaux de réglage et de remédier à toute anomalie (dont fait également partie le retrait d'éclats coincés).
- N'usiner aucune pièce trop petite ou trop grosse pour la capacité de la machine.
- Chaque fois que ceci est possible, freiner la pièce à usiner - par ex, à l'aide d'étaux - pour l'empêcher de pivoter, glisser, basculer et sauter.
- N'utiliser que des chaînes à scier d'origine MAFELL. Les chaînes de scie du commerce ne conviennent pas à ces machines. Vérifier la tension correcte de la chaîne après chaque remplacement de chaîne.
- Le couteau diviseur ainsi que la tôle de protection du renvoi de chaîne inférieur ne doivent pas être enlevés.
- La machine ne doit être manipulée que par une personne.
- Pendant le travail avec sa plaque de base, la machine doit reposer sur la pièce.
- Avant de commencer à travailler, vérifier si le réservoir contient une quantité d'huile suffisante pour la lubrification de la chaîne et si le graissage de chaîne fonctionne.
- Avant la mise en marche, la machine doit être tenue et appuyée correctement. Le guide de chaîne et la chaîne doivent être dégagés. Ne commencer à scier la pièce à travailler que lorsque la chaîne à scier a atteint sa pleine vitesse. Veiller pour cela à avoir un appui sûr au sol.
- L'interrupteur ne doit pas être coincé.
- Pendant la coupe, ne pas mettre les mains sous la plaque de base ou dans la sortie des copeaux.
- Ne jamais transporter la machine pendant le fonctionnement de la chaîne de scie.
- Lorsque la chaîne fonctionne, veiller à ce qu'elle n'entre en contact qu'avec la pièce et non avec d'autres objets.
- Le couvercle recouvrant le pignon ne doit jamais être enlevé lorsque la machine tourne et ne doit l'être que lors du changement d'outil. Le remettre ensuite immédiatement en place.
- Vu que la machine ne peut pas être raccordée à une aspiration, ne travailler qu'en plein air ou dans des pièces suffisamment ventilées..
- Ne plus modifier violemment un sens de coupe déjà pris. En sciant, ne modifiez pas la direction choisie par force. Guider la machine de manière à ce que la pression exercée ne freine pas la chaîne.
- Vérifier que la pièce à travailler ne contient pas de corps étrangers. Ne pas scier de pièces métalliques, telles que des clous par ex.
- Lors du sciage, toujours écarter le câble d'alimentation en arrière de la machine.
- Débrancher immédiatement la fiche dès que les câbles de raccordement sont détériorés ou sectionnés.
- Adapter l'avance à l'épaisseur du matériau. Adaptez l'avance à l'épaisseur du matériau. Une avance trop rapide entraîne une surcharge du moteur, nuit à la netteté de la coupe et provoque un désaffûtage plus rapide de la chaîne.
- Ne dégager la machine de la pièce à usiner que lorsque la chaîne à scier s'est immobilisée. Grâce au frein monté, ceci s'effectue très rapidement.
- Ne pas exploiter la machine avec un couteau diviseur voilé ou endommagé.
- Veiller à ce que les poignées soient exemptes d'huile pour chaîne.
- Maintenir la zone en-dessous de la pièce exempte d'obstacles. Faire attention pour cela à la grande plage de pivotement de la machine.

- Tenir compte du fait que la chaîne de scie et le rail de guidage de la chaîne risquent d'être brûlants juste après l'usinage.
- Pendant le sciage de grosses pièces, tenir compte du fait que la chute des parties coupées risque d'être à l'origine de blessures.
- Faire preuve d'une vigilance particulière pendant le sciage de la dernière pièce. Le plan d'appui de la machine diminue. Le cas échéant, serrer une pièce supplémentaire pour assurer l'appui stable de la machine.

CONSERVER LES PRÉSENTES INSTRUCTIONS !

3.5 Dispositifs de sécurité

 Danger	
	<p>Risque de blessure dû à l'absence de dispositifs de sécurité</p> <p>Ces dispositifs étant nécessaires au fonctionnement sécurisé de la machine, il est interdit de les retirer ou de les ponter.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Avant le fonctionnement, vérifier si les dispositifs de sécurité fonctionnent et s'ils sont éventuellement endommagés. ➤ Ne pas utiliser la machine avec des dispositifs de sécurité absents ou inefficaces.

La machine est équipée des dispositifs de sécurité suivants :

Dispositif de sécurité	Type de contrôle
Grande plaque de base et guide parallèle	Contrôle visuel quant aux endommagements et déformations
Renvoi inférieur avec tôle de protection	Contrôle optique du bon état
Couteau diviseur	Contrôle visuel quant aux endommagements et déformations
Poignées	Contrôle optique du bon état
Dispositif de commande et frein	Contrôle du fonctionnement (la durée de freinage maxi ne doit pas excéder 7 secondes)
Tubulure d'aspiration	Contrôle visuel quant à l'endommagement et l'obturation

Si les dispositifs de sécurité sont endommagés ou ne fonctionnent pas correctement, respecter les consignes du chapitre Élimination des défauts. Sinon, veuillez contacter votre concessionnaire ou directement le service après-vente MAFELL.

3.6 Risques résiduels

 Avertissement	
	<p>Risque de blessure en travaillant avec la machine</p> <p>Même dans le cadre de l'utilisation conforme et du respect des consignes de sécurité, certains risques résiduels émanent de l'utilisation et peuvent être à l'origine de problèmes de santé.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Respecter les consignes de sécurité et informations fournies dans les présentes instructions. ➤ Toujours travailler avec une attention accrue et le maximum de vigilance en manipulant la machine.

Font également partie des risques résiduels :



- Projection de morceaux de bois
- Contact avec la chaîne en marche sous la plaque de base.
- Contact avec la chaîne arrêtée sous la plaque de base.
- Rebond de la machine en cas de coincement dans la pièce à travailler.
- Rupture de la chaîne à scier.
- Lésion de l'ouïe lors de travail long et continu sans protection auditive.
- Émission de sciures de bois nuisant à la santé lors d'un travail long et continu sans aspiration.

4 Équipement / Réglage

4.1 Raccordement au réseau

Avant la mise en marche, vérifier que la tension du réseau correspond bien à la tension indiquée sur la plaque signalétique de la machine.

4.2 Pose du câble de raccordement

 Avertissement	
	<p>Décharge électrique en cas de coupe du câble de raccordement</p> <p>Le câble de raccordement risque de porter préjudice aux fonctions de sécurité et de travail et d'entrer en contact avec l'outil de coupe. L'entaille du propre câble de raccordement met les pièces métalliques de la machine sous tension et provoque une décharge électrique. Risque de blessure pour l'utilisateur</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pendant le travail, faire attention à la pose du câble de raccordement. ➤ Ne pas couper le câble de raccordement.

4.3 Remplacement de la chaîne de scie

⚠ Attention



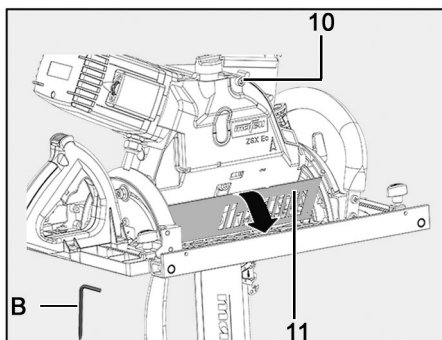
Risque de blessures dû à l'immobilisation de la chaîne de scie

La chaîne de scie est acérée. Lors du remplacement de la lame de scie, il est possible de s'y blesser.

- Faire preuve de vigilance en remplaçant la chaîne de scie.
- Porter des gants de protection pour remplacer la chaîne de scie.

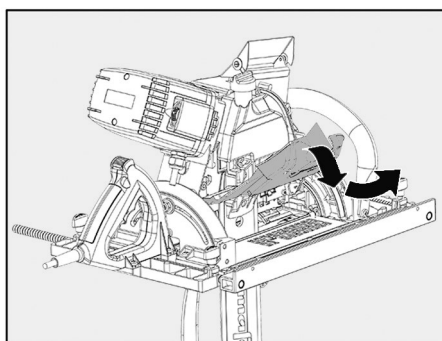
Pour remplacer la chaîne de scie, procéder de la manière suivante :

1. Débrancher la fiche secteur de la machine.
2. Déposer le câble à portée de vue.
3. Ouvrir le clapet de protection intérieur 11, sollicité par ressort, vers le bas.
4. Dévisser la vis cylindrique 10 **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre**, à l'aide du tournevis combiné B.



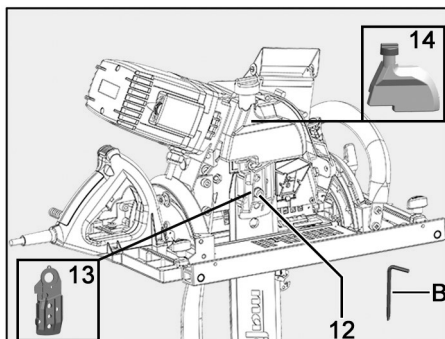
III. 43 : ouverture du clapet de protection

5. Ouvrir le couvercle et le retirer



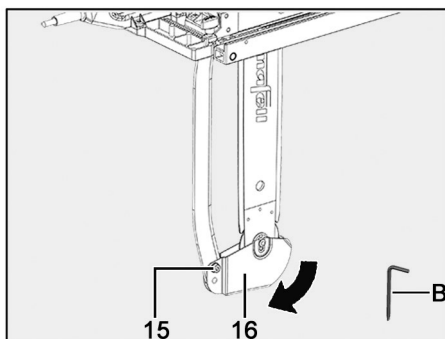
III. 44 : retrait du couvercle

6. Dévisser la vis à six pans creux 12 **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre**, à l'aide du tournevis combiné B.
7. Retirer le couvercle intermédiaire 13 et le réservoir d'huile 14.



III. 45 : retrait du couvercle intermédiaire et du réservoir d'huile

8. Dévisser la vis de fixation 15 **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre**, sur la partie inférieure du guide-chaîne, à l'aide du tournevis combiné B.
9. Ouvrir la tôle de protection 16.



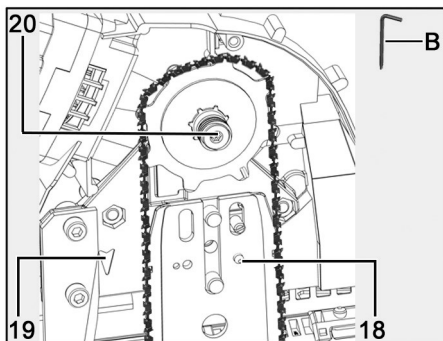
III. 46 : Ouverture de la tôle de protection sur le guide-chaîne

10. Dévisser la vis de serrage 17 **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre**, à l'aide du tournevis combiné B.
 - La chaîne est détendue.
11. Retirer le guide-chaîne y compris la chaîne de scie.
12. Retirer la chaîne de scie usée.



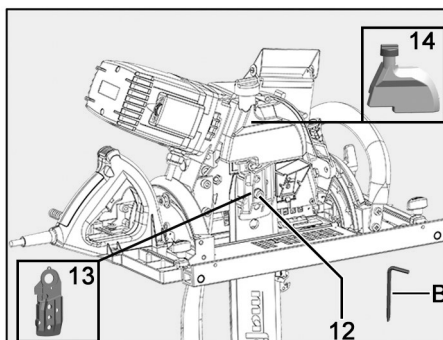
III. 47 : détendre la chaîne et retirer le guide-chaîne y compris la chaîne de scie

13. Monter une chaîne de scie neuve ou raffûtée sur le guide-chaîne.
14. Remonter le guide-chaîne avec la chaîne de scie dans la machine.
 - Le boulon de serrage de chaîne 18 doit s'engrener dans l'alésage du guide-chaîne prévu à cet effet.
 - Les tranchants de la chaîne doivent être dirigés en direction du repère 19 indiquant le sens de la marche.
15. À l'aide du tournevis combiné B, tourner l'arbre d'engrenage 20 de manière à ce que la chaîne de scie posée entre légèrement en attaque dans la denture d'entraînement de l'arbre d'engrenage.



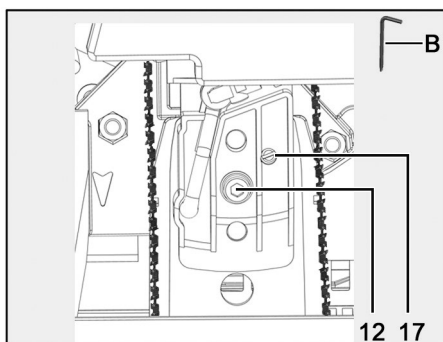
III. 48 : mise en place du guide-chaîne avec chaîne de scie venant d'être affûtée

16. Mettre le couvercle intermédiaire 13 en place.
17. Visser légèrement la vis à six pans creux 12 **dans le sens des aiguilles d'une montre**, à l'aide du tournevis combiné B.
18. Remettre le réservoir d'huile en place.



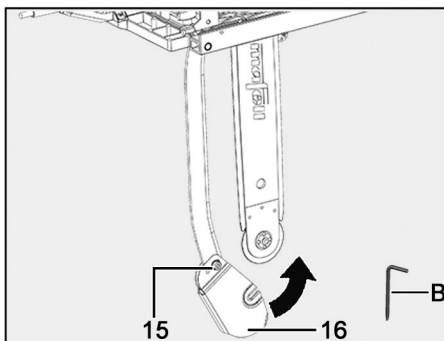
III. 49 : mise en place du couvercle intermédiaire et du réservoir d'huile

19. Visser la vis de serrage 17 **dans le sens des aiguilles d'une montre**, jusqu'à l'obtention de la tension de chaîne correcte.
 - Respecter pour cela le chapitre 4.4 Tension de la chaîne.
20. Visser la vis à six pans creux 12 **dans le sens des aiguilles d'une montre**, à l'aide du tournevis combiné B.



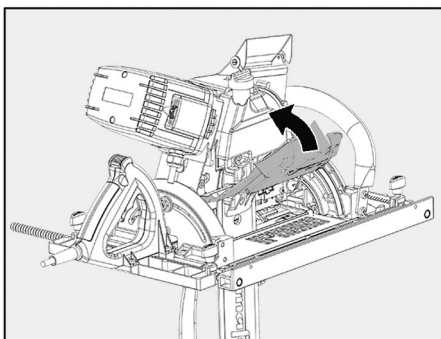
III. 50 : serrage de la tension de chaîne

21. Fermer la tôle de protection 16 dans la partie inférieure du guide-chaîne.
22. Visser la vis à de serrage 15 **dans le sens des aiguilles d'une montre**, à l'aide du tournevis combiné B.



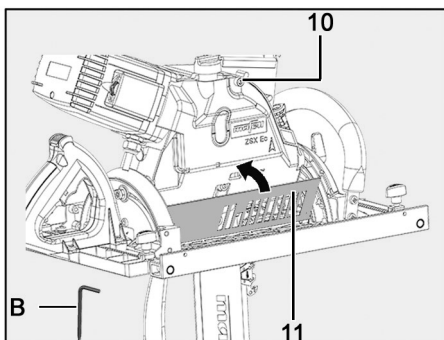
III. 51 : fermeture de la tôle de protection sur le guide-chaîne

23. Mettre le couvercle en place et le fermer.



III. 52 : mise en place du couvercle

24. Insérer la vis cylindrique 10 et la visser à fond **dans le sens des aiguilles d'une montre** à l'aide du tournevis combiné B.
25. Fermer le clapet de protection intérieur 11, sollicité par ressort, vers le haut.
 - ✓ La chaîne de scie est remplacée.



III. 53 : fermeture du clapet de protection



Si une chaîne à scier neuve est montée, la faire tourner à vide pendant 2 à 3 minutes. S'assurer alors que le graissage de la chaîne soit suffisant. Après le rodage, il peut s'avérer nécessaire, suivant les circonstances, de corriger la tension de chaîne.

4.4 Tension de la chaîne

Pour un fonctionnement fiable de la machine et pour assurer une longue durée de vie à la garniture de chaîne, il est important que la tension de chaîne soit correctement réglée. Celle-ci doit être donc contrôlée avant, et à plusieurs reprises pendant, le travail. La chaîne est correctement tendue lorsque, à froid, la chaîne de la scie repose sur la règle de guidage et peut être encore soulevée de 3 à 4 mm [0,12 à 0,16 in] à la main.

Lors de la mise à température de service, la chaîne à scier se dilate et se met à pendre. Si la dilatation est telle que les maillons sortent du guidage, il est alors nécessaire de retendre la chaîne à scier.

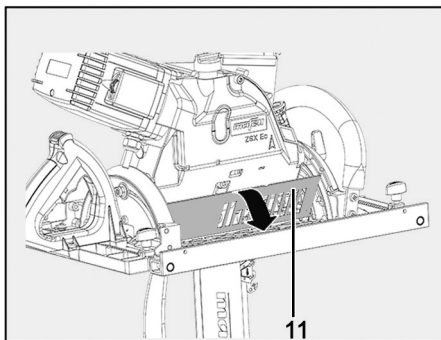
Avis

Endommagement possible de la machine dû à la contraction de la chaîne de scie. Lors du retour à la température ambiante, et en particulier lors de très basses températures extérieures, des tensions importantes, dues à la contraction de la chaîne de scie, risquent de se produire sur la machine.

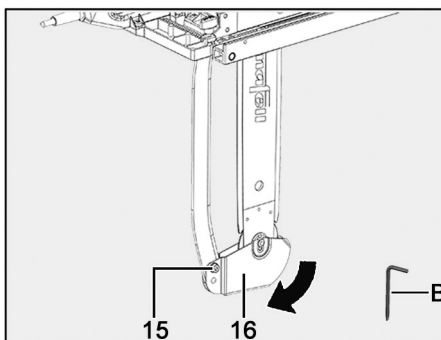
- Si nécessaire, parfaire la tension de la chaîne de scie après la mise à la température de service et la détendre impérativement à l'issue du sciage.

Pour tendre la chaîne de scie, procéder de la manière suivante :

1. Débrancher la fiche secteur de la machine.
2. Déposer le câble à portée de vue.
3. Ouvrir le clapet de protection intérieur 11, sollicité par ressort, vers le bas.
4. Dévisser légèrement la vis de fixation 15 **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre**, sur la partie inférieure du guide-chaîne, à l'aide du tournevis combiné B.
5. Ouvrir la tôle de protection 16.

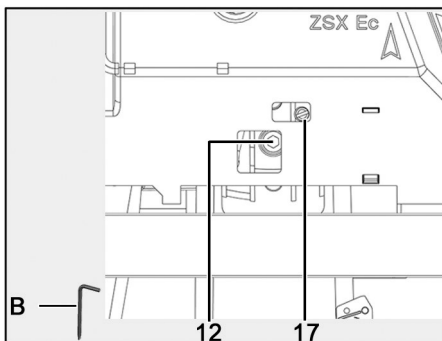


Ill. 54 : ouverture du clapet de protection

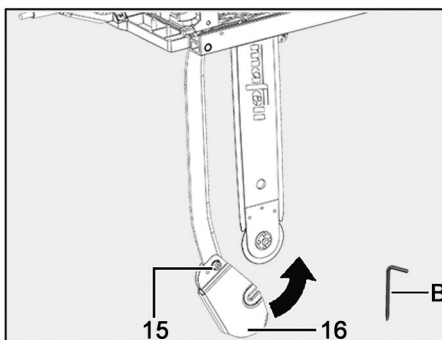


Ill. 55 : ouverture de la tôle de protection sur le guide-chaîne

6. À l'aide du tournevis combiné B, dévisser légèrement la vis à six pans creux 12 **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre** à travers l'ouverture pratiquée sur le couvercle.
7. Régler la vis de tension 17 par l'ouverture pratiquée dans la partie supérieure du couvercle, à l'aide du tournevis combiné B.
 - Une rotation **dans le sens des aiguilles d'une montre** correspond à une augmentation de la tension de la chaîne et une rotation **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre** à une réduction de la tension de la chaîne.
8. Visser la vis à six pans creux 12 **dans le sens des aiguilles d'une montre**, à l'aide du tournevis combiné B.
9. Fermer la tôle de protection 16 dans la partie inférieure du guide-chaîne.
10. Visser la vis de serrage 15 **dans le sens des aiguilles d'une montre**, à l'aide du tournevis combiné B.

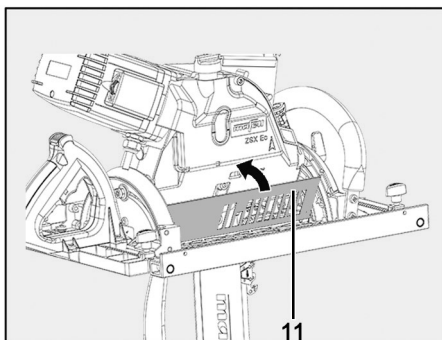


III. 56 : Réglage de la tension de chaîne



III. 57 : fermeture de la tôle de protection sur le guide-chaîne

11. Fermer le clapet de protection intérieur 11, sollicité par ressort, vers le haut.
 - ✓ La chaîne de scie est retendue.



III. 58 : fermeture du clapet de protection



Par rapport à une chaîne utilisée depuis un certain temps, une chaîne neuve doit être plus fréquemment retendue jusqu'à ce qu'elle se soit allongée.

4.5 Graissage de la chaîne

Avis

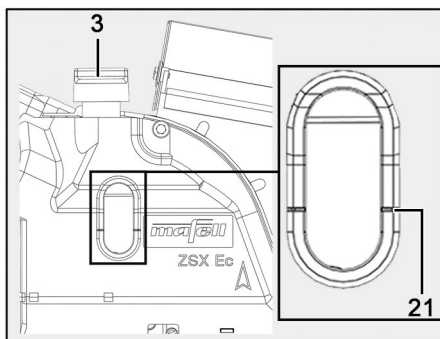
Si la chaîne tourne à sec, l'intégralité de la garniture de chaîne risque d'être irrémédiablement détériorée en peu de temps.

- Avant de commencer tout travail, vérifier le niveau d'huile dans le réservoir d'huile lubrifiante et le fonctionnement du graissage de la chaîne.

Un graissage correct est très important pour la durée de vie de la chaîne. Le graissage est considéré comme correct lorsqu'une trace d'huile est visible entre la chaîne et la règle de guidage.

Le niveau d'huile dans le réservoir d'huile lubrifiante ne doit pas chuter en-dessous du repère 21 pratiqué à côté du regard.

L'appoint d'huile peut se faire à l'aide du bouchon du réservoir d'huile 3. La contenance du réservoir d'huile est d'environ 0,3 litre [0,08 US gal.].



III. 59 : niveau d'huile dans le réservoir d'huile lubrifiante

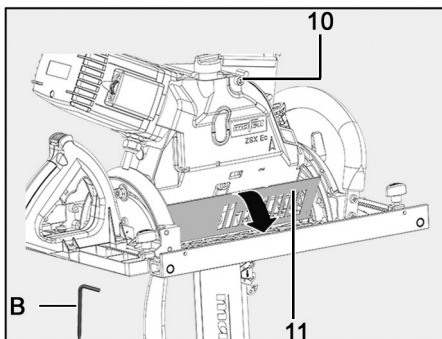


Pour le remplissage, n'utiliser que l'huile biodégradable.
En cas de débordement, l'huile doit être absorbée à l'aide d'un liant du commerce.
En manipulant l'huile, respecter également les consignes du fabricant de l'huile.

Le débit d'huile de la pompe à huile intégrée est réglable. Un dosage normal a été réglée en usine et peut être contrôlé grâce à la trace d'huile visible entre la chaîne et la règle de guidage. Au besoin, le dosage peut être modifié

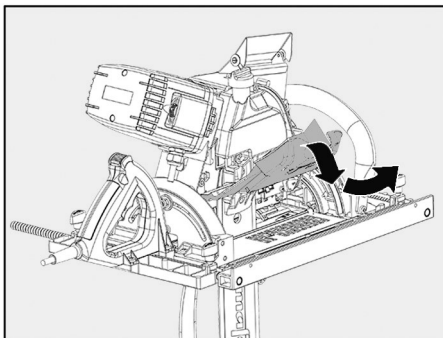
Pour modifier le dosage de la pompe d'huile, procéder de la manière suivante :

1. Débrancher la fiche secteur de la machine.
2. Déposer le câble à portée de vue.
3. Ouvrir le clapet de protection intérieur 11, sollicité par ressort, vers le bas.
4. Dévisser la vis cylindrique 10 **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre**, à l'aide du tournevis combiné B.



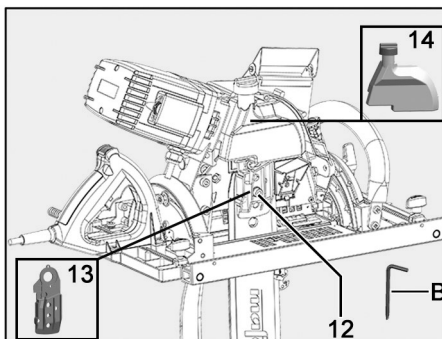
III. 60 : ouverture du clapet de protection

5. Ouvrir le couvercle et le retirer



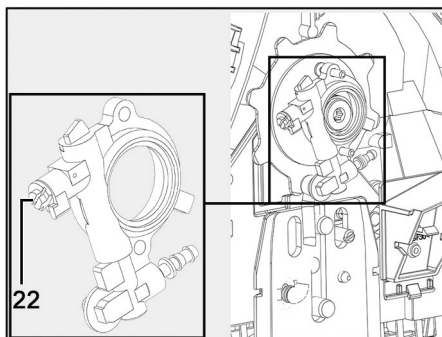
III. 61 : retrait du couvercle

6. Dévisser la vis à six pans creux 12 **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre**, à l'aide du tournevis combiné B.
7. Retirer le couvercle intermédiaire 13 et le réservoir d'huile 14.



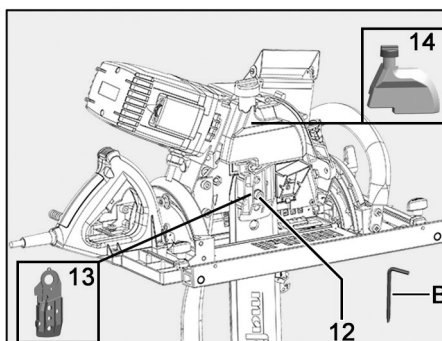
III. 62 : retrait du couvercle intermédiaire et du réservoir d'huile

8. À l'aide de la vis de dosage 22 maintenant accessible sur la partie arrière du couvercle intermédiaire, le débit de la pompe à huile peut être réglé.
- Une rotation de la vis **dans le sens des aiguilles d'une montre** correspond à une augmentation du débit, tandis qu'une rotation **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre** correspond à une diminution.



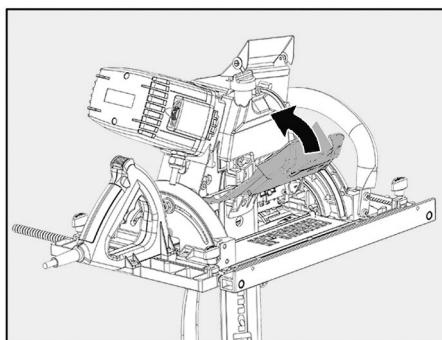
III. 63 : réglage du dosage de la pompe d'huile

9. Remettre le couvercle intermédiaire 13 et le réservoir d'huile 14 en place.
10. Revisser la vis à six pans creux 12 **dans le sens des aiguilles d'une montre**, à l'aide du tournevis combiné B.



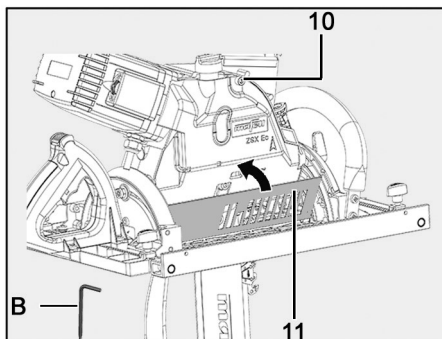
III. 64 : mise en place du couvercle intermédiaire et du réservoir d'huile

11. Mettre le couvercle en place et le fermer.



III. 65 : mise en place du couvercle

12. Insérer la vis cylindrique 10 et la visser à fond **dans le sens des aiguilles d'une montre** à l'aide du tournevis combiné B.
13. Fermer le clapet de protection intérieur 11, sollicité par ressort, vers le haut.
 - ✓ Le dosage de la pompe d'huile est modifié.



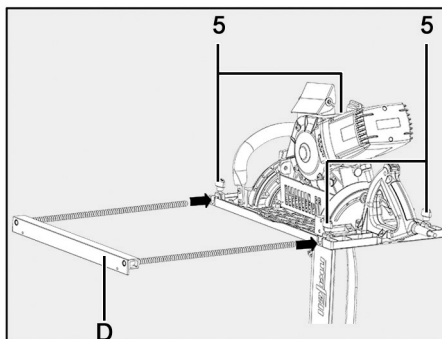
III. 66 : fermeture du clapet de protection

4.6 Réglage du guide parallèle

Pour effectuer des coupes parallèles le long du bord extérieur de la pièce à usiner, le guide parallèle D est utilisé à partir d'une largeur de coupe de 175 mm [6,89 in]. Pour cela, le bord étroit de la butée doit être dirigé vers le bas.

Pour mettre le guide parallèle en place, procéder de la manière suivante :

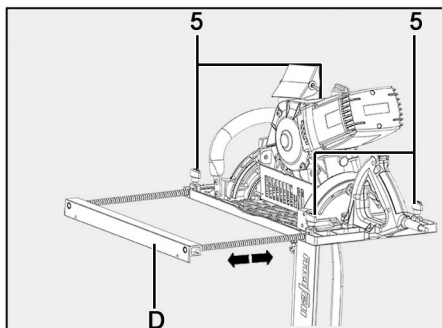
1. Dévisser les quatre vis à ailettes 5.
2. Placer le guide parallèle D dans le guidage prévu à cet effet.
 - Ce dernier peut être logé du côté gauche ou droit de la machine.
3. Serrer de nouveau les deux vis à ailettes du côté sur lequel le guide parallèle est utilisé.
 - ✓ La butée parallèle est mise en place.



III. 67 : mise en place du guide parallèle

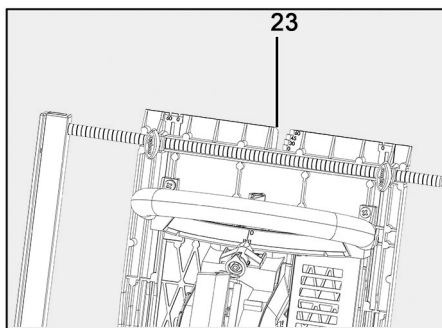
Pour régler la largeur de coupe, procéder de la manière suivante :

1. Dévisser les quatre vis à ailettes 5.
2. Régler le guide parallèle D.
 - Sur tous les quatre points de poussée, la plaque de base est pourvue de graduations permettant de lire les repères pratiqués sur les barres de guidage du guide parallèle, de sorte que le guide parallèle peut être réglé exactement à la parallèle par rapport à la garniture de chaîne.
3. Resserrer les quatre vis à ailettes 5 à fond.
 - ✓ La largeur de coupe est réglée



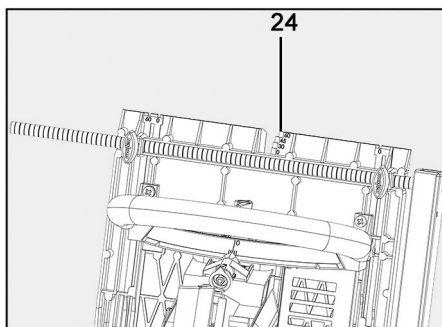
III. 68 : réglage de la largeur de coupe à l'aide du guide parallèle

Lors de l'utilisation du guide parallèle sur le côté gauche de la machine, la largeur de coupe correspond directement à la distance entre la surface du guidage du guide et le bord de traçage 23. Cette distance est la même pour tous les angles de coupe !



III. 69 : réglage de la largeur de coupe à l'aide du guide parallèle

Lors de l'utilisation du guide parallèle sur le côté droit de la machine, les bords de traçage 24 échelonnés selon l'angle de coupe sont valables. Si le sciage se fait avec le côté droit de la chaîne sur le tracé, il faut déduire la largeur de chaîne (6,8 mm [0,27 in] pour une coupe verticale). Il est recommandé de déterminer le réglage correct en effectuant une coupe d'essai.



III. 70 : réglage de la largeur de coupe à l'aide du guide parallèle

4.7 Réglage pour coupes d'angle

Danger



Risque de blessures dû à la projection de morceaux sciés

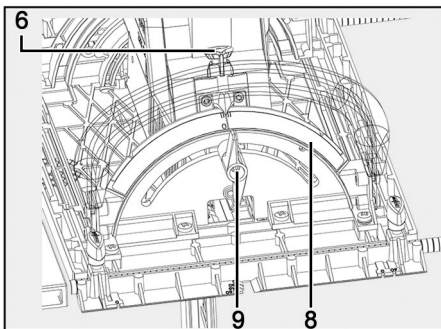
Des morceaux sciés risquent d'être projetés contre la plaque de base ou en direction du sciage. Risque de blessures !

- Avant de scier, veiller à ce que ni personne, ni objet ne se trouve aux alentours de la scie.
- Enlever les morceaux sciés qui tombent. Arrêter pour cela la machine. Attendre l'immobilisation de la chaîne de sciage.

Pour des coupes d'aplomb et des coupes d'empanon, la règle de guidage de chaîne peut être inclinée jusqu'à 60° dans les deux directions.

Pour régler la machine pour des coupes d'angle, procéder de la manière suivante :

1. Poser la machine sur une assise correspondante plane.
 - La règle de guidage à chaîne doit conserver sa mobilité.
2. Dévisser la vis de serrage 9 du réglage de pivotement.
3. Pivoter la machine en tirant et déplaçant la poignée 6 pour le réglage du pivotement. Pour un réglage simple, il existe des points de crantage prédéfinis pour des positions de 0° et ±45°.
 - L'angle de coupe peut être lu sur l'échelle graduée 8.
 - En tirant sur la poignée 6, il est possible de surmonter un cran d'arrêt à 0° et ±45°. Lorsque la poignée est tournée de 90° en position tirée, le cran d'arrêt à 0° et ±45° est mis hors fonction.
4. Serrer ensuite la vis de serrage 9 pour le réglage de pivotement. La seule utilisation des crans d'arrêt sans serrage de la vis de blocage ne suffit pas.
 - ✓ Réglage pour coupe d'angle effectué.



Ill. 71 : réglage pour coupe d'angle

La profondeur de coupe maximale possible en fonction de l'angle de coupe réglé est indiquée au chapitre 2.2 Caractéristiques techniques.

5 Fonctionnement

5.1 Mise en service

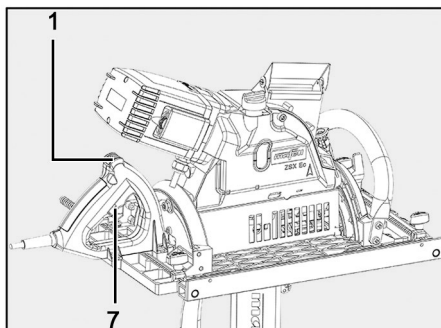
Avertissement

La présente notice d'emploi doit être portée à la connaissance du personnel chargé de travailler avec la machine, une attention particulière devant être accordée au chapitre « consignes de sécurité ».

5.2 Mise en marche

Pour mettre la machine en marche, procéder de la manière suivante :

1. Presser le levier de blocage 1 vers l'avant, pour déverrouiller le blocage d'enclenchement.
2. Actionner le levier de commande 7 et le maintenir appuyé, tout en pressant le levier de blocage.
3. Relâcher le levier de blocage 1.
 - ✓ La machine est enclenchée



III. 72 : mise en marche de la machine

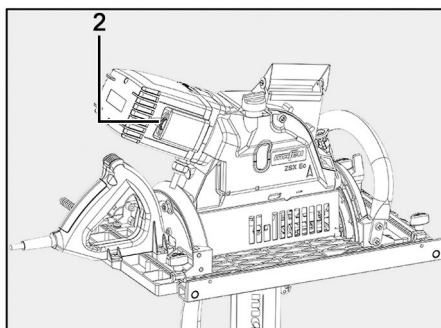


Vu qu'il s'agit d'un interrupteur sans blocage, la machine continue de fonctionner tant que le levier de commande est pressé.

5.3 Réglage de la vitesse de rotation

Pour régler la vitesse de rotation, procéder de la manière suivante :

1. Régler la vitesse voulue à l'aide de la molette de réglage 2.
 - La molette 2 permet de régler la vitesse de rotation en continu, entre 3000 et 3800 tours par minute.
 - ✓ La vitesse de rotation est réglée.



III. 73 : réglage de la vitesse de rotation à l'aide de la molette

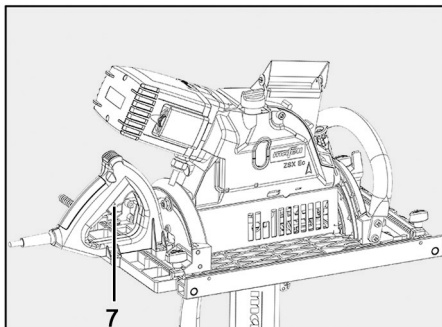


Lors de l'utilisation d'une chaîne en métal dur ou d'une chaîne pour coupe fine, il est recommandé de régler la vitesse sur la valeur la plus faible et lors de l'utilisation d'une chaîne à coupe transversale sur la vitesse la plus élevée.

5.4 Arrêt

Pour arrêter la machine, procéder de la manière suivante :

1. Relâcher le levier de commande 7.
 - Le frein automatique monté permet de limiter à 1 s environ la durée de décélération de la chaîne de sciage.
 - Le blocage d'enclenchement redevient actif et protège la scie à chaîne de charpente contre tout enclenchement par inadvertance.
 - ✓ La machine est arrêtée.



Ill. 74 : arrêter la machine

5.5 Recommandations pour le travail

Avis

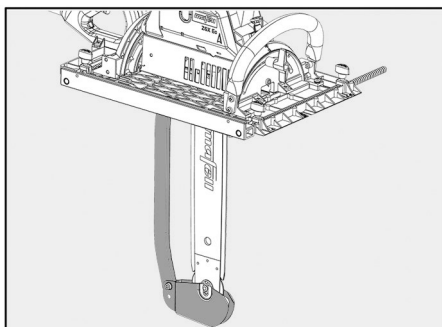
Des clous dans la pièce ou la présence de sable sur la garniture de chaîne endommagent la chaîne de scie.

- Retirer les clous de la pièce avant le travail.
- Débarrasser régulièrement la garniture de chaîne du sable qui y adhère.

Pour ce qui est de sa manipulation et de sa conception, la scie à chaîne de charpente ZSX Ec correspond à une scie circulaire portable. Le couteau diviseur évite le coincement de la chaîne de scie et la protection du renvoi inférieur de la chaîne un rebond de la machine vers le haut.

Elle est particulièrement appropriée aux coupes transversales qui exigent une grande profondeur de coupe, en particulier pour la taille de poutres en lamellé-collé.

Avant la mise en marche, appliquer la machine avec la plaque de base sur la pièce à travailler de manière à ce que la chaîne de scie et la pièce à travailler ne se trouvent pas encore en contact. Retenir la machine au niveau des deux poignées et



Ill. 75 : couteau diviseur et protection du renvoi inférieur de chaîne

l'avancer régulièrement sans coincer, après la mise en marche.



Utiliser toujours la machine, si possible, avec le guide parallèle, en la guidant soit le long du bord de la pièce à usiner, soit à l'aide de la règle de guidage disponible en tant qu'accessoire supplémentaire.

L'utilisation d'une règle de guidage permet l'obtention d'une qualité de coupe bien meilleure.

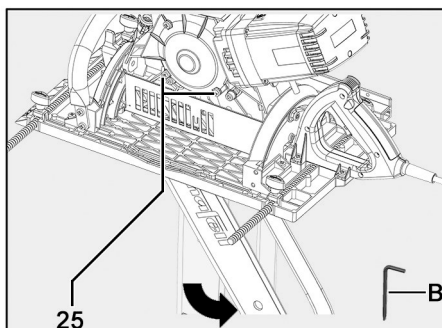
5.5.1 Pivotement du guide-chaîne

Pour des coupes de grande longueur (p. ex. plusieurs poutres les unes derrière les autres), le guide-chaîne peut être pivotée de 10° vers l'arrière. La machine est alors plus facile à diriger en ligne droite, en particulier lors du passage d'une pièce à l'autre.

Pour pivoter le guide-chaîne vers l'arrière, procéder de la manière suivante :

1. Débrancher la fiche secteur de la machine.
2. Déposer le câble à portée de vue.
3. Dévisser les deux vis de bride 25 **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre**, à l'aide du tournevis combiné B.
4. Pivoter le guide-chaîne dans la direction de la poignée arrière, jusqu'en butée.
5. Visser les deux vis de serrage 25 **dans le sens des aiguilles d'une montre**, à l'aide du tournevis combiné B.

✓ Guide-chaîne pivoté vers l'arrière.



Ill. 76 : pivotement du guide-chaîne vers l'arrière

5.6 Travail avec des accessoires supplémentaires

Divers accessoires supplémentaires sont disponibles pour la machine. Une vue d'ensemble se trouve au chapitre 9 Accessoires supplémentaires.

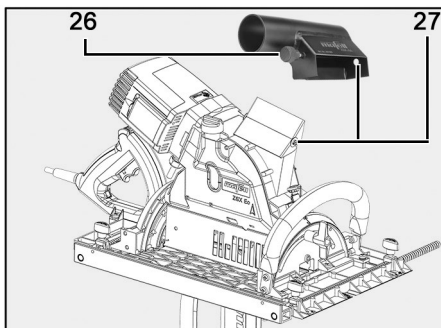
Certains types d'utilisation sont explicités par la suite.

5.6.1 Utilisation de l'adaptateur d'aspiration

Le montage de l'adaptateur d'aspiration (accessoire supplémentaire) s'effectue sans outil.

Pour utiliser l'adaptateur d'aspiration, procéder de la manière suivante :

1. Dévisser complètement la vis moletée 26 de l'adaptateur d'aspiration jusqu'en butée.
2. En posant l'adaptateur d'aspiration, le placer tout d'abord sur la vis 27 présente sur le clapet d'éjection.
 - Veiller à ce que le clapet d'éjection sur la machine soit dirigé en direction de l'adaptateur d'aspiration.
3. Poser l'adaptateur d'aspiration complètement sur l'orifice d'éjection.
4. Serrer alors la vis moletée 26 à la main.
 - ✓ L'adaptateur d'aspiration peut être maintenant utilisé.



Ill. 77 : mise en place de l'adaptateur d'aspiration

L'adaptateur d'aspiration ne peut être utilisé qu'en liaison avec le flexible d'aspiration Ø 49 mm (réf. 093682) et l'aspirateur S35 HEPA (réf. 91C423).

6 Entretien et maintenance

Danger !



Risque de blessures lors du nettoyage

Lors du nettoyage, risque de blessures dû au contact avec les dents acérées de la chaîne de sciage.

- Porter des gants de protection.
- Faire preuve de vigilance lors du nettoyage.

Les machines MAFELL sont conçues pour fonctionner avec très peu d'entretien.

Les roulements à billes utilisés sont graissés à vie. Après une longue période d'utilisation, nous recommandons de faire réviser la machine par un service après-vente MAFELL agréé.

6.1 Entretien de la machine

La machine doit être régulièrement débarrassée de la poussière qui s'y accumule. Nettoyer également les ouïes de ventilation du moteur à l'aide d'un aspirateur.

N'utiliser pour tous les points de graissage que notre graisse spéciale référence 049040 (boîte d'1 kg).

N'utiliser pour le graissage de l'engrenage notre graisse spéciale référence 049065 (boîte de 400 g).

La qualité et l'entretien de la chaîne à scier, du guide-chaîne et du pignon de chaîne sont tout aussi importants que la qualité et l'entretien de la machine. Si ces composants importants sont négligés, la puissance de coupe, la surface de la pièce ou d'autres composants de la machine risquent d'en souffrir.

Enlever également régulièrement la résine qui s'accumule sur les garnitures de chaîne, car des outils propres améliorent la qualité de la coupe.

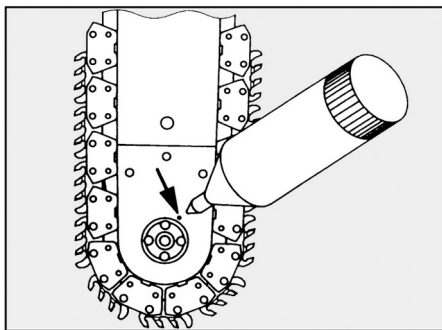
La dérésinification se fait par immersion de 24 heures de la garniture de chaîne dans du pétrole ou dans un produit de nettoyage du commerce.

6.2 Entretien de la garniture de chaîne

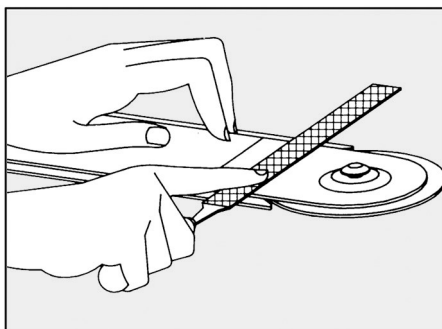
Le guide-chaîne doit subir un entretien régulier, avec, en particulier, un graissage du pignon de renvoi et un ébavurage du guide-chaîne.

Pour effectuer l'entretien du guide-chaîne, procéder de la manière suivante :

1. Démonter le guide-chaîne.
 - Respecter pour cela le chapitre 4.3 Remplacement de la chaîne de scie.
2. Poser le guide-chaîne avec la chaîne de sciage sur une assise plate.
3. Nettoyer l'orifice de graissage. (Voir la flèche dans l'illustration)
4. Introduire l'embout d'un pistolet à graisse dans l'orifice de graissage et y presser de la graisse, jusqu'à ce que cette dernière ressorte au niveau du renvoi.
 - N'utiliser que de la graisse pour paliers, exempte d'acide.
5. Retirer la chaîne de scie du guide-chaîne.
6. Éliminer les bavures éventuellement présentes à l'aide d'une lime plate.
7. Remonter le guide-chaîne avec la chaîne de sciage dans la machine.
 - Respecter pour cela le chapitre 4.3 Remplacement de la chaîne de scie.
 - ✓ Guide-chaîne entretenu.



III. 78 : graissage du pignon de renvoi de chaîne

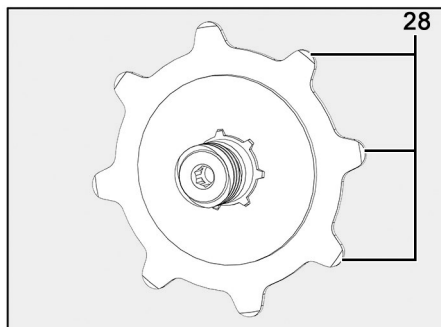


III. 79 : ébavurage du guide-chaîne

6.3 Pignon de chaîne

Le pignon de chaîne est particulièrement sollicité. Si l'on discerne des traces bien visibles d'attaque au niveau des dents 28, il faut alors le remplacer impérativement.

Nous recommandons de faire effectuer ce travail par un atelier service après-vente MAFELL agréé.



Ill. 80 : graissage du pignon de renvoi de chaîne

6.4 Recommandations générales pour l'affûtage



Les chaînes de scie ne devraient être réaffûtées que par un atelier service après-vente MAFELL agréé.

6.5 Transport et stockage

Danger !



Risque de blessures dû à un transport ou stockage incorrect.

En cas de transport ou stockage incorrect, la machine risque de blesser des personnes se trouvant dans les environs.

- Pour le transport ou le stockage, poser la machine sur la plaque de base de sorte que la outil de coupe pende librement vers le bas. Pour le transport et le stockage, il est recommandé d'utiliser le chariot de transport de Mafell (voir chapitre 8 « Accessoires supplémentaires »).

Nettoyer soigneusement la machine si elle ne doit pas servir pendant une période prolongée. Vaporiser les parties nues du métal avec un agent anticorrosion.


7 Signalisation optique de l'état de fonctionnement

La couleur de la molette de réglage de vitesse indique l'état de fonctionnement de la machine.

Tant que la machine n'est pas surchargée du point de vue puissance, la molette de réglage de vitesse reste allumée en vert pendant le fonctionnement.

Si la molette de réglage est rouge, elle indique la présence d'un défaut (voir pour cela le chapitre Élimination des défauts).

8 Élimination des défauts

⚠ Avertissement	
	<p>Risque de blessure dû au démarrage brusque de la machine</p> <p>La machine peut démarrer brusquement, à la suite d'une inadvertance pendant le travail ou de l'élimination de défauts. De graves blessures dues à la chaîne de scie en rotation peuvent en être la conséquence.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La détermination des causes de dérangements présents et leur élimination exigent toujours une attention et précaution particulières ! ➤ Débrancher la fiche du secteur avant d'éliminer des défauts !

Les dérangements les plus fréquents et leurs causes sont décrits ci-après. Pour tout autre dérangement, veuillez contacter votre concessionnaire ou directement le service après-vente MAFELL.

Dérangement	Cause	Élimination
Impossible de mettre la machine en marche et molette de réglage de vitesse allumée en rouge	Coupure due à une surchauffe	Laisser refroidir la machine
	Coupure due à une surtension	Faire vérifier l'alimentation électrique par un électricien
	Coupure par sous-tension	
Impossible de mettre la machine en marche et molette de réglage de vitesse éteinte	Absence de tension du réseau	Faire vérifier l'alimentation électrique par un électricien
	Fusible secteur défectueux	Faire remplacer le fusible par un électricien
Impossible de mettre la machine en marche et molette de réglage de vitesse allumée en vert	Balais de charbon usés	Amener la machine à un service après-vente MAFELL
La machine s'immobilise pendant la coupe et la molette de réglage de vitesse est allumée en rouge	Coupure par surcharge	Réduire la vitesse d'avance
	Coupure due à une surtension	Faire vérifier l'alimentation électrique par un électricien
	Coupure par sous-tension	
La machine s'immobilise pendant la coupe et la molette de réglage de vitesse est éteinte	Panne de secteur	Faire vérifier les préfusibles du réseau par un électricien

Dérangement	Cause	Élimination
La lame se coince lors de l'avance de la machine	Avance trop rapide	Réduire la vitesse d'avance
	Chaîne à scier émoussée	Relâcher immédiatement l'interrupteur. Dégager la machine de la pièce à travailler et remplacer la chaîne à scier ou la faire raffûter dans un atelier service après-vente MAFELL
La chaîne à scier dévie ou réclame davantage d'efforts de poussée	Chaîne à scier émoussée	Remplacer la chaîne à scier ou la faire raffûter dans un atelier service après-vente MAFELL
La chaîne à scier continue de marcher longtemps après l'arrêt	Défaillance du frein automatique de chaîne	Amener la machine à un service après-vente MAFELL
Sortie de copeaux obstruée	Bois trop humide	Nettoyer la sortie de copeaux

9 Accessoires supplémentaires

- Règle de guidage 260 Réf. 204581
 - Chaîne de découpage de précision - HM 260 Réf. 006968
 - Chaîne de découpage de précision 260 Réf. 006955
 - Pignon de chaîne Réf. 204584
 - Couteau diviseur 260 Réf. 204586

- Règle de guidage 400 Réf. 204582
 - Chaîne de découpage de précision - HM 400 Réf. 006972
 - Pignon de chaîne Réf. 204584
 - Couteau diviseur 400 Réf. 204587

- Règle de guidage 400 pour 3/8" Réf. 204583
 - Chaîne à scier - 3/8" 400 pour coupe transversale et longitudinale Réf. 006974
 - Pignon de chaîne 3/8" Réf. 204585
 - Couteau diviseur 400 Réf. 204587

- Règle de guidage, en une partie, cpl., 3 m [9,84 ft] de long	Réf. 200672
- Règle de guidage, en deux parties, cpl., 3 m [9,84 ft] de long	Réf. 037037
- Rallonge de règle de guidage, 1,5 m [4,92 ft] de long	Réf. 036553
- Paire d'adaptateurs pour guide parallèle à accrocher sur la règle de guidage	Réf. 037195
- Lime plate	Réf. 076058
- Pompe de graissage	Réf. 076158
- Guide universel	Réf. 202069
- Chariot de transport ZSX Ec	Réf. 202113
- Patin	Réf. 206047
- Chariot de transport ZSX Ec pour rail F	Réf. 202795
- Capuchon d'extrémité F-EK	Réf. 205400
- Profilé d'adhérence F-HP 6,8 m [22,31 ft]	Réf. 204376
- Pare-éclats F-SS 3,4 m [11,15 ft]	Réf. 204375
- Adaptateur d'aspiration ZSX-AA	Réf. 207900
- Règle de guidage F80, 800 mm [31,5 in] de long	Réf. 204380
- Règle de guidage F110, 1100 mm [43,3 in] de long	Réf. 204381
- Règle de guidage F160, 1600 mm [63 in] de long	Réf. 204365
- Butée angulaire F-WA	Réf. 205357
- Accessoires pour la règle de guidage :	
- Serre-joints F-SZ100MM (2 pcs)	Réf. 205399
- Pièce de raccordement F-VS	Réf. 204363
- Lot système de guidage F160	Réf. 204626
- Kit lot système de guidage F80/160 comprenant : F80 + F160 + pièce de raccordement + 2 serre-joints + lot système de guidage	Réf. 204748
- Kit lot système de guidage F80/160 avec butée angulaire, comprenant : F80 + F160 + pièce de raccordement + butée angulaire + 2 serre-joints + lot système de guidage	Réf. 204749
- Kit lot système de guidage F160/160 comprenant : 2 x F160 + pièce de raccordement + 2 serre-joints + lot système de guidage	Réf. 204805

10 Schéma éclaté et liste de pièces de rechange




Les informations correspondantes, relatives aux pièces de rechange, se trouvent sur notre page web : www.mafell.com

Índice de contenidos

1	Leyenda.....	69
1.1	Denominación del equipo.....	71
2	Datos del producto.....	71
2.1	Datos del fabricante.....	71
2.2	Datos técnicos.....	72
2.3	Contenido.....	73
2.4	Mandos.....	73
3	Seguridad general.....	74
3.1	Uso correcto.....	74
3.2	Usos incorrectos previsibles.....	74
3.3	Instrucciones de seguridad.....	75
3.4	Reglas de seguridad específicas.....	76
3.5	Dispositivos de seguridad.....	77
3.6	Riesgos restantes.....	78
4	Equipamiento / Ajustes.....	78
4.1	Alimentación de red.....	78
4.2	Montaje de la toma de conexión.....	78
4.3	Cambio de la cadena de sierra.....	79
4.4	Tensión de cadena.....	83
4.5	Engrase de cadena.....	85
4.6	Ajuste del tope paralelo.....	88
4.7	Ajuste para cortes angulares.....	90
5	Funcionamiento.....	91
5.1	Puesta en funcionamiento.....	91
5.2	Conectar.....	91
5.3	Ajuste de la velocidad de marcha.....	91
5.4	Desconexión.....	92
5.5	Instrucciones de trabajo.....	92
5.6	Trabajar con accesorios especiales.....	94
6	Mantenimiento y reparación.....	95
6.1	Conservación de la máquina.....	95
6.2	Cuidados del equipo de cadena.....	96
6.3	Rueda de cadena.....	97
6.4	Instrucciones generales para afilar las herramientas.....	97
6.5	Transporte y almacenaje.....	97
7	Indicador óptico de señal del estado de funcionamiento.....	98
8	Eliminación de fallos técnicos.....	98
9	Accesorios especiales.....	99
10	Dibujo de explosión y lista de piezas de recambio.....	100






1 Leyenda

Este manual de instrucciones tiene los siguientes símbolos de información generales, para guiarle por el manual y le aportarán información importante.

Símbolo	Significado
	Información importante Este símbolo identifica consejos para el personal operario u otra información oportuna.
	Identifica un resultado intermedio en una secuencia de acciones.
	Identifica el resultado final en una secuencia de acciones.





Tab. 9: Símbolos generales y su significado

Los símbolos de advertencia advierten de zonas de peligro, riesgos y obstáculos.

Símbolo	Significado
	Indicación de advertencia Este símbolo identifica las instrucciones de seguridad. De no respetar estas instrucciones, se pondrá en peligro la integridad de las personas.
	Advierte de peligros por descarga eléctrica.
	Advierte de peligros por polvo.
	Advierte de cortes.
	Advierte de cortes o amputación de extremidades.

Tab. 10: Símbolos de advertencia y su significado




Los símbolos de prohibición sirven para evitar accidentes.

Símbolo	Significado
	Usar lentes protectores.
	Usar mascarilla protectora del polvo.
	Usar protección de oídos.
	Usar guantes protectores.

Tab. 11: Símbolos de prohibición y su significado

Al operar la máquina se realizar siempre acciones que pueden ser peligrosas. Estas acciones peligrosas están indicadas por advertencias que se deben respetar.






Clasificación de los niveles de peligro (palabras de advertencia) en advertencias

Indicación de advertencia	Significado y consecuencias por incumplimiento
 Peligro	Peligro inmediato que provoca lesiones graves o la muerte .
 Advertencia	Situación potencialmente peligrosa, que podría provocar lesiones graves o la muerte .
 Precaución	Situación potencialmente peligrosa, que podría provocar lesiones leves .
Aviso	Situación que puede provocar daños materiales en la máquina

Tab. 12: Estructura de advertencias

1.1 Denominación del equipo

Los símbolos que se explican a continuación pueden aparecer en la placa indicativa o el producto.

Símbolo	Explicación	Símbolo	Explicación
110 V~	Voltios	1, 2, 3, ... I, II, III, ...	Ajuste de la velocidad de marcha
a	Amperes	min ⁻¹	Revoluciones por minuto
Hz	Hertz	∅	Diámetro de la hoja de sierra
V	Vatios	~	Corriente alterna
kg	Kilogramo (peso)		Clase de protección II
min	Minutos (tiempo)		Leer el manual de instrucciones
s	Segundos (tiempo)		Lentes protectores
n ₀	Velocidad nominal en marcha neutra		Protección de oídos
n	Velocidad nominal con carga normal		Mascarilla protectora del polvo

2 Datos del producto

para sierra de cadena para carpinteros ZSX Ec con número de artículo 925530, 925532

El número de artículo y de máquina están indicados en la placa de indicaciones de la máquina.



En la página web de MAFELL puede consultar las listas de piezas de repuesto, dibujos de explosión y otra información sobre el producto. Solo tiene que indicar el número de artículo y máquina (véase también el capítulo 10 Dibujo de explosión y lista de piezas de recambio).

2.1 Datos del fabricante

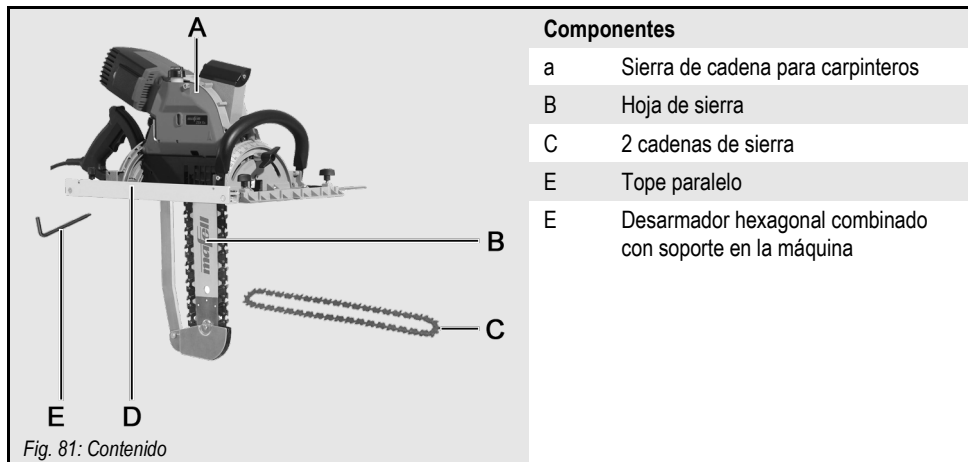
MAFELL AG, Beffendorfer Straße 4, D-78727 Oberndorf / Neckar, Teléfono +49 (0)7423/812-0, Fax +49 (0)7423/812-218, E-Mail mafell@mafell.de

2.2 Datos técnicos

Herramienta (cadena de sierra)	260 HM	400 HM	400 Q
Total elementos de propulsión	32	40	78
Paso de la cadena	18 mm [0.71 in]	18 mm [0.71 in]	3/8"
Ancho de corte	6,8 mm [0.27 in]	6,8 mm [0.27 in]	6,8 mm [0.27 in]
Velocidad de corte con carga normal	13,5 - 16,4 m/s [44.29 - 53.81 ft./s]	13,5 - 16,4 m/s [44.29 - 53.81 ft./s]	14,0 - 17,0 m/s [45.93 - 55.77 ft./s]
Ángulo de orientación por ambos lados	60°	60°	60°
Profundidad de corte			
a 0°	260 mm [10.24 in]	400 mm [15.75 in]	400 mm [15.75 in]
a 15°	251 mm [9.88 in]	386 mm [15.20 in]	386 mm [15.20 in]
a 30°	225 mm [8.86 in]	346 mm [13.62 in]	346 mm [13.62 in]
a 45°	184 mm [7.24 in]	282 mm [11.10 in]	282 mm [11.10 in]
a 60°	130 mm [5.12 in]	199 mm [7.83 in]	199 mm [7.83 in]
La unidad de cadena se puede inclinar 10° hacia atrás°			
Dimensiones de la máquina			
Ancho x largo	450x632 mm [17.72 x 24.88 in]	450x632 mm [17.72 x 24.88 in]	450x632 mm [17.72 x 24.88 in]
Altura (incl. tope, según herramienta)	662 mm [26.06 in]	800 mm [31.50 in]	800 mm [31.50 in]
Placa de soporte	300x506 mm [11.81 x 19.92 in]	300x506 mm [11.81 x 19.92 in]	300x506 mm [11.81 x 19.92 in]
Ancho, sin tope	300 mm [11.81 in]	300 mm [11.81 in]	300 mm [11.81 in]
Alt. sin herramienta, sin cuña de partir	312 mm [12.28 in]	312 mm [12.28 in]	312 mm [12.28 in]
Peso sin cable de alimentación de red	13.3 kg [29.32 lbs]	14.1 kg [31.08 lbs]	11 kg [24.25 lbs]

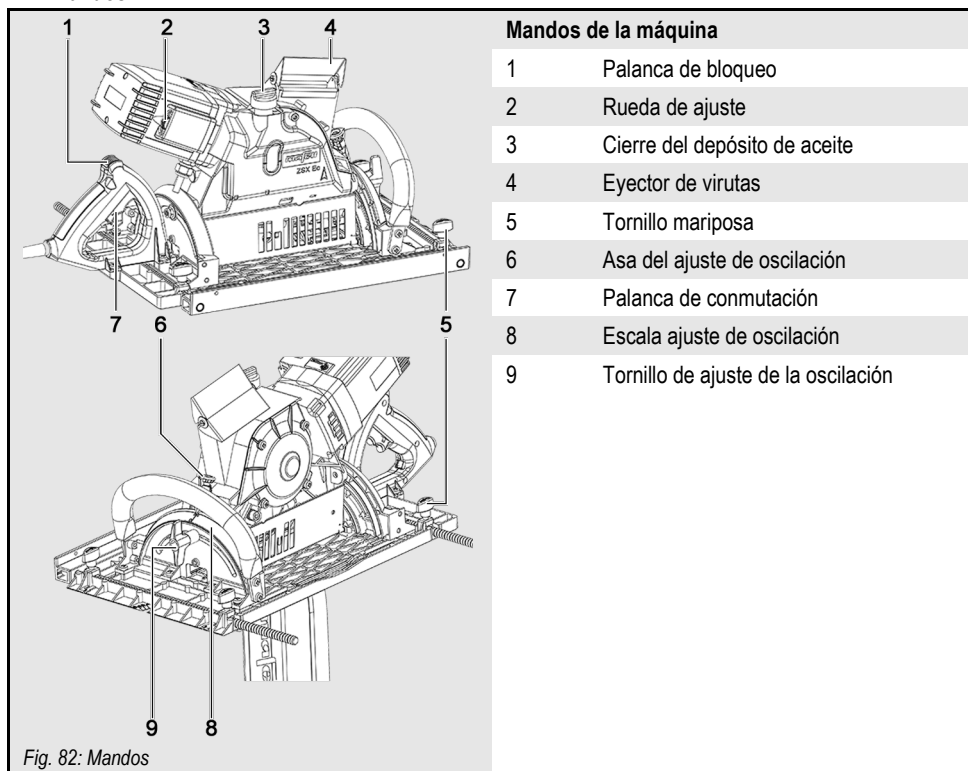
Datos del motor		
Tensión de funcionamiento	240 V AC	120 V AC
Frecuencia de alimentación	60 Hz	60 Hz
Consumo de corriente funcionamiento continuo	15,9 A	20 A
Velocidad en vacío	3000 - 3700 rpm	3000 - 3800 rpm

2.3 Contenido



El volumen de suministro puede diferir de la imagen.

2.4 Mandos



3 Seguridad general

Advertencia

Lea todas las indicaciones de seguridad e instrucciones. Si no se cumplen las indicaciones de seguridad e instrucciones, se pueden provocar descargas eléctricas, incendio y/o lesiones graves. **Guarde todas las indicaciones de seguridad e instrucciones para el futuro.**

3.1 Uso correcto

La máquina solo es apta para cortar madera maciza en longitudinal y transversal de un grosor máximo de 400 mm [15.75 in].

3.2 Usos incorrectos previsibles

La máquina no está diseñada para otro uso que no sea el indicado más arriba.

No se podrá presentar reclamación alguna ante el fabricante por los daños que se desprendan del uso inapropiado.

El uso apropiado de la máquina comprende respetar todas las instrucciones de servicio, mantenimiento y reparación del fabricante.

Algunos usos incorrectos previsibles:


- Manipulación, extraer o evitar los dispositivos de seguridad de todo tipo.
- Operar la máquina sin dispositivos de seguridad.
- Incumplimiento de indicaciones de seguridad y advertencia del manual de instrucciones.
- Retirar indicaciones de de seguridad y advertencia de la máquina.
- Manejo no autorizado de la máquina.
- Incumplimiento de indicaciones de mantenimiento y cuidados estipulados.
- Uso de la máquina con herramientas de otros fabricantes. Solo está permitido usar las cadenas de sierra sugeridas por MAFELL.

3.3 Instrucciones de seguridad

LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES!

El incumplimiento de las instrucciones abajo indicadas puede provocar descargas eléctricas, fuego y/o lesiones graves.

Área de trabajo

- No podrán manejar esta máquina personas menores de edad,
- El uso de la máquina al aire libre está prohibido.
- Reemplace inmediatamente cualquier cable o conector defectuoso. Solo puede cambiar las piezas Mafell o un taller de servicio técnico autorizado por MAFELL para evitar riesgos de seguridad.
- No doblar nunca el cable. No envolver nunca el cable alrededor de la máquina, particularmente durante el transporte o almacenamiento de la misma.
- No utilice la máquina cuando se encuentre cansado, bajo la influencia de las drogas, alcohol o medicamentos. Esté atento a lo que hace, alerta, y haga uso de sentido común.
- Mantenga alejados a los niños y transeúntes alejados mientras maneja la máquina. Las distracciones pueden provocar la pérdida de control de la máquina.
-  Utilice lentes protectores, mascarillas protectora del polvo y protección de oídos. El equipo de seguridad apropiado puede reducir lesiones si se utiliza correctamente.

Indicaciones sobre el mantenimiento y reparación:

- Por razones de seguridad, es imprescindible limpiar con regularidad la máquina, particularmente los dispositivos de ajuste y de guía.
- Solo se pueden utilizar piezas de repuesto y accesorios originales de MAFELL. De lo contrario no se aceptarán reclamaciones de garantía ni el fabricante asumirá ninguna responsabilidad.
- **Cree un plan de mantenimiento periódico para su máquina. Cuando limpie la máquina, no desmonte ninguna pieza, porque es posible que coloque mal el cableado interno, se enganche o monte erróneamente los muelles de retorno del dispositivo protector.** Existen algunos detergentes, como gasolina, tetracloruro de carbono, amoníaco etc. pueden dañar las piezas de plástico.
- **Una parte del polvo que se genera al serrar, lijar, taladrar y otros trabajos, contiene productos químicos, que se conoce que pueden causar cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Algunos ejemplos de esos productos químicos:**
 - Plomo de pinturas con base de plomo,
 - Ácido salicílico cristalino de ladrillos y cemento y otros productos para la construcción de muros.
 - Arsénico y cromo de maderas tratadas.

El riesgo de peligro depende de la frecuencia con la que realice este trabajo. Para reducir el riesgo por estos productos químicos: trabaje en una zona bien aireada y use protección de seguridad, como mascarillas contra el polvo desarrolladas especialmente para filtrar las micropartículas.

3.4 Reglas de seguridad específicas



Procedimiento de sierra

- Garantizar una base libre y antideslizante con suficiente iluminación.
- Desconecte la alimentación de tensión antes de cambiar la herramienta, realizar tareas de ajuste o eliminar defectos (lo cual implica la eliminación de astillas de madera atascadas).
- No procese nunca piezas de trabajo cuyas dimensiones no se correspondan con las especificaciones técnicas de la máquina.
- Siempre que sea posible, fije la pieza de trabajo para evitar que se desplace, se vuelque o retroceda, por ejemplo, con ayuda de gatos.
- Únicamente utilice cadenas de sierra originales de MAFELL. Las cadenas de sierra comunes no se pueden utilizar con esta máquina. Compruebe la tensión correcta cada vez que cambie la cadena.
- No desmontar nunca la cuña de partir ni la chapa protectora del desviador inferior.
- La máquina solo está diseñada para ser manejada solo por una persona.
- La máquina tiene que estar colocada sobre la pieza de trabajo con su placa base.
- Antes de proceder a realizar las tareas, comprobar si hay aceite en el depósito para la lubricación de la cadena y si el sistema de lubricación funciona correctamente.
- Sujetar y apoyar la máquina con las dos manos antes de ponerla en funcionamiento. Procurar que el riel y la cadena se movuan libremente. Esperar a que el motor esté funcionando a pleno rendimiento antes de serrar. Para ello, colóquese en una posición estable.
- No se puede bloquear el interruptor.
- No colocar nunca las manos debajo de la placa de soporte o en el eyector de virutas durante el corte.
- No transporte nunca la máquina con la cadena de sierra en marcha.
- Procurar que la cadena en marcha solo entre en contacto con la pieza de trabajo y no con otros objetos.
- No desmontar nunca la tapa que cubre el piñón mientras esté en funcionamiento la máquina y solo quitarla para cambiar la herramienta y colocarla mediatamente después de finalizar esta tarea.
- La máquina no ofrece ninguna conexión para sistemas de aspiración. Por lo tanto, únicamente debe ser utilizada al aire libre o en interiores con aireación suficiente.
- No cambie nunca la dirección de corte de forma forzosa. Desplace la sierra de manera que no se pueda bloquear la cadena por la presión de corte.
- Comprobar si hay objetos extraños en la pieza de trabajo. No sierre nunca piezas metálicas, como por ejemplo clavos.
- Tenga cuidado que el cable de alimentación siempre se encuentre detrás de la máquina al serrar.
- En caso de que los cables de alimentación presenten daños o se corten, desconecte inmediatamente la alimentación de tensión.
- Regule la velocidad de avance según el espesor del material. Si se desplaza la máquina con velocidad excesiva, se puede sobrecargar el motor o desviar y desgastar excesivamente la cadena de sierra.
- No retire la máquina de la pieza de trabajo antes de que el cadena de sierra se haya parado por completo. Gracias al freno integrado, el hilo se para en unos segundos.
- No opere la máquina con una cuña de separación doblada o dañada.
- Procurar que las asas no tengan aceite de cadenas.
- Mantener la zona de debajo de la pieza de trabajo libre de obstáculos. Prestar atención a la zona de giro grande de la máquina.

- Tenga en cuenta que la cadena de la sierra y la barra guía de la cadena pueden estar calientes poco después de estar en funcionamiento.
- Tenga en cuenta que, al serrar piezas de trabajo grandes, los trozos grandes que caigan pueden provocar lesiones.
- Tenga especial cuidado cuando sierra la última pieza de trabajo. La superficie de contacto de la máquina se reduce. Si es necesario, sujete una pieza de trabajo adicional para que la máquina esté estable.

GUARDAR ESTAS INSTRUCCIONES!

3.5 Dispositivos de seguridad



 Peligro	
	<p>Peligro de lesiones por falta de dispositivos de seguridad</p> <p>Los dispositivos descritos garantizan la seguridad en el trabajo con esta máquina, por lo tanto, no se pueden desmontar ni desactivar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Compruebe el funcionamiento de los dispositivos de seguridad y posibles daños antes de empezar a trabajar. ➤ No utilice la máquina si faltan dispositivos de seguridad o no hacen efecto.

La máquina ofrece los siguientes dispositivos de seguridad:

Dispositivo de seguridad	Tipo de revisión
Placa base de grandes dimensiones y tope paralelo	Control óptico de daños y deformaciones
Desviador inferior con chapa protectora	Control óptico de daños
Cuña de partir	Control óptico de daños y deformaciones
Agarraderas	Control óptico de daños
Dispositivos de conexión y desconexión y freno	Control de funcionamiento (tiempo de freno máx. 7 segundos)
Tubo de aspiración	Control óptico de daños y obstrucción

En caso de daños o de funcionamiento erróneo de los dispositivos de seguridad, respete las indicaciones del capítulo Solución de averías. En cualquier otro caso, consulte a su distribuidor o directamente al servicio técnico de MAFELL.

3.6 Riesgos restantes

 Advertencia	
	<p>Riesgo de lesiones al trabajar con la máquina</p> <p>A pesar de utilizar la máquina conforme al uso proyectado y respetando todas las normas de seguridad aplicables, siguen existiendo riesgos, debido a la finalidad de uso, que pueden tener consecuencias para la salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Respete las indicaciones de seguridad y la información de este manual. ➤ Trabaje siempre con máxima atención y precaución cuando manipule la máquina.

Los riesgos restantes incluyen:



- Salida brusca de virutas
- Contacto con la cadena de sierra en marcha debajo de la placa de soporte.
- Contacto con la cadena de sierra parada debajo de la placa de soporte.
- Retroceso de la máquina al atascarse con la pieza de trabajo.
- Rotura de la cadena de sierra.
- Daños al oído debido al trabajo intensivo sin la protección adecuada.
- Emisión de polvo de madera, nocivo para la salud, durante el trabajo intensivo sin el conveniente sistema de aspiración.

4 Equipamiento / Ajustes

4.1 Alimentación de red

Antes de poner en marcha la máquina, asegúrese de que la tensión de red se corresponda con la tensión de servicio indicada en la placa de identificación de la máquina.

4.2 Montaje de la toma de conexión

 Advertencia	
	<p>Descarga eléctrica al cortar el conducto de conexión</p> <p>Un conducto de conexión puede afectar al funcionamiento de la seguridad y el trabajo y puede entrar en contacto con la herramienta de corte. Si se corta el conducto de conexión propio, las piezas de metal de la máquina estarán en tensión y se provocará una descarga eléctrica. Existe de riesgo de que el usuario sufra lesiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cuando trabaje preste atención al montaje del conducto de conexión. ➤ No corte su propio conducto de conexión.

4.3 Cambio de la cadena de sierra

⚠ Precaución



Riesgo de lesiones con la cadena de la sierra parada

La cadena de la sierra está afilada. Se puede lesionar al cambiar la cadena de sierra.

- Proceda con precaución al cambiar la cadena de sierra.
- Utilice guantes protectores para cambiar la cadena de sierra.

Para cambiar la cadena de sierra, proceder de la siguiente manera:

1. Desenchufe la máquina.
2. Pose el cable a la vista.
3. Abra la cubierta de protección inferior con resorte 11.
4. Soltar el tornillo cilíndrico 10 con el desarmador hexagonal combinado B en la dirección contraria a las agujas del reloj.
5. Abra la tapa y quitela.

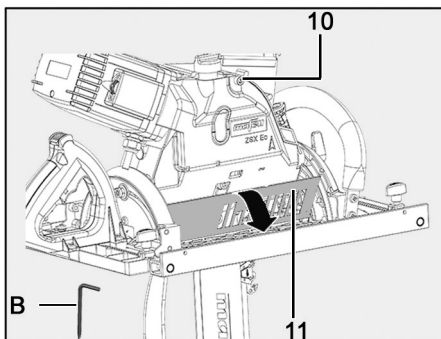


Fig. 83: Abrir la tapa protectora

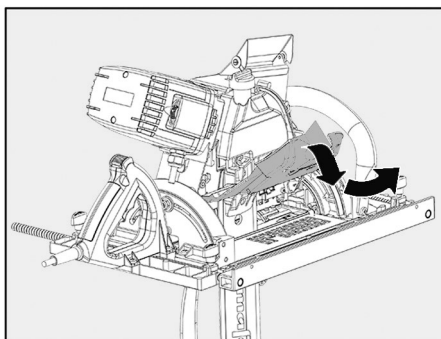


Fig. 84: Quitar la tapa

6. Soltar el tornillo de cabeza hueca hexagonal 12 con el desarmador hexagonal combinado B **en la dirección contraria a las agujas del reloj**.
7. Extraiga la tapa intermedia 13 y el depósito de aceite 14.

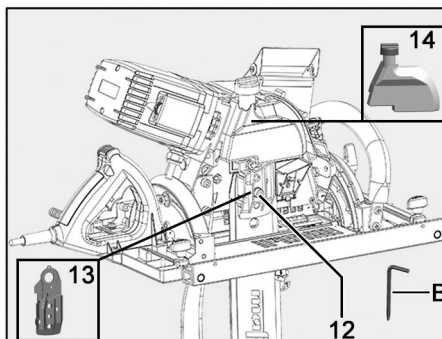


Fig. 85: Extraer la tapa intermedia y el depósito de aceite

8. Soltar el tornillo de fijación 15 de la parte inferior de la espada de cadena con el desarmador hexagonal combinado B **en la dirección contraria a las agujas del reloj**.
9. Abrir la chapa protectora 16.

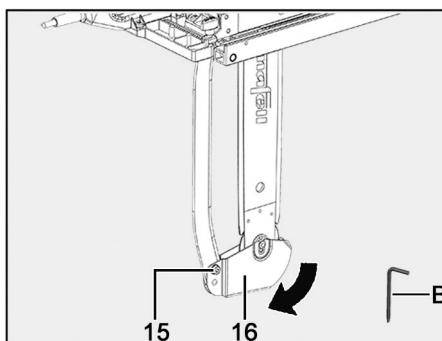


Fig. 86: Abrir la chapa protectora de la espada de cadena

10. Soltar el tornillo tensor 17 con el desarmador hexagonal combinado B **en la dirección contraria a las agujas del reloj**.
 - Se ha quitado la tensión de la cadena.
11. Extraer la espada de cadena junto con la cadena de sierra.
12. Retirar la cadena de sierra usada.



Fig. 87: Soltar la tensión de la cadena y quitar la espada de cadena junto con la cadena de sierra

13. Colocar una cadena de sierra nueva o afilada en la espada de cadena.
14. Colocar la espada de cadena junto con la cadena de sierra de nuevo en la guía de la máquina.
 - El perno de sujeción de la cadena 18 tiene que encajar en el orificio de la espada de la cadena.
 - Los dientes de la cadena tienen que estar orientados hacia la marca 19 para la dirección de marcha.
15. Enroscar el eje del engranaje 20 con el desarmador combinado B, de forma que cuando se pose la cadena de sierra encaje con facilidad en el dentado de accionamiento del eje del engranaje.
16. Montar la tapa intermedia 13.
17. Enroscar ligeramente el tornillo de cabeza hueca hexagonal 12 con el desarmador hexagonal combinado B **en el sentido de las agujas del reloj**.
18. Colocar de depósito de aceite 14.

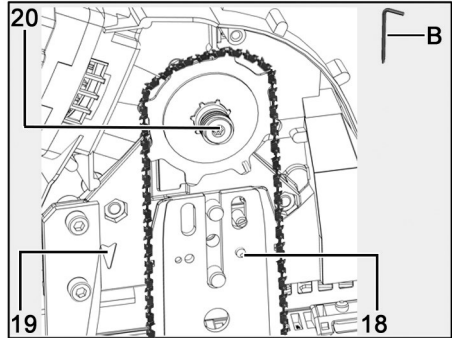


Fig. 88: Colocar la espada de la cadena con una cadena de sierra nueva o recién afilada

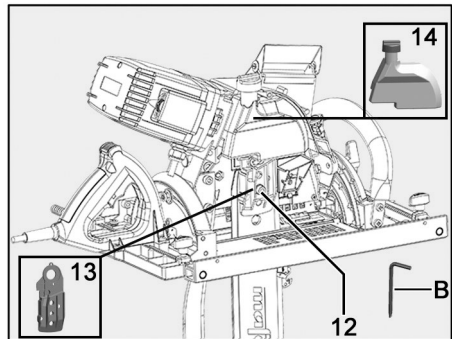


Fig. 89: Colocar la tapa intermedia y el depósito de aceite

19. Girar el tornillo de sujeción 17 **en el sentido de las agujas del reloj**, hasta alcanzar la tensión de cadena correcta.
 - Consultar para ello el capítulo 4.4 Tensión de cadena.
20. Enroscar bien el tornillo de cabeza hueca hexagonal 12 con el desarmador hexagonal combinado B **en el sentido de las agujas del reloj**.

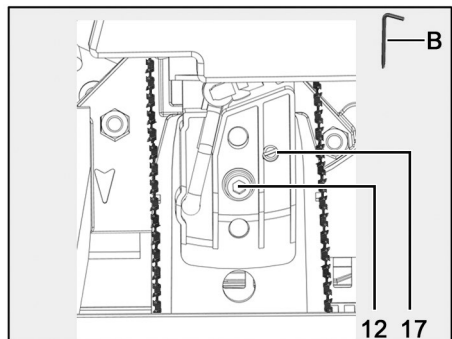


Fig. 90: Apretar la tensión de la cadena

21. Cierre la chapa protectora 16 en la parte inferior de la espada de cadena.
22. Apretar el tornillo de cabeza hueca hexagonal 15 con el desarmador hexagonal combinado B **en el sentido de las agujas del reloj**.

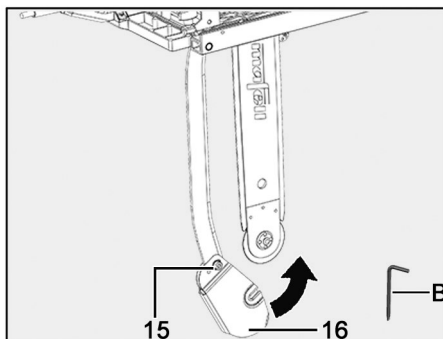


Fig. 91: Cerrar la chapa protectora de la espada de cadena

23. Colocar y cerrar la tapa.

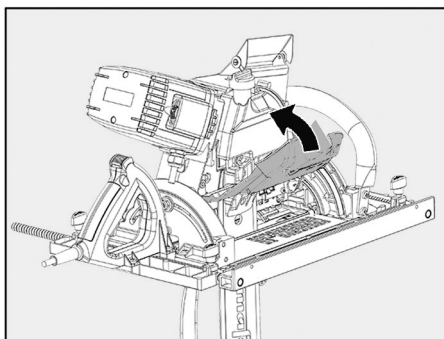


Fig. 92: Colocar la tapa

24. Colocar el tornillo cilíndrico 10 y girar con el desarmador hexagonal combinado B **en el sentido de las agujas del reloj**.
25. Cerrar hacia arriba la cubierta de protección inferior con resorte 11.
 - ✓ Se ha cambiado la cadena de la sierra.

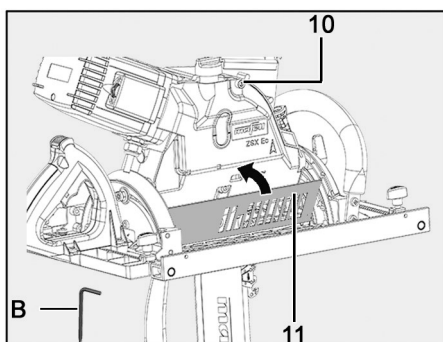


Fig. 93: Cerrar la tapa protectora



Antes de proceder a cortar con una cadena de sierra nueva, ponga en marcha la máquina y deje rodar la cadena en vacío entre 2 y 3 minutos, aproximadamente, comprobando la suficiente lubricación. Si es necesario, vuelva a tensar la cadena de sierra después del proceso de rodaje.

4.4 Tensión de cadena

Para garantizar la seguridad en el trabajo con la máquina y prolongar la vida útil de la unidad de cadena, es imprescindible ajustar la tensión de cadena correcta. Por lo tanto, compruebe la tensión de cadena antes y durante las tareas de corte. La tensión de la cadena está ajustada correctamente si, en estado de funcionamiento frío, la cadena debe estar en contacto con el riel guía, pudiéndose levantar manualmente 3 a 4 mm [0.12 - 0.16 in].

Una vez alcanzada la temperatura de funcionamiento, la cadena se extiende y se comba. Si la cadena se extiende de manera que los eslabones de unión salgan del dispositivo de guía, es imprescindible tensar la cadena de sierra.

Aviso

Posibles daños de la máquina si se contrae la cadena de la sierra. Al enfriar a temperatura ambiente, especialmente a temperaturas exteriores muy bajas, se pueden producir tensiones de contracción muy altas en la máquina al contraerse la cadena de la sierra.

- Cuando sea necesario volver a tensar la cadena de la sierra tras calentar a temperatura de funcionamiento, se deberá destensar la cadena de la sierra tras finalizar los trabajos de sierra.

Para tensar la cadena de sierra, proceder de la siguiente manera:

1. Desenchufe la máquina.
2. Pose el cable a la vista.
3. Abra la cubierta de protección inferior con resorte 11.

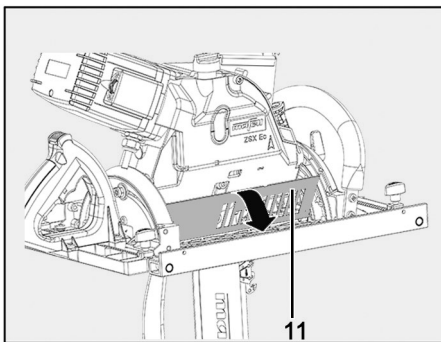


Fig. 94: Abrir la tapa protectora

4. Aflojar ligeramente el tornillo de fijación 15 de la parte inferior de la espada de cadena con el desarmador hexagonal combinado B en la **dirección contraria a las agujas del reloj**.
5. Abrir la chapa protectora 16.

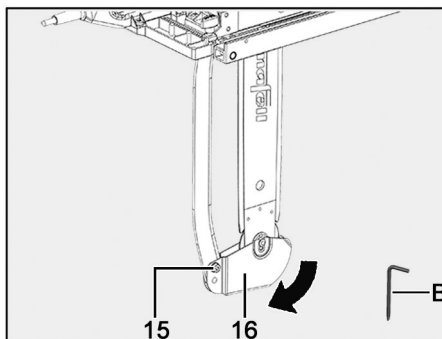


Fig. 95: Abrir la chapa protectora de la espada de cadena

6. Aflojar ligeramente el tornillo de cabeza hueca hexagonal 12 por el orificio inferior de la tapa con el desarmador combinado B en la **dirección contraria a las agujas del reloj**.
7. Girar el tornillo tensor 17, introduciendo el desarmador combinado 11 por la tapa B.
 - Un giro **en la dirección de las agujas del reloj** significa un aumento de la tensión de la cadena y un giro **en la dirección contraria a las agujas del reloj** significa una reducción de la tensión de la cadena.

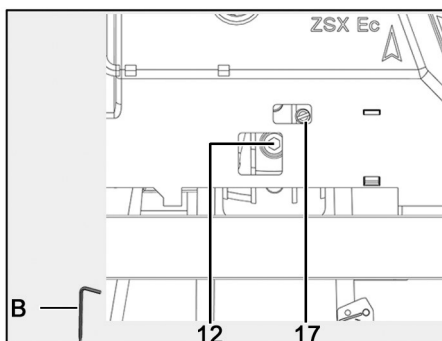


Fig. 96: Ajustar la tensión de la cadena

8. Enroscar bien el tornillo de cabeza hueca hexagonal 12 con el desarmador hexagonal combinado B en el **sentido de las agujas del reloj**.
9. Cerrar la chapa protectora 16 en la parte inferior de la espada de cadena.
10. Apretar el tornillo de cabeza hueca hexagonal 15 con el desarmador hexagonal combinado B en el **sentido de las agujas del reloj**.

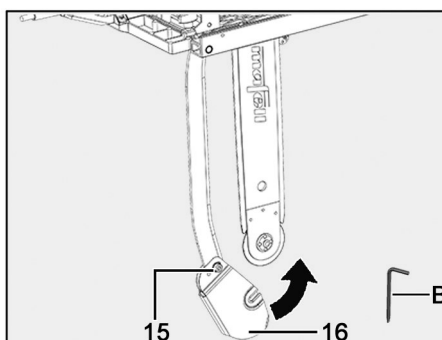


Fig. 97: Cerrar la chapa protectora de la espada de cadena

11. Cerrar hacia arriba la cubierta de protección inferior con resorte 11.
- ✓ Se ha tensado la cadena de la sierra.

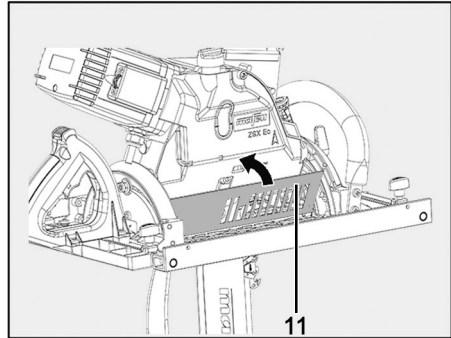


Fig. 98: Cerrar la tapa protectora



Tenga en cuenta que las cadenas de sierra nuevas deben ser tensadas con más frecuencia que las usadas, hasta que se hayan extendido.

4.5 Engrase de cadena

Aviso

Si la cadena funciona en seco se ocasionarán daños irreparables en la unidad de cadena en muy poco tiempo.

- Comprobar el nivel de aceite del depósito de lubricante y el funcionamiento de la lubricación de cadenas antes de comenzar cada trabajo.

El engrase correcto es esencial para prolongar la vida útil de la cadena de sierra. Cuando se engrase correctamente la cadena de sierra, sale una pequeña cantidad de aceite en el área del riel guía.

El nivel de aceite del depósito de lubricante no debe bajar de la marca 21 colocada junto a la mirilla.

Se puede rellenar con aceite a través del cierre del depósito de aceite 3. El volumen del depósito de aceite es de 0,3 l [0.08 US gal.]

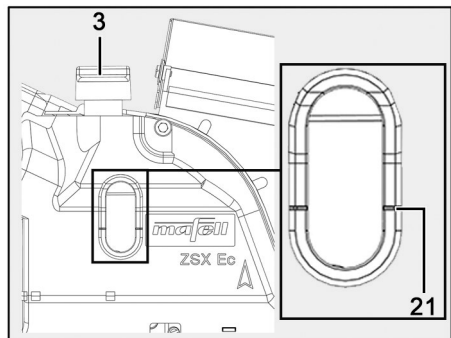


Fig. 99: Nivel de aceite en el depósito de lubricante



Únicamente utilice aceites biodegradables.

Elimine el aceite derramado con ayuda de aglutinante de aceite común.

Respetar las indicaciones del fabricante de aceite a la hora de manipular el aceite.

La cantidad de aceite alimentada se puede dosificar en la bomba de aceite integrada. Todas las máquinas se suministran con ajuste de dosificación normal. En este estado, sale una pequeña cantidad de aceite entre la cadena de sierra y el riel guía. Si es necesario, el operario puede ajustar la dosificación según sus necesidades específicos.

Para modificar la dosis de la bomba de aceite, proceder de la siguiente manera:

1. Desenchufe la máquina.
2. Pose el cable a la vista.
3. Abra la cubierta de protección inferior con resorte 11.
4. Soltar el tornillo cilíndrico 10 con el desarmador hexagonal combinado B **en la dirección contraria a las agujas del reloj**.

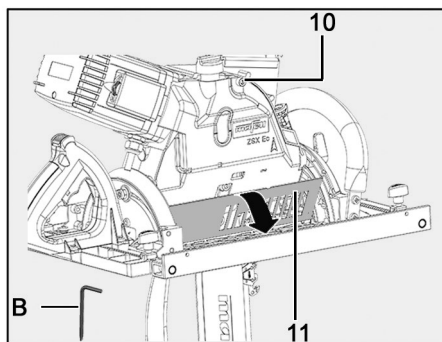


Fig. 100: Abrir la tapa protectora

5. Abra la tapa y quítela.

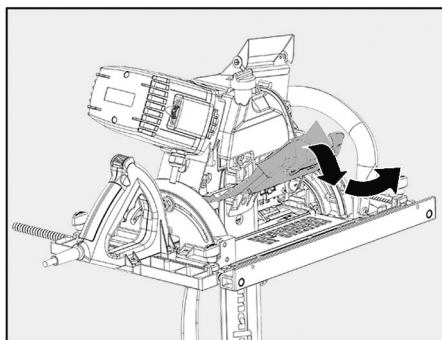


Fig. 101: Quitar la tapa

6. Soltar el tornillo de cabeza hueca hexagonal 12 con el desarmador hexagonal combinado B **en la dirección contraria a las agujas del reloj**.
7. Extraiga la tapa intermedia 13 y el depósito de aceite 14.

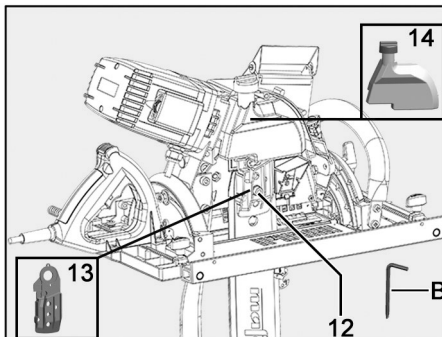


Fig. 102: Extraer la tapa intermedia y el depósito de aceite

8. Se puede ajustar el caudal de la bomba de aceite por medio del tornillo de dosificación 22, ahora accesible por la parte posterior de la tapa intermedia.
 - Si se gira el tornillo **en el sentido de las agujas del reloj** se aumenta el caudal, mientras que si se gira **en la dirección contraria a las agujas del reloj** se reduce.

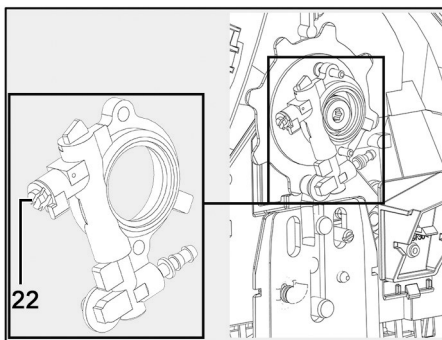


Fig. 103: Ajustar la dosis de la bomba de aceite

9. Colocar de nuevo la tapa intermedia 13 y el depósito de aceite 14.
10. Enroscar el tornillo de cabeza hueca hexagonal 12 con el desarmador hexagonal combinado B **en el sentido de las agujas del reloj**.

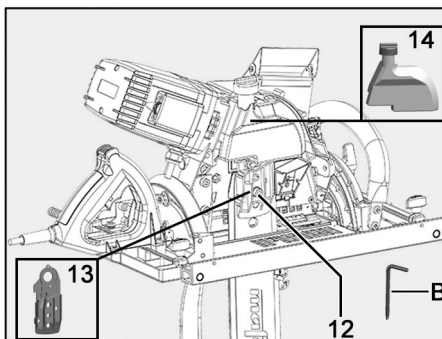


Fig. 104: Colocar la tapa intermedia y el depósito de aceite

11. Colocar y cerrar la tapa.

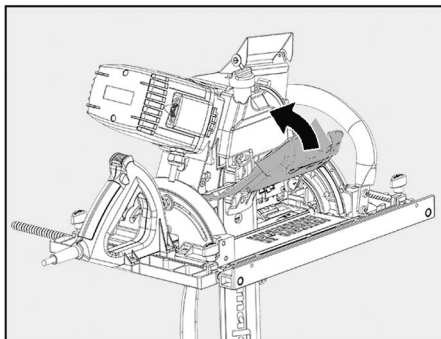


Fig. 105: Colocar la tapa

12. Colocar el tornillo cilíndrico 10 y girar con el desarmador hexagonal combinado B en el sentido de las agujas del reloj.
13. Cerrar hacia arriba la cubierta de protección inferior con resorte 11.
 - ✓ Se ha modificado la dosis de la bomba de aceite.

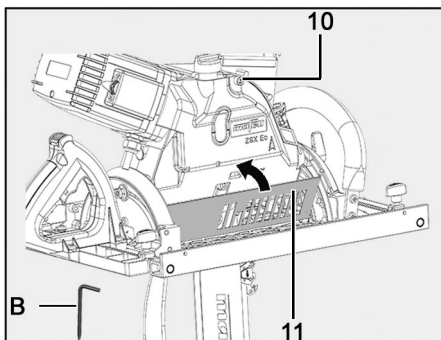


Fig. 106: Cerrar la tapa protectora

4.6 Ajuste del tope paralelo

El tope paralelo D permite cortar en línea paralela a lo largo del borde exterior de la pieza de trabajo, a partir de un ancho de corte de 175 mm [6.89 in]. El extremo más estrecho mostrará hacia abajo.

Para colocar el tope paralelo, proceder de la siguiente manera:

1. Aflojar los cuatro tornillos mariposa.
2. Coloque el tope paralelo D en la guía prevista para ello.
 - Se puede colocar en la parte izquierda o derecha de la máquina.
3. Apretar de nuevo los dos tornillos de mariposa del lateral sobre el que se usa el tope paralelo.
 - ✓ Se ha colocado el tope paralelo.

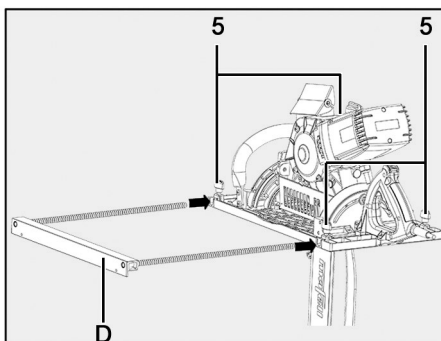


Fig. 107: Colocar el tope paralelo

Para modificar el ancho de corte, proceda de la siguiente manera:

1. Aflojar los cuatro tornillos mariposa 5.
2. Cambiar de sitio el tope paralelo D.
 - La placa base ofrece bordes indicadores en los cuatro puntos de inserción para ajustar las marcas de las barras de guía del tope paralelo. De esta manera, se puede ajustar en línea paralela el tope paralelo con la unidad de cadena.
3. Vuelva a apretar los cuatro tornillos mariposa 5.
 - 5.
 - ✓ Se ha modificado el ancho de corte.

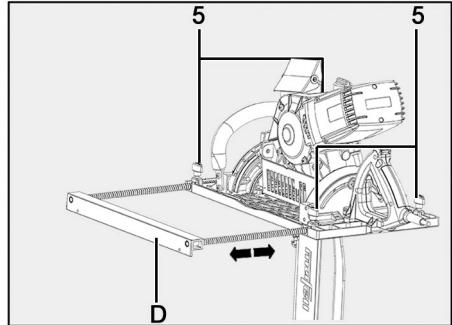


Fig. 108: Ajustar el ancho de corte con el tope paralelo

Utilizando el tope paralelo en el lado izquierdo de la máquina, el ancho de corte corresponde a la distancia entre la superficie de guía del tope y el canto de trazado 23, independientemente del ángulo de corte ajustado.

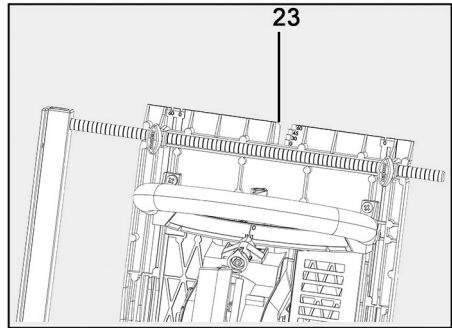


Fig. 109: Ajustar el ancho de corte con el tope paralelo

Al colocar el tope paralelo en la parte derecha de la máquina, se utilizan los cantos de trazado 24 nivelados por ángulo de corte.

Si se sierra en el trazado con la parte derecha de la cadena, se tiene que restar el ancho de la cadena (6,8 mm [0.27 in]) en caso de corte vertical.

Se recomienda realizar un corte de prueba para comprobar el ajuste correcto.

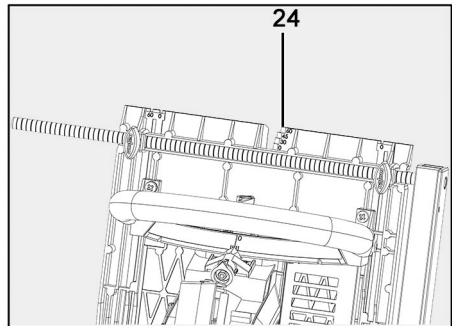


Fig. 110: Ajustar el ancho de corte con el tope paralelo

4.7 Ajuste para cortes angulares

⚠ Peligro



Riesgo de lesiones por salida brusca de virutas

Las virutas pueden salir bruscamente en dirección a la placa base o hacia donde se está serrando. ¡Existe riesgo de lesiones!

- Se debe evitar que haya personas u objetos cerca de la sierra mientras esté en funcionamiento.
- Retirar las virutas que se caigan. Para ello desconectar la máquina. Esperar hasta que pare la cadena de sierra.

Para realizar cortes compuestos o con falsa escuadra, se puede girar el riel guía en ambos lados hasta 60°.

Para ajustar la máquina para un corte inclinado, proceder de la siguiente manera:

1. Coloque la máquina sobre la superficie correspondiente.
 - El riel guía de la cadena se tiene que poder mover libremente.
2. Aflojar el tornillo de ajuste 9 para el ajuste de oscilación.
3. Girar la máquina tirando y desplazando el asa 6 para el ajuste de la oscilación. Para un ajuste sencillo, ha puntos de encaje predefinidos en las posiciones 0°- y ±45°.
 - El ángulo de corte ajustado se indica en la escala angular 8,
 - Al tirar del asa 6 se puede conseguir encajar a 0° y ±45°. Si se gira el asa en posición extendida 90°, dejará de funcionar el encaje automático a 0° y ±45°.
4. A continuación, apretar el tornillo de presión 9 para el ajuste de oscilación. No es suficiente con usar los puntos de encaje o apretar el tornillo de presión.
 - ✓ Ajuste para corte angular realizado.

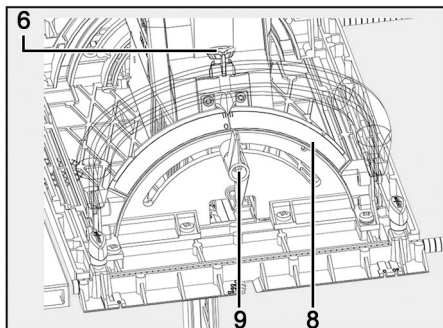


Fig. 111: Proceder al ajuste de corte angular

Consultar en el capítulo la profundidad máxima de corte posible dependiendo del ángulo de corte ajustado 2.2 Datos técnicos.

5 Funcionamiento

5.1 Puesta en funcionamiento

Advertencia

Cada persona encargada del manejo de la máquina ha de estar familiarizada con el manual de instrucciones y, en particular, con el apartado "Instrucciones de seguridad".

5.2 Conectar

Para conectar la máquina, proceder de la siguiente manera:

1. Presionar la palanca de bloqueo 1 hacia delante para desbloquear.
2. Accionar y mantener la palanca de conmutación 7 con la palanca de bloqueo 1 presionada.
3. Soltar la palanca de bloqueo 1.
 - ✓ La máquina está conectada

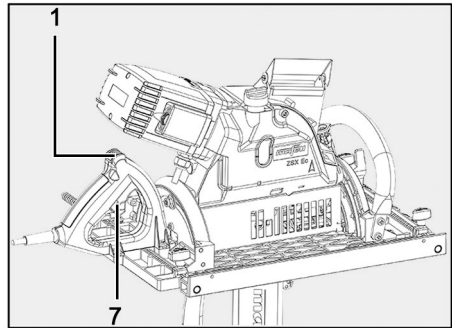


Fig. 112: Conectar la máquina



Puesto que se trata de un interruptor sin bloqueo, la máquina sólo funcionará manteniendo accionada esta palanca.

5.3 Ajuste de la velocidad de marcha

Para ajustar la velocidad, proceder de la siguiente manera:

1. Ajustar el nivel con la rosca de ajuste 2.
 - Con la rosca 2 se puede configurar la velocidad sin etapas entre 3000 y 3800 rpm.
 - ✓ Se ha ajustado la velocidad.

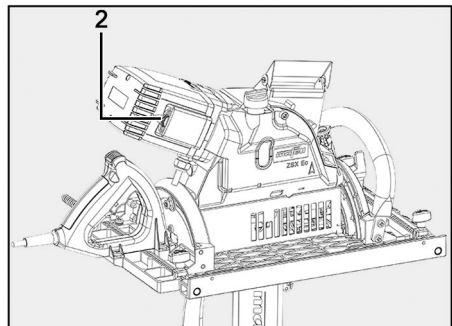


Fig. 113: Ajustar la velocidad con la rosca



Se recomienda ajustar la mínima velocidad posible para cortar con cadenas de metal duro o cadenas de corte finísimo. Se recomienda ajustar la mínima velocidad posible para cortar con cadenas de corte seccional.

5.4 Desconexión

Para desconectar la máquina, proceder de la siguiente manera:

1. Soltar la palanca de mando 7.
 - Debido al freno automático integrado se limita el tiempo de frenada de la cadena de sierra a aprox. 1 segundo.
 - Se vuelve a activar automáticamente el dispositivo de bloqueo de conexión, evitando de esta manera que se ponga en marcha la sierra de cadena para carpinteros sin querer.
 - ✓ La máquina está desconectada.

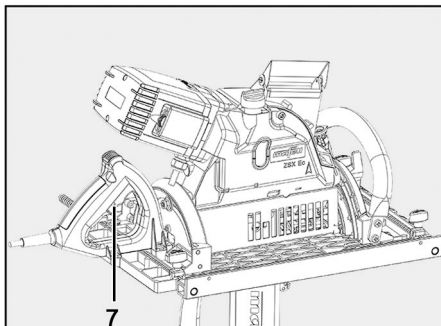


Fig. 114: Desconectar la máquina

5.5 Instrucciones de trabajo

Aviso

Los clavos en la pieza de trabajo o la arena pegada a la unidad de cadena dañarán la cadena de sierra.

- Quitar los clavos de la pieza de trabajo antes de comenzar a trabajar.
- Limpiar la unidad de cadena regularmente para evitar que tenga arena pegada.

Desde el punto de vista del manejo y la construcción, la sierra de cadena para carpinteros ZSX Ec se corresponde a una sierra circular manual. La cuña de partir evita que se bloquee la cadena de sierra, y la protección del desviador de cadena inferior impide que la máquina retroceda.

Es ideal para realizar perfiles con gran profundidad de corte y, particularmente, ensambladuras pegadas.

Antes de poner en marcha la máquina, colocar la placa de soporte en la pieza de trabajo, manteniendo la debida distancia entre la cadena de sierra y la pieza de trabajo. Sujetar la máquina por las dos empuñaduras y desplazar uniformemente sin inclinar, una vez que se haya puesto en marcha.

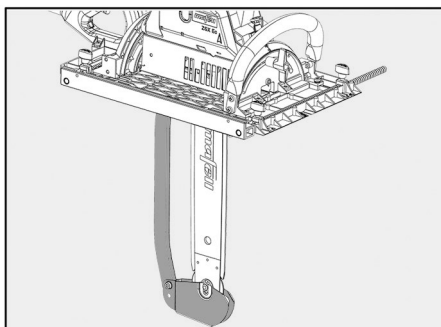


Fig. 115: Cuña de partir y protección del desviador de la cadena inferior



Siempre que sea posible, guiar la máquina siempre con el tope paralelo a lo largo del borde de la pieza de trabajo, o bien un carril guía disponible como accesorio opcional. Utilizando un carril guía, se optimiza considerablemente la calidad del corte.

5.5.1 Girar la espada de cadena

Para realizar cortes muy largos (por ejemplo, varias vigas de madera en serie), se puede inclinar hacia atrás 10° la espada de cadena. De esta manera, se puede guiar la máquina con más facilidad en la línea recta, particularmente en el traspaso de una pieza de trabajo a la siguiente.

Para inclinar hacia atrás la espada de cadena, proceder de la siguiente manera:

1. Desenchufe la máquina.
 2. Pose el cable a la vista.
 3. Soltar los dos tornillos de presión 25 con el desarmador hexagonal combinado B **en la dirección contraria a las agujas del reloj**.
 4. Girar la espada de cadena en dirección al asa trasera, hasta el tope.
 5. Apretar los dos tornillos de presión 25 con el desarmador hexagonal combinado B **en el sentido de las agujas del reloj**.
- ✓ Espada de cadena girada hacia atrás.

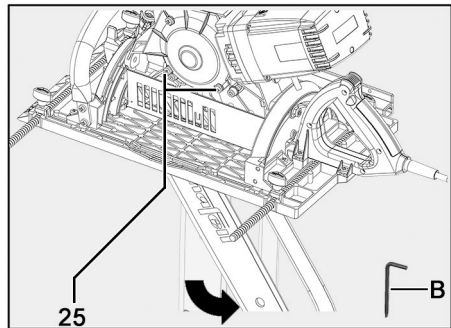


Fig. 116: Girar la espada de cadena hacia atrás

5.6 Trabajar con accesorios especiales

Para la máquina se pueden adquirir diferentes accesorios especiales. Encontrara una lista en el capítulo 9 Accesorios especiales.

A continuación se explicarán diferentes tipos de uso.

5.6.1 Uso del adaptador de absorción

Para el montaje del adaptador de absorción (accesorio especial) no es necesario usar herramientas.

Para utilizar el adaptador de absorción, proceder de la siguiente manera:

1. Girar para sacar todo el tornillo moleteado 26 del adaptador de absorción hasta el tope.
2. Antes de colocar el adaptador de absorción, poner primero sobre el tornillo 27 de la tapa de expulsión.
 - Procurar que la tapa de expulsión de la máquina, mire en dirección al adaptador de absorción.
3. Colocar el adaptador de absorción completo sobre el orificio de expulsión.
4. A continuación, apretar el tornillo moleteado 26.
 - ✓ Ahora se puede utilizar el adaptador de absorción.

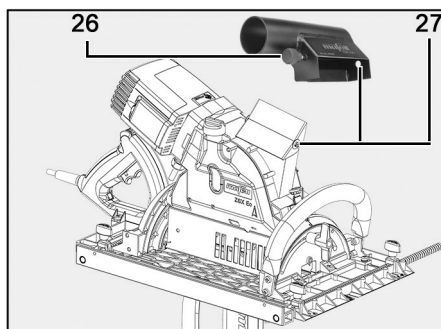


Fig. 117: Colocar el adaptador de absorción

El adaptador de absorción solo se puede usar en combinación con el tubo de absorción de 49 mm de diámetro (ref. 093682) y el equipo de absorción S35 HEPA (ref. 91C423).

6 Mantenimiento y reparación

¡Peligro!



Riesgo de lesiones durante la limpieza

Durante la limpieza, se corre el riesgo de sufrir lesiones al tocar los dientes afilados de la cadena de la sierra.

- Utilizar guantes protectores.
- Proceder con precaución a la hora de limpiar.

Las máquinas de MAFELL requieren escaso mantenimiento.

Los rodamientos de bolas utilizados están engrasados de forma permanente. Se recomienda llevar la máquina a un centro de servicio al cliente autorizado de MAFELL para su revisión después de algún tiempo de funcionamiento.

6.1 Conservación de la máquina

Limpie con regularidad el polvo que se deposita en la máquina, particularmente, limpie a soplos las aberturas de ventilación del motor.

En todos los puntos de engrase se debe aplicar únicamente nuestra grasa especial con número de referencia 049040 (unidades de 1 kg).

Usar solo nuestra grasa especial, ref. 049065 (bote de 400 g) para lubricar el engranaje.

Tan importante como la calidad y los cuidados de la máquina, son la calidad y los cuidados de la cadena de sierra, la espada de cadena y la rueda de cadena. Si no se cuidan esos componentes importantes, puede tener un efecto negativo en el corte, la superficie de la pieza de trabajo u otros componentes de la máquina.

Retire con regularidad la resina que se deposita en las unidades de cadena utilizadas para evitar así pérdidas en la calidad de corte.

Para quitar la resina, introduzca la unidad de cadena en un baño de petróleo o algún disolvente de resina común durante 24 horas.

6.2 Cuidados del equipo de cadena

Es imprescindible realizar con regularidad las tareas de mantenimiento de la espada de cadena. Como por ejemplo lubricar el rodillo de inversión de la cadena y desbarbar la espada de cadena.

Para realizar el mantenimiento de la cadena de la espada, proceder de la siguiente manera:

1. Desmontar la espada de cadena junto con la cadena de sierra.
 - Consulte para ello el capítulo 4.3 Cambio de la cadena de sierra.
2. Colocar la espada de cadena junto con la cadena de sierra sobre una superficie plana.
3. Limpiar el orificio de lubricación. (Véase la flecha de la ilustración)
4. Introducir bien la boquilla de una bomba de engrase en el orificio de lubricación y presione para que entre grasa hasta que salga por el desviador.
 - Utilizar solo grasa para cojinetes sin ácido.
5. Quitar la cadena de la sierra de la espada de cadena.
6. Quitar la lima plana para retirar las rebarbas que haya.
7. Colocar la espada de cadena junto con la cadena de sierra de nuevo en la máquina.
 - Consulte para ello el capítulo 4.3 Cambio de la cadena de sierra.
 - ✓ Se han realizado tareas de mantenimiento en la espada de cadena.

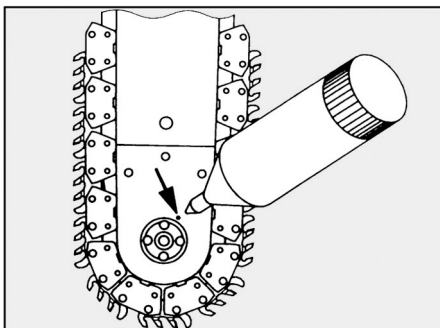


Fig. 118: Lubricar el rodillo de inversión de la cadena

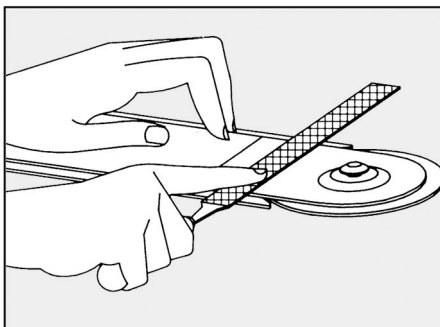


Fig. 119: Desbarbar la espada de cadena

6.3 Rueda de cadena

La espada de cadena se desgasta mucho. Si los dientes 28 muestran desgaste, será imprescindible cambiarla.

Se recomienda solicitar a un servicio técnico autorizado de MAFELL que realice este trabajo.

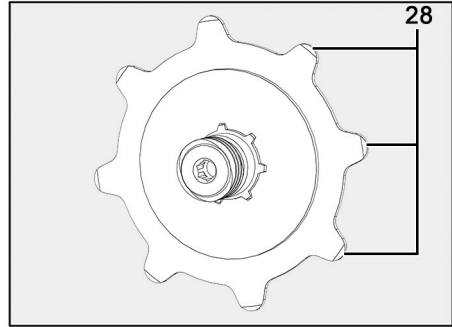


Fig. 120: Lubricar el rodillo de inversión de la cadena

6.4 Instrucciones generales para afilar las herramientas



Las cadenas de sierra solo deben ser afiladas en un servicio técnico autorizado de MAFELL.

6.5 Transporte y almacenaje

¡Peligro!



Riesgo de lesiones por transporte o almacenaje incorrecto

Si se transporta o almacena la máquina de forma incorrecta, se pueden provocar lesiones a las personas que se encuentren cerca.

- Para el transporte o almacenamiento, colocar la máquina sobre la placa base de forma que la herramienta de corte esté a la vista hacia abajo. Se recomienda utilizar el carro de Mafell para el transporte y almacenamiento (ver cap. 8 «Accesorios especiales»).

Limpiar cuidadosamente la máquina si no se va a utilizar durante un largo período de tiempo. Pulverizar piezas de metal fino con un producto antioxidante.


7 Indicador óptico de señal del estado de funcionamiento

El color de la rosca de velocidad muestra el estado de funcionamiento de la máquina.

Mientras la máquina no esté sobrecargada en términos de rendimiento, la rosca de velocidad se ilumina en verde de forma permanente durante el funcionamiento.

Si la rosca se ilumina en rojo, existe un fallo (consulte para ello el capítulo Solución de fallos).

8 Eliminación de fallos técnicos

⚠ Advertencia	
	<p>Riesgo de lesiones si la máquina se conecta de repente.</p> <p>Las distracciones al trabajar con la máquina o al solucionar fallos técnicos puede hacer que la máquina se conecte de repente. Como consecuencia, se pueden producir lesiones graves con la cadena de sierra giratoria.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La determinación y eliminación de fallos técnicos requieren siempre especial cuidado. ➤ Desenchufar antes de solucionar fallos técnicos.

A continuación, se indican los fallos más frecuentes y sus causas. En caso de que se produzcan otros errores, diríjase a su distribuidor o directamente al servicio técnico de MAFELL.

Fallo	Causa	Solución
No se enciende la máquina y la rosca de velocidad se ilumina en rojo	Desconexión por exceso de temperatura	Dejar enfriar la máquina
	Desconexión por sobretensión	Solicitar al electricista que compruebe el suministro de tensión
	Desconexión por baja tensión	
No se enciende la máquina y la rosca de velocidad nose ilumina	Falta de alimentación de red	Solicitar al electricista que compruebe el suministro de tensión
	Fusible de red defectuoso	Solicitar al electricista que sustituya el fusible
No se enciende la máquina y la rosca de velocidad se ilumina en verde	Escobillas de carbón desgastadas	Entregue la máquina a un centro de servicio al cliente autorizado de MAFELL.
La máquina se para durante el corte y la rosca de velocidad se ilumina en rojo	Desconexión por sobrecarga	Disminuya la velocidad de avance
	Desconexión por sobretensión	Solicitar al electricista que compruebe el suministro de tensión
	Desconexión por baja tensión	
La máquina se para durante el corte y la rosca de velocidad nose ilumina	Falta de tensión	Solicitar al electricista que compruebe los fusibles de la red

Fallo	Causa	Solución
La cadena de sierra se bloquea al desplazar la máquina	Velocidad de avance excesiva	Disminuya la velocidad de avance
	Cadena de sierra despuntada	Suelte el interruptor de inmediato. Aleje la máquina de la pieza de trabajo y cambie la cadena de sierra, o bien deje afilarla por parte de un centro de servicio al cliente autorizado de MAFELL.
La cadena de sierra se desvía, no se puede desplazar con facilidad	Cadena de sierra despuntada	Reemplace la cadena de sierra o entregue la máquina a un centro de servicio al cliente autorizado de MAFELL.
Prolongada marcha en inercia de la cadena de sierra	Freno automático de cadena defectuoso	Entregue la máquina a un centro de servicio al cliente autorizado de MAFELL
Eyector de virutas obstruido	Madera demasiada húmeda	Limpiar el eyector de virutas

9 Accesorios especiales

- Carril guía 260 Referencia 204581
 - Cadena de corte fino - HM 260 Referencia 006968
 - Cadena de corte fino 260 Referencia 006955
 - Piñón Referencia 204584
 - Cuña de partir 260 Referencia 204586

- Carril guía 400 Referencia 204582
 - Cadena de corte fino - HM 400 Referencia 006972
 - Piñón Referencia 204584
 - Cuña de partir 400 Referencia 204587

- Carril guía 400 para 3/8" Referencia 204583
 - Cadena de sierra - 3/8" 400 corte transversal y longitudinal Referencia 006974
 - Piñón 3/8" Referencia 204585
 - Cuña de partir 400 Referencia 204587

- Carril guía, de una pieza, cpl., 3 m de largo [9.84 ft]	Referencia 200672
- Carril guía, de dos piezas, cpl., 3 m [9.84 ft] de largo	Referencia 037037
- Prolongación del carril guía, 1,5 m [4.92 ft] de largo	Referencia 036553
- Par de adaptadores para el tope paralelo, para colgar del carril guía	Referencia 037195
- Lima plana	Referencia 076058
- Prensa de grasa	Referencia 076158
- Guía universal	Referencia 202069
- Carro de transporte ZSX Ec	Referencia 202113
- deslizador	Referencia 206047
- Carro de transporte ZSX Ec para F-Carril	Referencia 202795
- Tapas F-EK	Referencia 205400
- Perfil de sujeción F-HP 6,8M [22.31 ft]	Referencia 204376
- Deflector de virutas F-SS 3,4 m [11.15 ft]	Referencia 204375
- Adaptador de aspiración ZSX-AA	Referencia 207900
- Riel guía F80, longitud 800 mm [31.5 in]	Referencia 204380
- Riel guía F110, longitud 1100 mm [43.3 in]	Referencia 204381
- Riel guía F160, longitud 1600 mm [63 in]	Referencia 204365
- Tope angular F-WA	Referencia 205357
- Accesorios para riel guía:	
- Gato F-SZ100MM (2 uds.)	Referencia 205399
- Pieza de unión F-VS	Referencia 204363
- Estuche para rieles F160	Referencia 204626
- Juego de estuches para rieles F80/160, incluyendo: F80 + F160 + pieza de unión + 2 gatos + estuche para rieles	Referencia 204748
- Juego de estuches para rieles F80/160 con tope angular, incluyendo: F80 + F160 + pieza de unión + tope angular + 2 gatos + estuche para rieles	Referencia 204749
- Juego de estuches para rieles F160/160, incluyendo: 2 x F160 + pieza de unión + 2 gatos + estuche para rieles	Referencia 204805

10 Dibujo de explosión y lista de piezas de recambio

Encontrará la información correspondiente sobre las piezas de repuesto en nuestra página web:
www.mafelli.com